

Управление наукой: теория и практика

**Science Management:
Theory and Practice**

Рецензируемый научный журнал
Издается с 2019 г.
Выходит 4 раза в год



2024. Том 6, № 1.

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского,
д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор: Е. В. Семёнов

Заместители главного редактора: С. В. Егеров, В. Л. Тамбовцев, М. Ф. Черныш

Ответственный секретарь: Б. Н. Гайдин

Журнал открытого доступа. Доступ к контенту журнала бесплатный.
Плата за публикацию с авторов не взимается.
Freely available online. No charges for authors.

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ЭЛ № ФС77–76221 от 12 июля 2019 г.

Все выпуски журнала размещаются в открытом доступе на официальном сайте журнала
с момента публикации: <https://www.science-practice.ru>.

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License

© Управление наукой: теория и практика, 2024
© ФНИСЦ РАН, 2024
© Издательство РХГА, оригинал-макет, 2024

ЖУРНАЛ «УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДСОВЕТА:

ГОРШКОВ Михаил Константинович – академик РАН, научный руководитель, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия). E-mail: m_gorshkov@isras.ru

Члены Редсовета:

АБРАМСОН Чарльз – доктор психологических наук, профессор, Оклахомский университет (Стилуотер, США). E-mail: charles.abramson@okstate.edu

ГАБОВ Андрей Владимирович – доктор юридических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник сектора предпринимательского и корпоративного права, Институт государства и права РАН (Москва, Россия). E-mail: agabov@izak.ru

КОЗЛОВ Геннадий Викторович – доктор физико-математических наук, главный редактор, журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз–Антей»» (Москва, Россия). E-mail: gvkozlov@mail.ru

КРЮКОВ Валерий Анатольевич – доктор экономических наук, академик РАН, директор, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия). E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

ЛЕНЧУК Елена Борисовна – доктор экономических наук, директор, Институт экономики РАН (Москва, Россия). E-mail: Lenalenchuk@yandex.ru

МАКАРОВ Валерий Леонидович – доктор физико-математических наук, академик РАН, научный руководитель, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва, Россия). E-mail: makarov@cemi.rssi.ru

МАЛАГА Кристоф – доктор экономических наук, профессор, Познаньский университет экономики и бизнеса (Познань, Польша). E-mail: krzysztof.malaga@ue.poznan.pl

РЯЗАНЦЕВ Сергей Васильевич – доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник, Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН (Москва, Россия). E-mail: riazan@fnisc.ru

ТОЩЕНКО Жан Терентьевич – доктор философских наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия). E-mail: zhantosch@mail.ru

ШАБУНОВА Александра Анатольевна – доктор экономических наук, директор, Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия). E-mail: aas@vscc.ac.ru

ШЕПЕЛЕВ Геннадий Васильевич – кандидат физико-математических наук, советник генерального директора, ФГБНУ НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы (Москва, Россия). E-mail: shepelev-2@mail.ru

ЭСКОБАР Клаудио Рафф – доктор инженерных наук, ректор, Университет Бернардо О'Хиггинса (Сантьяго, Чили). E-mail: capacitacion@ubo.cl

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

СЕМЁНОВ Евгений Васильевич – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН (Москва, Россия). E-mail: eugen.semenov@inbox.ru

Заместители главного редактора

ЧЕРНЫШ Михаил Федорович – доктор социологических наук, член-корреспондент РАН, директор, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия). E-mail: mfche@yandex.ru

ЕГЕРЕВ Сергей Викторович – доктор физико-математических наук, зав. отделением, Акустический институт им. Н. Н. Андреева; профессор, главный научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам РАН; Почётный деятель науки и техники г. Москвы (Москва, Россия). E-mail: segerev@gmail.com

ТАМБОВЦЕВ Виталий Леонидович – доктор экономических наук, профессор, зав. лабораторией, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия). E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

Ответственный секретарь

ГАЙДИН Борис Николаевич – кандидат философских наук, научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН (Москва, Россия). E-mail: smtheorypractice@yandex.ru

Члены редколлегии:

АРШИНОВ Владимир Иванович – доктор философских наук, главный научный сотрудник, Институт философии РАН (Москва, Россия). E-mail: varshinov@mail.ru

АЩЕУЛОВА Надежда Алексеевна – кандидат социологических наук, директор, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Санкт-Петербург, Россия). E-mail: asheulova_n@bk.ru

БАРАБАШЕВ Алексей Георгиевич – доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия). E-mail: abarabashev@hse.ru

БОГАТЫРЁВ Дмитрий Кириллович – доктор философских наук, профессор, ректор, Русская христианская гуманитарная академия (Санкт-Петербург, Россия). E-mail: rector@rhga.ru

ВАГАНОВ Андрей Геннадьевич – заместитель главного редактора, «Независимая газета»; ответственный редактор, приложение «НГ-Наука» (Москва, Россия). E-mail: andrew@ng.ru

ВАСИЛЬЕВ Антон Александрович – доктор юридических наук, доцент, директор Юридического института, заведующий кафедрой теории и истории государства и права, Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия). E-mail: anton_vasiliev@mail.ru

ВИЗГИН Владимир Павлович – доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Москва, Россия). E-mail: vlvizgin@gmail.com

ГУРЕЕВ Вадим Николаевич – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, заведующий информационно-аналитическим центром, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука Сибирского отделения РАН; Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия). E-mail: gureyev@ngs.ru

ДЕМИДЕНКО Светлана Юрьевна – старший преподаватель, Государственный академический университет гуманитарных наук; научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН, ответственный секретарь журнала «Социологические исследования» (Москва, Россия). E-mail: demidmsu@yandex.ru

ДЕМЬЯНКОВ Валерий Закиевич – доктор филологических наук, профессор, МГУ им. М. В. Ломоносова; главный научный сотрудник, Институт языкознания РАН (Москва, Россия). E-mail: vdemiank@mail.ru

ДЕНИСОВ Виктор Иванович – доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва, Россия). E-mail: lavtube@yandex.ru

ДОНСКИХ Олег Альбертович – доктор философских наук, PhD, профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Россия). E-mail: oleg.donskikh@gmail.com

ЗАХАРОВ Владимир Николаевич – доктор филологических наук, профессор, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия). E-mail: zakharov@petrsu.ru.

КЛИСТОРИН Владимир Ильич – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия). E-mail: klistorin@ieie.nsc.ru

КИРИЛЛОВА Ольга Владимировна – кандидат технических наук, президент, Ассоциация научных редакторов и издателей (Москва, Россия). E-mail: kirillova@rasep.ru

КОЗЫРЕВА Полина Михайловна – доктор социологических наук, первый заместитель директора, Институт социологии ФНИСЦ РАН; заведующая Центром лонгитюдных обследований Института социальной политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия). E-mail: pkozyreva@isras.ru

КОНСТАНТИНОВСКИЙ Давид Львович – доктор социологических наук, главный научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН (Москва, Россия). E-mail: scan21@mail.ru

КУПЕРШТОХ Наталья Александровна – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия) Email: nataly.kuper@gmail.com

КУРДИН Александр Александрович – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, заместитель декана экономического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия) E-mail: aakurdin@gmail.com

ЛАЗАРЕВ Владимир Станиславович – ведущий библиограф, Научная библиотека Белорусского национального технического университета (Минск, Беларусь). E-mail: vlas0070@yandex.ru

ЛАПАЕВА Валентина Викторовна – доктор юридических наук, главный научный сотрудник, Институт государства и права РАН (Москва, Россия). E-mail: lapaeva07@mail.ru

МАЗОВ Николай Алексеевич – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН; информационно-аналитический центр, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука Сибирского отделения РАН (Новосибирск, Россия). E-mail: MazovNA@ipgg.sbras.ru

МОСКАЛЁВА Ольга Васильевна – кандидат биологических наук, советник директора, Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, Россия). E-mail: o.moskaleva@spbu.ru

МОХНАЧЁВА Юлия Валерьевна – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая отделом, Библиотека по естественным наукам РАН (Москва, Россия). E-mail: j-v-m@yandex.ru

ПЛУСНИН Юрий Михайлович – доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия). E-mail: jplusnin@hse.ru

ПУТИЛО Наталья Васильевна – кандидат юридических наук, зав. отделом, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (Москва, Россия). E-mail: social2@izak.ru

СКАЗОЧКИН Александр Викторович – PhD (Engineering), кандидат физико-математических наук, доцент, Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; генеральный директор, ООО «Криокон» (Калуга, Россия). E-mail: avskaz@rambler.ru

ФОНОТОВ Андрей Георгиевич – доктор экономических наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия). E-mail: fonotov.ag@gmail.com

ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич – кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (Москва, Россия). E-mail: Hohlov.YE@rea.ru

ШАСТИТКО Андрей Евгеньевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, МГУ им. М. В. Ломоносова; директор, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Москва, Россия). E-mail: aes@ranepa.ru

ШУПЕР Вячеслав Александрович – доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт географии РАН (Москва, Россия). E-mail: vshuper@yandex.ru

ЮРЕВИЧ Андрей Владиславович – доктор психологических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора, Институт психологии РАН (Москва, Россия). E-mail: av.yurevich@mail.ru

EDITORIAL COUNCIL

CHAIRMAN OF AN EDITORIAL COUNCIL

Mikhail K. Gorshkov — Academician of the RAS, Research Director, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: m_gorshkov@isras.ru

Members of an Editorial Council

Charles Abramson — PhD in Psychology, Professor, Oklahoma State University (Stillwater, USA). E-mail: abramson@okstate.edu

Claudio R. Escobar — PhD in Engineering, Rector of Bernardo O'Higgins University (Santiago, Chile). E-mail: capacitacion@ubo.cl

Andrey V. Gabov — Doctor of Law, Corresponding Member of the RAS, Main Researcher at Institute of State and Law of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: agabov@izak.ru

Gennady V. Kozlov — Doctor of Science in Physics and Mathematics, Editor-in-chief, journal "Herald of Concern VKO Almaz-Anthey" (Moscow, Russia). E-mail: gvkozlov@mail.ru

Valery A. Kryukov — Doctor of Economics, Academician of the RAS, Director of the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

Elena B. Lenchuck — Doctor of Economics, Director of Economic Institute RAS (Moscow, Russia). E-mail: Lenalenchuk@yandex.ru

Valery L. Makarov — Doctor of Science in Physics and Mathematics, Academician of the RAS, Research Leader at Central Economic Mathematical Institute RAS (Moscow, Russia). E-mail: makarov@cemi.rssi.ru

Krzysztof Malaga — PhD in Economics, Professor at Poznan University of Economics and Business (Poznan, Poland). E-mail: malaga@ue.poznan.pl

Sergey V. Ryazantsev — Doctor of Economics, Corresponding Member of the RAS, Main researcher at the Institute for Demographic Research of FCTAS RAS (Moscow, Russia). E-mail: riazan@fnisc.ru

Alexandra A. Shabunova — Doctor of Economics, Director at the Vologda Research Center of the RAS (Vologda, Russia). E-mail: aas@vscc.ac.ru

Gennady V. Shepelev — Candidate of Science in Physics and Mathematics, Advisor to Director General, SRI Federal Research Centre for Projects Evaluation and Consulting Services; Senior Researcher, Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: shepelev-2@mail.ru

Zhan T. Toschenko — Doctor of Philosophy, Corresponding Member of the RAS, Main Researcher, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: zhantosch@mail.ru

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Evgeny V. Semenov — Doctor of Philosophy, Professor, Main Researcher, Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: semenov@inbox.ru

Deputy Editor

Mikhail F. Chernysh — Doctor of Sociology, Corresponding Member of the RAS, Director, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: mfche@yandex.ru

Sergey V. Egerev — Doctor of Science in Physics and Mathematics, Head of a sector, N.N. Andreev Acoustic Institute; Main Researcher, Institute of Scientific Information of Social Sciences of the RAS; Honorable Worker in Science and Technology of Moscow (Moscow, Russia). E-mail: segerev@gmail.com

Vitaly L. Tambovtsev — Doctor of Economics, Professor, Head of the Laboratory, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

Executive Editor

Boris N. Gaydin — Candidate of Philosophy, Researcher, Institute of Sociology FCTAS RAS (Moscow, Russia). E-mail: smtheorypractice@yandex.ru

Members of the Editorial Board

Vladimir I. Arshinov — Doctor of Philosophy, Main Researcher, Institute of Philosophy RAS (Moscow, Russia). E-mail: varshinov@mail.ru

Nadezhda A. Asheulova — Candidate of Sociology, Director of St. Petersburg branch of S.I. Vavilov Institute of History of Science and Technology RAS (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: asheulova_n@bk.ru

Alexey G. Barabashev — Doctor of Philosophy, Professor, National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russia). E-mail: abarabashev@hse.ru

Dmitry K. Bogatirev — Doctor of Philosophy, Professor, Rector, Russian Christian Academy for the Humanities (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: rector@rhga.ru

Valery Z. Demiankov — Doctor of Philology, Professor, Lomonosov Moscow State University; Main Researcher at Institute of Linguistics RAS (Moscow, Russia). E-mail: vdemiank@mail.ru

Svetlana Yu. Demidenko — Senior Lecturer, State Academic University for the Humanities; Researcher, Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS; Executive Editor of the Journal "Sociological Studies" (Moscow, Russia). E-mail: demidsu@yandex.ru

- Victor I. Denisov** – Doctor of Economics, Main Researcher, Central Economic Mathematical Institute RAS (Moscow, Russia). E-mail: lavtube@yandex.ru
- Oleg A. Donskikh** – Doctor of Philosophy, PhD, Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russia). E-mail: donsikh@gmail.com
- Andrey G. Fonotov** – Doctor of Economics, Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia). E-mail: fonotov.ag@gmail.com
- Vadim N. Gureev** – Candidate of Pedagogics, Senior Researcher, Head of Information Analysis Center, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the RAS; State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: gureyev@ngs.ru
- Yuri E. Hohlov** – Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor, Head of a Department, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia). E-mail: YE@rea.ru
- Olga V. Kirillova** – Candidate of Technical Sciences, President, Association of Science Editors and Publishers (Moscow, Russia). E-mail: kirillova@rasep.ru
- Vladimir I. Klitorin** – Doctor of Economics, Professor, Senior Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: klitorin@ieie.nsc.ru
- David L. Konstantinovskiy** – Doctor of Sociological Sciences, Main Researcher, Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, (Moscow, Russia). E-mail: scan21@mail.ru
- Natalya A. Kupershtokh** – Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Institute of History of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: kuper@gmail.com
- Alexander A. Kurdin** – Candidate of Economics, Senior Research Fellow, Deputy Dean of the Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). E-mail: aakurdin@gmail.com
- Polina M. Kozyreva** – Doctor of Sociology, First Deputy Director, Institute of Sociology of the FCTAS RAS, Director of the Center for Longitudinal Studies, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia). E-mail: pkozyreva@isras.ru
- Vladimir S. Lazarev** – Leading bibliographer, Scientific Library Belarusian National Technical University (Minsk, Belarus). E-mail: vlas0070@yandex.ru
- Valentina V. Lapaeva** – Doctor of Law, Main Researcher at Institute of State and Law of the RAS (Moscow, Russia). E-mail: lapaeva07@mail.ru
- Nikolay A. Mazov** – Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the RAS; Information Analysis Center, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: MazovNA@ipgg.sbras.ru
- Olga V. Moskaleva** – Candidate of Biology, Director Advisor, Scientific Library of Saint-Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: moskaleva@spbu.ru
- Yulia V. Mokhnacheva** – Candidate of Pedagogics, Leading Researcher, Head of Department, Library for Natural Sciences RAS (Moscow, Russia). E-mail: j-v-m@yandex.ru
- Juri M. Plusnin** – Doctor of Philosophy, Professor, National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russia). E-mail: jplusnin@hse.ru
- Natalia V. Putilo** – Candidate of Law, Head of Department, The Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia). E-mail: social2@izak.ru
- Aleksandr V. Skazochkin** – PhD (Engineering), Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor, Kaluga branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; CEO, LLC “Kryokon” (Kaluga, Russia). E-mail: avskaz@rambler.ru
- Andrey E. Shastitko** – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department, Lomonosov Moscow State University; Director, Center for Competition and Economic Regulation Research, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia). E-mail: aes@ranepa.ru
- Vyacheslav A. Shuper** – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Leading researcher at Institute of Geography RAS (Moscow, Russia). E-mail: vshuper@yandex.ru
- Anton A. Vasiliev** – Doctor of Law, Associate Professor, Director, Institute of Law of Altai State University; Head of the Department of Theory and History of State and Law, Altai State University (Barnaul, Russia). E-mail: anton_vasiliev@mail.ru
- Andrey G. Vaganov** – Deputy Editor at “Nezavisimaya Gazeta”; Executive Editor of “NG-Nauka” (Moscow, Russia). E-mail: andrew@ng.ru
- Vladimir P. Vizgin** – Doctor of Science in Physics and Mathematics, Chief Researcher, S.I. Vavilov Institute of History of Science and Technology RAS (Moscow, Russia). E-mail: vlvizgin@gmail.com
- Andrey V. Yurevich** – Doctor of Psychology, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director, Psychology Institute RAS (Moscow, Russia). E-mail: yurevich@mail.ru
- Vladimir N. Zakharov** – Doctor of Philology, Professor, Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russia). E-mail: zakharov@petrsu.ru

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 9** Семёнов Е. В. О необходимых изменениях в управлении наукой

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

- 13** Криворучко В. В. О сепарации научной деятельности и госкорпоративной форме управления наукой в современной России. Часть 1
- 32** Арынгазин А. К. Контуры научно-технологической системы: взгляд в прошлое для формирования политики по развитию экосистемы следующего поколения. Часть 2
- 49** Ганиева И. А., Шепелев Г. В. Продвижение результатов интеллектуальной деятельности научных организаций. Нормативная база и статистика

МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРОЙ

- 65** Шепелев Г. В. Модель для описания процессов управления научным сектором. Верификация

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА НАУКИ

- 80** Путило Н. В. Юридическая наука для развития науки: идеи, о которых не стоит забывать (к 100-летию Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ)
- 101** Филь М. М. Государственная политика СССР в отношении Академии наук СССР во второй половине XX века. Организационно-правовой аспект

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

- 127** Осадчук Е. В. Внедрение технологий искусственного интеллекта в отечественной экономике: взгляд практика
- 147** Соколов Д. В. Осмысление цифровизации науки: сравнительный очерк основных аналитических подходов

НАУКА В ЗЕРКАЛЕ НАУКОМЕТРИИ

- 165** Лазарев В. С. О ценности научного документа. Часть 2

ОБЗОР НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

- 198** Герасимов В. И., Коданева С. И. Научно-технологическое и инновационное развитие и сотрудничество стран Большой Евразии

РЕЦЕНЗИИ

- 213** Еременко Т. В. Учебник для учёных. Рецензия на учебник В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя»
- 221** Степанов А. А. Цифровизация государственного управления и экономики: терминологическая чёткость как фактор успешности цифрового развития. Рецензия на учебник «Цифровое государство и экономика» под ред. С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной и К. В. Харченко

CONTENTS

EDITOR'S NOTES

Semenov E. V. On necessary changes in science management	9
--	---

SCIENTIFIC POLICY

Krivoruchko V. V. On the separation of scientific activity and the state-owned corporate form of science management in contemporary Russia. Part 1	13
Aryngazin A. K. Outlines of the science and technology System: A look into the past for forming policy for the development of the next generation ecosystem. Part 2	32
Ganieva I. A., Shepelev G. V. Promotion of intellectual activity results of scientific organizations. Regulatory framework and statistics	49

MECHANISMS OF A STATE REGULATION OF A SCIENTIFIC ACTIVITY

Shepelev G. V. A model for describing the management processes in the scientific sector. Verification	65
---	----

NORMATIVE LEGAL FRAMEWORK OF SCIENCE

Putilo N. V. Jurisprudence for the development of science: Ideas that should not be forgotten (To the 100 th anniversary of the Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the RF)	80
Fil' M. M. The state policy of the USSR in relation to the Academy of Sciences of the USSR in the second half of the 20th century. The organizational and legal aspect	101

DIGITAL ENVIRONMENT AND PROBLEMS OF DIGITALIZATION

Osadchuk E. V. Introduction of artificial intelligence technologies in Russian economy: A practitioner's view . . .	127
Sokolov D. V. An interpretation of digitalization of science: A comparative outline of the main analytical approaches	147

SCIENCE IN THE MIRROR OF SCIENTOMETRICS

Lazarev V. S. On the value of a scientific document. Part 2.	165
---	-----

CONFERENCES

Gerasimov V. I., Kodaneva S. I. Scientific, technological and innovative development and cooperation of the countries of Greater Eurasia	198
--	-----

BOOK REVIEWS

Eremenko T. V. A textbook for researchers. Review of the textbook "Information Resources and Tools in the Researcher's Work" by V. N. Gureyev and N. A. Mazov.	213
Stepanov A. A. Digitalization of public administration and economy: Terminological clarity as a factor of success of digital development. Review of the textbook "Digital State and Economy" edited by S. E. Prokofiev, O. V. Panina and K. V. Kharchenko	221



EDN: AXLRZB

Страница главного редактора

Editorial

О НЕОБХОДИМЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ В УПРАВЛЕНИИ НАУКОЙ

Начиная с 2022 г. и, очевидно, надолго радикально изменились условия развития российской науки, но система управления наукой, сформированная в 2012–2013 гг. в других условиях, остаётся прежней, не приспособленной к новым вызовам и реалиям. И управленческому, и научному сообществу необходимо осознать, что требуется системный пересмотр современных вызовов и угроз, актуальных целей и задач, действенных механизмов и инструментов управления наукой. Фрагментарные изменения в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, произведённые в феврале 2024 г., лишь в слабой степени отражают глубину проблем развития российской науки в сложившихся исторических условиях.

Что изменилось в условиях развития российской науки? Два из произошедших изменений имеют принципиальное значение. Во-первых, произошло отторжение российской науки доминирующим в мировой науке западным её сегментом. Прежние сотрудничество и кооперация сменились политикой внешнего принуждения российской науки к изоляции, автаркии и деградации, для предотвращения которых отечественной науке требуется и внутренне переформироваться, и целенаправленно прорывать искусственную изоляцию везде, где это возможно. Во-вторых, объективно изменилась роль науки в развитии страны, т. к. от практического использования и наращивания её потенциала принципиально зависит, насколько стране в условиях санкционного подавления её развития удастся избежать технологического отставания и деградации важнейших сфер практики, включая экономику, военную сферу, здравоохранение, образование, управление. Необходимость выживания страны изменила её потребность в собственной науке и требует её переформатирования, а также новой, адекватной вызовам, системы управления наукой.

Что представляет собой модель управления наукой в России в последнее десятилетие? Это модель административного управления. Она в принципе неэффективна из-за своего несоответствия природе науки как объекта управления. Сохранение этой модели в современных условиях нецелесообразно.

Возвращение в 2012–2013 гг. к административным принципам управления наукой привело не к восстановлению старой советской административной модели, а к созданию новой «современной» модели, основанной на

оценивании науки по библиографическим показателям публикационной активности и её принуждении к производству показателей вместо производства знаний, изделий, технологий и компетенций. Можно выделить по крайней мере пять существенных изменений в управлении российской наукой, произошедших в 2012–2013 гг. и в последующее время, которые говорят о возвращении к принципам административного управления.

Во-первых, вертикаль управления наукой была достроена на самом верху ещё одним звеном – учреждена должность помощника Президента по научным вопросам, которому подчинено созданное для этого управление, состоящее из четырёх департаментов, то есть образована довольно развёрнутая аппаратная структура. По полномочиям и функциям она очень близка к отделу науки ЦК КПСС.

Во-вторых, административная вертикаль в науке была достроена нижним звеном, погружённым непосредственно в научные организации. Должности директоров, заместителей директоров научных организаций, а также руководителей подразделений вплоть до первичных научных групп, то есть секторов и лабораторий, выведены из числа научных должностей и на них стало возможно назначать чиновников, менеджеров, далёких от науки, но удобных для отчётности, а это сейчас самое востребованное в системе управления. Удобно, но вредно для науки.

В-третьих, академические корпорации (РАН и другие академии, имеющие государственный статус) отстранены от непосредственного управления научными организациями, их функции переданы корпорации чиновников.

В-четвёртых, упразднены работавшие с первой половины кризисных 1990-х гг. и достаточно хорошо зарекомендовавшие себя Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) – ликвидированы соответственно в 2022 и в 2015 гг. Для финансирования научных проектов на конкурсных или квазиконкурсных основах созданы два новых монопольных фонда – Российский научный фонд (РНФ) и Фонд перспективных исследований (ФПИ), соответственно, для гражданского и оборонного секторов науки.

В-пятых, вместо содержательной экспертной оценки научной деятельности и её результатов введена система оценивания научных организаций, проектов и отдельных исследователей по специфическому набору библиометрических показателей публикационной активности. Эта система доступна чиновникам любого уровня квалификации, и она делает совершенно бесполезными всевозможные учёные, научные, экспертные советы.

Внедрение новой административной модели управления наукой означало демонтаж остатков самоорганизации научного сообщества (ослабление РАН, упразднение РФФИ и РГНФ), утверждение принципов администрирования в науке (подчинение научных организаций непосредственно корпорации чиновников, превращение должностей организаторов научного процесса в чиновничьи должности) и замену содержательного оценивания научной деятельности и её результатов системой формальных отчётных показателей.

Что в административной системе управления наукой принципиально не соответствует природе объекта управления и что требуется сделать с учётом новых вызовов?

Достройка вертикали управления наукой верхним её звеном является разумным и оправданным решением. При том устройстве системы управления в стране, которое сложилось в постсоветский период, когда главные функции стратегического планирования и управления отошли к Администрации Президента РФ, для науки, как и любой другой сферы деятельности, представленность её интересов на верхнем этаже власти является жизненно необходимой. Организационное оформление, функциональное и кадровое наполнение этого звена системы управления наукой могут обсуждаться, но сам факт его создания имеет положительное значение. Фактические результаты деятельности этого звена управления наукой нуждаются в добросовестном анализе и честной оценке.

Достройка вертикали управления наукой её нижним административным звеном непосредственно в структуре научных организаций является вредным для научного производства решением, нарушающим необходимый баланс администрирования и самоорганизации. Это решение основывается на том, что всеми процессами должны управлять не специалисты, разбирающиеся в этих процессах, а менеджеры (по факту – чиновники), являющиеся универсальными специалистами в управлении. В результате вместо корпуса учёных-организаторов научного процесса появляется корпус посторонних для науки администраторов.

Но организация научного производства и на уровне национальной научной системы, и на уровне входящих в её состав научных организаций предполагает управление объектом и как производственно-технологической системой (производство знаний, компетенций, изделий, технологий), и как деловой – экономической или бизнес-системой (финансы, связь с рынком), и как социосистемой (научное сообщество, коллектив). В сфере науки из-за высокой сложности производственно-технологического процесса и научной среды управление традиционно осуществлялось авторитетными высококвалифицированными учёными, обладающими к тому же организаторскими способностями и реальными успехами. Замена категории организаторов науки на чиновников-менеджеров, владеющих в основном искусством освоения бюджетного финансирования и отчётности (в российских условиях это именно так), является ошибкой, которую необходимо исправлять. В науке должности руководителей любого уровня – это должности, на которых эффективно работать могут именно и только научные организаторы, понимающие производственный процесс и авторитетные в профессиональной научной среде. Управленческий блок в науке, разумеется, должен иметь в своём составе и «деловых» специалистов (на уровне научной организации это заместители директора по общим вопросам и по развитию; в современных условиях – ещё по финансам и информационному обеспечению).

Отстранение научных корпораций от управления научными организациями и их современный статус в науке требуют объективного анализа и оценки. Это решение не было случайным, оно связано с во многом обоснованной утратой доверия руководства страны «академикам» и российскому научному сообществу в целом. За два постсоветских десятилетия – к 2013 г. – это доверие критически истончилось, что имеет свои причины, неоднократно ясно

сформулированные в 2004–2012 гг. министром науки того времени, связанные с фактическим неучастием академических корпораций в формировании приоритетов научно-технологического развития и инновационной системы. Но справедливость требует отметить и истончение доверия научного сообщества министерскому руководству из-за неумения последнего организовать процесс работы с научными организациями, как это было во времена ГКНТ СССР, когда государственные органы управления умели организовать работу АН СССР, других союзных и республиканских госакадемий и сотен научных организаций, в т. ч. отраслевых, по разработке, например, комплексных программ научно-технического прогресса, рассчитанных на 20-летний период и обновлявшихся каждые пять лет при подготовке пятилетних планов развития народного хозяйства. В части статуса академических корпораций и их функций в управлении научным производством нужны тщательно выверенные действия по корректировке решений, принятых в 2013 г. Простых решений здесь нет.

Ещё сложнее обстоит дело с ликвидацией РФФИ и РГНФ. Решение ошибочное и вредное для национальной науки, но простым воссозданием фондов исправить его невозможно. Эти фонды поддержки науки создавались в кризисных условиях подвижниками и энтузиастами из числа советских учёных. За три десятилетия всё изменилось, в т. ч. нет уже и самого того типа учёных, которые создавали эти научные республики. Но возрождение самоорганизации научного сообщества во всех формах (учёные советы научно-исследовательских организаций и университетов, научные общества и ассоциации и т. д.), совместимых с реалиями времени, жизненно необходимо. На администрировании и бюрократизме научно-технологическое развитие страны не построить.

Решение о замене содержательной оценки научной деятельности и её результатов на оценку науки по набору библиометрических показателей публикационной активности основано на принципиально ложном представлении о возможности замены качественных методов количественными. Этим решением в науке была фактически устранена существовавшая система научной приёмки, аналогичная институту государственной приёмки в сфере материального производства. Количественные показатели являются ценным вспомогательным инструментом, но не универсальным механизмом в оценивании науки. Именно так с 2022 г. определяется роль методов качественной и количественной оценки деятельности исследователей, проектов, организаций в Европе. В России тоже необходимо отказаться от заимствованного из Европы прежнего библиометрического обскурантизма и воссоздать систему качественного научного и практического оценивания науки (своего рода приёмку) с помощью экспертизы, осуществляемой на основе возрожденных научных советов и ассоциаций.

Е. В. Семёнов



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.1

EDN: EUAVVA

Научная статья

Research article

О СЕПАРАЦИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГОСКОРПОРАТИВНОЙ ФОРМЕ УПРАВЛЕНИЯ НАУКОЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ. ЧАСТЬ 1



**Криворучко
Владимир Викторович¹**

¹ Независимый исследователь, Москва, Россия

Для цитирования: Криворучко В. В. О сепарации научной деятельности и госкорпоративной форме управления наукой в современной России. Часть 1 // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 13–31. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.1. EDN EUAVVA.

Аннотация. Статья представляет в развёрнутом виде идеи и предложения, заявленные автором в 2021 г. в рамках круглого стола журнала «Управление наукой: теория и практика» (на тему «Наука в инновационной экономике»). Предлагаемые меры видятся всё более актуальными перед лицом долгосрочного противостояния коллективному Западу, стремящемуся к научно-технологической изоляции современной России.

Первая часть статьи посвящена обзору подвижек и тенденций, наблюдаемых как в среде российских учёных, в том числе науковедов, так и сфере государственного регулирования научной и научно-технологической деятельности, а также критическому анализу организационно-правовых аспектов и практики взаимодействия моделей «квалифицированного заказчика» и «квалифицированного исполнителя» научных исследований и разработок. По результатам анализа обосновывается вывод о необходимости сепарации научной деятельности в современной России. Под сепарацией понимается процесс концентрации и рационального отделения собственно «научной», а вслед за ней научно-технологической деятельности от сопряжённых с ними околonaучных областей. Сепаратором (механизмом сепарации) в данном контексте выступают соответствующие правовые и организационные меры, которые предлагается выработать и реализовать в ближайшее время при прямом участии российских учёных, облечённых государственной ответственностью и соответствующими полномочиями.

Ключевые слова: новые научные знания, научная деятельность, научно-технологическая деятельность, трансфер, автаркия

ON THE SEPARATION OF SCIENTIFIC ACTIVITY AND THE STATE-OWNED CORPORATE FORM OF SCIENCE MANAGEMENT IN CONTEMPORARY RUSSIA. PART 1

Vladimir V. Krivoruchko¹

¹ Independent researcher, Moscow, Russia

For citation: Krivoruchko V. V. On the separation of scientific activity and the state-owned corporate form of science management in contemporary Russia. Part 1. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):13–31. (In Russ.). DOI 10.19181/smtpr.2024.6.1.1.

Abstract. The article presents the details of ideas and proposals announced by the author in 2021 within the framework of the round table of the “Science Management: Theory and Practice” journal (on the topic “Science in an Innovative Economy”). The proposed measures are considered as increasingly relevant in the face of the long-term confrontation with the ‘collective West’ which is striving for scientific and technological isolation of contemporary Russia.

The first part of the article gives an overview of the developments and trends observed both among Russian researchers, including scholars in science studies, and in the field of state regulation of scientific, academic and technological activities, as well as provides a critical analysis of organizational and legal aspects and practices of interaction between models of a ‘qualified customer’ and a ‘qualified contractor’ of scientific research and development. According to the results of the analysis, the author justifies the conclusion about the need for separation of scientific activities in present-day Russia.

Separation is understood as the process of concentration and rational differentiation of the proper ‘scientific’ and then scientific and technological activities from the related quasi-scientific fields. The appropriate legal and organizational measures serve as the separator (separation mechanism) in this context. It is proposed to develop and implement them in the near future with the direct participation of Russian researchers endowed with state responsibility and the appropriate powers and authority.

Keywords: new scientific knowledge, scientific activities, research and technological activities, transfer, autarky

ОБЗОР ПОДВИЖЕК И ТЕНДЕНЦИЙ

Судя по материалам, опубликованным в последние годы в журнале «Управление наукой: теория и практика», наводящем мосты между системой государственного управления наукой и сообществом исследователей проблем науки, в среде российских учёных царят изрядная доля уныния и разброд мнений по вопросам о перспективах отечественной науки, замыслах и мерах по её реформированию: от приспособленческих – до весьма радикальных [1], сторонником которых выступает автор данной статьи.

В данном контексте показательны результаты опроса российских учёных на тему «Будущее российской науки: академия и наукоёмкие отрасли» [2].

От 35 до 50% респондентов в различных возрастных категориях (от 29 до 70 лет и старше) полагают, что в ближайшие пять лет реализация их исследовательских замыслов и профессиональных планов *маловероятна*. Более 40% высказались за *обязательное* присутствие представителей науки в *органах власти*.

На этом фоне активно обсуждаются идеи о необходимости *мобилизации* в сфере научной деятельности, усиления роли государства на этом поприще [3; 4; 5]. Одновременно в публичном дискурсе присутствует скепсис в отношении как свободы, так и плодотворности российской научной мысли в отрыве от мировой, отгороженной от России санкциями коллективного Запада [6; 7].

В общественном сознании современная российская наука, испытывающая уже в течение 30 лет (начиная с 90-х годов) глубокий кризис и стагнацию, предстаёт в образе «чемодана без ручки», который неустанно несёт государственная власть через тернии рыночной экономики [8].

Между тем с 2021 г. в этой сфере деятельности наметились позитивные перемены. Регуляторные механизмы в сфере науки приросли обновлёнными и новыми государственными органами.

В существенной мере импульс к активизации государства на данном направлении задали:

- а) изменения в Конституции Российской Федерации – в 2020 г. впервые в новейшей российской истории на конституционном уровне было обозначено понятие «научно-технологическое развитие». Обеспечение государственной поддержки научно-технологического развития России, сохранение и развитие её научного потенциала отнесено к полномочиям Правительства РФ – пункт в. 1 Статьи 114 Конституции РФ¹;
- б) поставленная в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (подпункт «г» пункта 29), утверждённой Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 (далее – Стратегия НТР), задача сформировать эффективную современную *систему управления* в области науки, технологий и инноваций.

Согласно новому положению² Совет при Президенте РФ по науке и образованию (далее – Совет) – высшая управленческая инстанция на пути к ожидаемым судьбоносным решениям главы государства в сфере науки и технологий – определён не только как совещательный, но и как *координационный орган*.

Важной *новой* функцией Совета стали координация и методическое обеспечение разработки и корректировки прогноза научно-технологического развития России – документа стратегического планирования, разрабатываемого на 12 и более лет раз в шесть лет, который теперь будет утверждаться главой государства, а не Правительством РФ³, как было предусмотрено в прежних версиях Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

¹ Закон Российской Федерации о поправке к Конституции РФ от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти».

² Утверждено Указом Президента РФ от 15 марта 2021 г. № 144 «О некоторых вопросах Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию».

³ Указ Президента РФ от 17 августа 2023 г. № 622 «О порядке разработки и корректировки прогноза научно-технологического развития Российской Федерации».

С одной стороны, такая централизация способствует выработке *согласованного* видения научно-технологического будущего страны и придаёт определённую уверенность сопричастным, в том числе высокотехнологичному бизнесу, в условиях наблюдаемой и ожидаемой в перспективе геополитической турбулентности, затрудняющей всякое предвидение. С другой – подъём всего лишь «прогноза» на вершину властной вертикали наводит на мысль о зарождении государственной авторитарности в этой сфере. И более того – об импотенции былых посылов к «последовательной демократизации научной сферы»⁴ в сложившихся после кризисных 90-х годов формах её организации в условиях рыночной экономики.

Заместителем председателя Совета по должности определён заместитель председателя Совета Безопасности РФ (Д. А. Медведев)⁵, одновременно возглавивший президиум Совета.

Указом Президента РФ от 15 марта 2021 г. № 143 «О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики» в качестве *постоянно* действующего органа при Правительстве России образована Комиссия по научно-технологическому развитию Российской Федерации (далее – Комиссия) со своим президиумом и, что весьма важно, своим аппаратом в структуре Аппарата Правительства РФ.

Комиссия, возглавляемая заместителем председателя Правительства РФ (Д. Н. Чернышенко), выполняет главным образом координирующие функции в области научных исследований и разработок *гражданского* назначения и осуществляет в рамках своей компетенции информационное обеспечение Совета, призванного определять стратегические цели, задачи и приоритеты научно-технологического развития России, утверждаемые главой государства. В их числе реализуемая Правительством РФ сравнительно новая сущность – «важнейшие инновационные проекты государственного значения» (далее – ВИП ГЗ)⁶ – в дополнение к государственным программам, национальным и федеральным проектам, а также «комплексным», «приоритетным», «ведомственным» и иным, в том числе региональным, программам и проектам.

С 2023 г. под руководством Правительства РФ реализуются три ВИП ГЗ: в сферах климатического мониторинга, быстрого реагирования на инфекции и перехода к низкоуглеродной энергетике, перекликающиеся с тремя (из семи) «большими вызовами», заявленными в Стратегии НТР (пункт 15).

Следует заметить, что современные ВИП ГЗ, по крайней мере терминологически, стали своеобразной реинкарнацией ВИП ГЗ, выполнявшихся в былых федеральных целевых научно-технических программах [9] и обозначенных затем в Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу (утверждены Президентом РФ более 20 лет тому назад – 30 марта 2002 г., № Пр-576).

Со временем суверенные научно-технологические приоритеты России, заявленные в Основах – 2010, а затем и в Основах – 2020 (в формах Приоритетных

⁴ См. абзац 3 пункта 6 действующей и поныне Доктрины развития российской науки, одобренной Указом Президента РФ от 13 июня 1996 г. № 88.

⁵ Здесь и далее Ф.И.О. лиц, исполняющих отмеченные государственные должности, приведены по состоянию на время подготовки данной статьи (январь 2024 г.).

⁶ Выполнение ВИП ГЗ предусмотрено подпунктом «а» пункта 45 Стратегии НТР, скорректированной Указом Президента РФ от 15 марта 2021 г. № 143.

направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и Перечня критических технологий Российской Федерации, утверждаемых главой государства на обозримую перспективу), но так и не нашедшие в полной мере своего места в бюджетном процессе, были по существу вытеснены отмеченными в Стратегии НТР «большими вызовами» общемирового масштаба и значения.

Дальше – глубже. В обеспечение деятельности Совета и его президиума Указом Президента РФ от 15 апреля 2021 г. № 220 создана Консультативная группа по научно-технологическому развитию (далее – Группа) под руководством секретаря Совета (по должности) – помощника Президента РФ (А. А. Фурсенко), в состав которой (по положению) включаются российские учёные и специалисты, не являющиеся членами Совета, в том числе представители бизнеса.

Группа на общественных началах и в рекомендательном порядке осуществляет экспертное и аналитическое обеспечение разработки концепций ВИП ГЗ, оценку предложений о разработке федеральных научно-технических программ по вопросам, требующим отдельного решения Президента РФ⁷, разработку и корректировку прогноза научно-технологического развития России, мониторинг и контроль его реализации.

А ниже – в структуре федеральных органов исполнительной власти (далее – ФОИВ) – определены должностные лица в ранге заместителя руководителя, ответственные за научно-технологическое развитие⁸ в курируемых отраслях и сферах деятельности. Как следствие, ведомственными приказами «в целях дальнейшего совершенствования» утверждаются (обновляются) соответствующие положения об организации научной и научно-технической деятельности⁹ и должностные регламенты. Намечено развёртывание субсидируемых из бюджета «отраслевых центров компетенции» (по аналогии с правительственными мерами по цифровой трансформации отраслей экономики и обеспечению информационной безопасности). Следующим шагом ожидается назначение заместителей руководителей губернаторов и мэров по науке – в целях осмысления региональных интересов (нужд) и встраивания регионов в повестку Десятилетия науки и технологий¹⁰.

Таким образом, налицо государственное стремление, организационные предпосылки и тенденции к *централизованной* координации в сфере управления научно-технологическим развитием. Ключевая мера в этом тренде – консолидировать меры по поддержке всех научных исследований и разработок *гражданского* назначения и их финансовое обеспечение в рамках *единой* программы – во исполнение государственного решения, принятого по итогам заседания Совета от 8 февраля 2021 г.

⁷ Например, Указ Президента РФ от 2 ноября 2023 г. № 818 «О развитии природоподобных технологий в Российской Федерации», определивший на этом направлении головную роль научно-технологического развития ФГБУ «Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”».

⁸ Во исполнение пункта «л» Перечня поручений по итогам заседания Совета по стратегическому развитию и национальным проектам, утверждённого Президентом РФ 1 сентября 2022 г., № Пр-1553.

⁹ Например, приказ МВД России от 28 апреля 2023 г. № 260 «Об организации научной и научно-технической деятельности в системе МВД России».

¹⁰ Наука.рф – официальный сайт Десятилетия науки и технологий в России : [сайт]. URL: <https://наука.рф> (дата обращения: 24.01.2024).

Однако управиться с интересами, полномочиями и инерцией более полусотни органов и организаций в статусе главных распорядителей бюджетных средств на научные исследования и разработки [10], действующих под скаредным присмотром Минфина России и главным образом «от достигнутого», крайне сложно.

Концептуальные и инструментальные трудности на пути «консолидации – координации» иллюстрируют перипетии как с четырьмя поколениями бывших (в 1996–2014 гг.) малорезультативных федеральных целевых программ в сфере науки и технологий, в которых данная сфера соединялась то с промышленностью, то с образованием [9], так и с новой «единой» Государственной программой РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (далее – Программа НТР).

Первоначально Программа НТР была утверждена постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 взамен досрочно прекращённой Государственной программы «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 гг. В рамках Программы НТР значилась подпрограмма 3 «Фундаментальные научные исследования...». Затем Программа НТР была переработана и утверждена в совершенно новой редакции постановлением Правительства РФ от 22 октября 2021 г. № 1814 (с последующими изменениями в редакции постановления Правительства РФ от 9 декабря 2022 г. № 2272) – с учётом реализации в бюджетной политике «единых проектных принципов управления»¹¹.

Для сферы науки и технологий такой подход означает предпочтение мер, преследующих крупный системный результат, перед мерами по развитию ресурсов и формированию заделов [11]. Есть мнение, что проектный подход содержит определённый мобилизующий потенциал – в форме необходимой сегодня стране «мобилизационной технологии», которую рекомендуется не путать с «мобилизационной идеологией» [5].

Практическим следствием стало включение в структуру Программы НТР и соответствующее финансовое обеспечение 21 федерального проекта¹². При этом далеко не все проекты насыщены собственно научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и технологическими работами (далее – НИОКТР). Однако без субсидирования мероприятий по обустройству инфраструктуры, развитию производства новых материалов, популяризации науки и технологий, а также проектов «национальной технологической инициативы» и иного околонаучного предпринимательства тоже не обойтись. Так, дополнительным компонентом инфраструктуры стали ИНТЦ – инновационные научно-технологические центры (со своими территориями), созданные в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В их числе ИНТЦ «Воробьевы горы», «Сириус», «Композитная долина», «Долина Менделеева», «Интеллектуальная электроника – Валдай», «ЮНИТИ ПАРК» и др.

¹¹ В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».

¹² Паспорта федеральных проектов представлены на Официальном интернет-портале правовой информации (www.pravo.gov.ru), а также в справочной правовой системе «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru).

Ещё одна организационная новация – государственная поддержка создания и развития «научных центров мирового уровня» (без образования юридического лица) на базе вузов, научных организаций или их подразделений¹³.

Весьма важно, что по настоянию ФГБУ «РАН» так называемая «чистая наука» – в формах фундаментальных и поисковых исследований, ранее планировавшихся в недрах Программы НТР, выделилась в *отдельную* (но тоже по замыслу «единую») Программу фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы), принятую распоряжением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3684-р (далее – Программа ФНИ).

Исполнителями Программы ФНИ определены 15 распорядителей бюджетных средств (министерства, ведомства, учреждения, а также Российский научный фонд), реализующих фундаментальные и поисковые исследования. «Координатором» программы определено ФГБУ «РАН» [2].

В рамках Программы ФНИ действует координационный совет под руководством сопредседательствующих министра науки и высшего образования РФ (В. Н. Фальков) и президента РАН (Г. Я. Красников), а также его президиум и секции (в качестве экспертных групп) по направлениям науки, сопровождаемые профильными отделениями РАН¹⁴.

Важно отметить, что в составе Программы ФНИ оформлена подпрограмма 6 «Фундаментальные и поисковые научные исследования в интересах обороны страны и безопасности государства» [2], знаменующая своеобразный ренессанс данной стратегически важной тематики в академической среде. Бюрократические коллизии, однако, проявляются и здесь. Ведь государственные задания организациям, ещё сохраняющим остатки фундаментальных научных школ по оборонной и специальной тематике, должны утверждаться в недрах Минобрнауки России. А за научные исследования по оборонной тематике в соответствии с законодательством ответственны Минобороны России и Генеральный штаб Вооружённых Сил РФ¹⁵. По тематике национальной безопасности и правоохранительной деятельности – соответствующие силовые министерства и ведомства.

Как пример неизбывных бюрократических «шараханий» показательна «пересборка» по инициативе нового руководства Минобрнауки России национальных проектов «Наука» (2018–2024 гг.) и «Образование» (2019–2024 гг.) в единый национальный проект «Наука и университеты» (в составе 4 федеральных проектов под новыми наименованиями), судьба которого в недрах долгосрочной (до 2030 г.) Программы НТР пока предопределена рубежом всего лишь 2024 г.

Период 2022–2031 гг. объявлен Указом Президента РФ от 25 апреля 2022 г. № 231 «Десятилетием науки и технологий», что видится своеобразной форой в терпеливом ожидании достижения в сфере научно-технологического

¹³ В соответствии с постановлениями Правительства РФ от 30 апреля 2019 г. № 538, от 8 июля 2019 г. № 869, от 8 июля 2019 г. № 870, от 16 марта 2022 г. № 386.

¹⁴ Положение о координационном совете Программы ФНИ утверждено постановлением Правительства РФ от 28 июля 2021 г. № 1274.

¹⁵ Указы Президента РФ от 23 июля 2013 г. № 631 «Вопросы Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации» и от 16 августа 2004 г. 1082 «Вопросы Министерства обороны Российской Федерации».

развития прорывных результатов, действительно значимых для общества и страны. К этому рубежу флаг российской науки понесут уже внуки и правнуки неуклонно стареющих российских учёных высшей квалификации [12].

Признаком состояния «цугцванга» в программно-проектной реализации положений Стратегии НТР, принятой в 2016 г., является тот факт, что с 2020 г. план её реализации Правительством РФ не принимался [2].

По итогам заседания Совета при Президенте РФ по науке и образованию, состоявшегося 8 февраля 2024 г. – в День российской науки и 300-летия образования Российской академии наук, принято решение о завершении разработки и утверждении в ближайшее время обновлённой редакции Стратегии НТР.

«КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЗАКАЗЧИК» КАК ЗЕРКАЛО БЮРОКРАТИИ В СФЕРЕ НАУКИ

Едва ли не главной концептуальной новеллой в механизмах регулирования научно-технологического развития стал содержащийся в Стратегии НТР (подпункт «б» пункта 34) призыв к распорядителям бюджетных средств перейти к *«модели квалифицированного заказчика»*, что предполагало в общих чертах создание системы формирования и выполнения стратегически значимых проектов, приёмки научно-технических результатов и оценки результатов их использования.

В преамбуле Программы НТР отмечена потребность в «последовательном расширении применения» модели квалифицированного заказчика. Приживётся ли в российской практике эта юридически не оформленная новая сущность [13] и станет ли она долгожданной «ручкой» к пресловутому «чемодану», покажет время¹⁶. Пока же в слогане «квалифицированный заказчик», как в зеркале, отражаются два *противоположных* подхода к научно-технологическому развитию в современной России, условно именуемые как «либеральный» и «державный».

Поборники первого видят «квалификацию» государственного заказчика в умении заинтересовать и привлечь частных инвесторов (соинвесторов) при одновременном соблюдении норм законодательства о закупках для государственных и муниципальных нужд и правил предоставления бюджетных субсидий. В приоритете – проекты «полного инновационного цикла» и так называемые «сквозные технологии (технологические направления)».

А в недрах приснопамятного законопроекта «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации», уже более пяти лет рассматриваемого на смену претерпевшему уже более 50 (!) изменений, но и поныне действующему Федеральному закону от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике Российской Федерации» (далее – ФЗ «О науке...»), использован термин «общественный квалифицированный заказ», формируемый по предложениям разнообразных (вплоть до физических лиц) инициаторов мероприятий. При

¹⁶ Попытка исследовать первопричины размножения в сфере научно-технической политики всё новых сущностей (понятий, терминов) предпринята в авторской статье [14].

таком подходе регуляторная функция профильных государственных органов и организаций с правами распорядителей бюджетных средств сводится к «координации», а по существу – к посредничеству методом «квалифицированной» фильтрации научных и научно-технологических инициатив, поступающих *снизу вверх*.

На фоне содержащихся в открытых источниках данных о коррупционных проявлениях в ходе реализации национальных и федеральных проектов¹⁷ критерий достаточности «квалификации» заказчика НИОКТР видится подозрительным налогоплательщиком, например: в виде принципа «как нажиться и не попасться». К тому же несправедливо, когда за нарушения, совершаемые должностными лицами в сфере закупок НИОКТР, по удовлетворённым судебным искам хозяйствующих субъектов (например, о компенсации упущенной выгоды и убытков) должна расплачиваться (прецеденты есть) государственная казна.

Любопытно, что функция отбора НИОКТР, инновационных проектов и сопряжённых с ними мероприятий может быть на контрактной основе возложена на «квалифицированное» третье лицо – управленческого посредника, освоившего современные технологии менеджмента (аутсорсинг, аутстаффинг, цифровые платформы и т. п.). Зачем думать, когда в распоряжении есть деньги? На этом пути в обозримом будущем можно ожидать привлечения к отбору инициатив владельцев систем искусственного интеллекта и созданных ими самообучаемых ботов, способных минимизировать субъективизм, нарушения и коррупционные риски.

Таким образом, модель «квалифицированного заказчика» либерального толка сегодня реализуется как многоликий механизм стимулирования коммерческих инноваций в рамках установленных законодательством норм и правил бюджетной поддержки. В совокупности данный механизм олицетворяет систему сдержек и противовесов, лоббирования мероприятий по научно-технологическому развитию в интересах инициативных элитных физических и юридических лиц – участников рыночной экономики и договорных (контрактных) гражданских отношений, в муках приживающихся на российской почве после развала СССР¹⁸.

В условиях свободы договора, гарантированной Гражданским кодексом РФ, каждое физическое и юридическое лицо вправе блюсти субъективные интересы, в том числе «своё» понимание научно-технологических перспектив страны и мира в турбулентном будущем, а также «свои» роль и место в этих процессах. Государственный императив, олицетворявшийся в прошлом советской и партийной властью, в этом контексте просматривается невнятно. Не в этом ли *первичный* источник наблюдаемых в публичном пространстве

¹⁷ Результаты исследования процессов коррупции при реализации национальных проектов в сфере развития науки и образования, в том числе противоправных действий, связанных с использованием бюджетных средств, приведены, например, в работе [15].

¹⁸ Убедительным подтверждением реформаторских мук является содержание Федеральных законов от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», а также от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе», претерпевших со времени их первоначального принятия в совокупности свыше 170 (!) изменений (редакций) отдельными законодательными актами.

неизбывной борьбы за государственное внимание и ресурсы, например, в треугольнике: Минобрнауки России – Российская академия наук – НИЦ «Курчатовский институт»?

В стане «державников» идея квалифицированного заказчика научных исследований и разработок видится под сенью известного афоризма, приписываемого И. В. Гёте: «Порядок важнее свободы» (в современных интерпретациях – «...важнее демократии»). Такой лозунг стал в России особенно актуален после дефолта 1998 г. и весьма востребован российским обществом, как показывают приводимые в интернете оценки ВЦИОМ, до сих пор.

Мотивы наведения порядка присутствуют прежде всего в умах членов академического научного сообщества, ориентированного преимущественно на фундаментальные исследования и особенно остро понимающего *самоценность* новых научных знаний – основы технологического прогресса человечества. Академикам и членам-корреспондентам РАН, особенно тем, кто уже в почтенном возрасте, претит рентный подход, характерный для глобальной капиталистической инновационной системы: «деньги» – «новые знания» – «деньги». Им по душе и по уму иной путь: «новые знания» – «деньги» – и снова «новые знания», не обладающие, в отличие от «денег» (капиталов), свойством эксклюзивности. При этом путь к «деньгам» лежит через предусмотренные законодательством права интеллектуальной собственности, позволяющие в принципе выносить новые научные знания, технологии и результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД) на рынок и обращать в капитал. Но «новые знания» в приоритете, и добывать их в интересах страны и общества следует не только договорным (контрактным), но и инициативно-волевым путём при непосредственном участии казны.

При этом, правда, обнажается другая крайность – жажда патернализма¹⁹, известный академический снобизм, доходящий до отвращения высоколобых учёных к прикладной науке и инженерии.

И нет пророка в своём отечестве. Государство ныне всё меньше прислушивается к академическому сообществу, неохотно рекрутирует его представителей во власть. Хотя избранный в 2022 г. новый президент РАН академик Г. Я. Красников в своей предвыборной программе обещал по мере возможности такое положение исправить²⁰.

Не приходится искать конструктивные реформаторские идеи по усилению управляемости научной и научно-технологической деятельности в главном штабе гражданской науки – Минобрнауки России, сменившем (в разных наименованиях данного органа) за последние 30 лет новейшей российской истории более 10 руководителей [16]. И не потому собственно, что, по версии академика Р. И. Нигматулина²¹, кураторами сферы науки «зачем-то» назначены по существу офисные «неучи», а по той первопричине, что главное на-

¹⁹ «Шуточное определение, согласно которому “наука есть лучший современный способ удовлетворения любопытства отдельных лиц за счёт государства”, в известной мере правильно» [18, с. 201].

²⁰ Программа кандидата в президенты Российской академии наук. Академик РАН Красников Геннадий Яковлевич. 2022 г. // Научная Россия : [сайт]. URL: <https://scientificrussia.ru/data/shared/pdfs/2022/Программа%20академика%20Г.Я.%20Красникова.pdf> (дата обращения: 29.01.2024).

²¹ Кандидатура академика Р. И. Нигматулина, публично критикующего в средствах массовой информации государственные органы и должностных лиц, на пост президента РАН в 2022 г. не была согласована Правительством РФ.

значение данного федерального органа исполнительной власти – исполнять действующее либеральное законодательство о науке.

Для нашего законодательства в этой сфере, сложившегося после кризисных 90-х годов, по-прежнему *правомерны*: регулирование вместо целевого управления, субсидирование вместо полноценного финансирования, поддержка, посредническое содействие вместо прямого руководства и участия, внимание к обеспечивающей инфраструктуре (технопарки, инновационные научно-технологические центры, наукограды и т. п.) в ущерб вниманию к системообразующей структуре, интерес к «большим вызовам» общемирового масштаба в ущерб вниманию к внутренним проблемам страны и общества, доводящий до словоблудия понятийный космополитизм. А с ними – успешное избегание ответственности за неэффективно потраченные ресурсы в череде финансируемых за бюджетные средства программ и проектов по развитию науки, технологий и инноваций.

Пролонгация отстранённости государственных органов от целевого управления наукой сегодня подпитывает у научного сообщества чувство *бесхозности* и, чего греха таить, своеобразный «стокгольмский синдром» в отношении наметившейся было сопричастности к мировой инновационной системе (хотя бы на донорско-грабительских унижительных условиях) с возможностью российским учёным и специалистам безбедно – в категории среднего класса – пожить и поработать за рубежом и внутри страны за зарубежные гранты.

К сожалению, личности масштаба В. И. Вернадского, С. П. Королёва, М. В. Келдыша на поприще государственной деятельности по добыванию и применению в интересах страны новых научных знаний стратегического и эпохального значения, по-видимому, ушли в историю.

В данных обстоятельствах термин «квалифицированный заказчик» в сфере гражданской науки, не успев юридически оформиться, уже представляется избитым, используемым по большей части для красного словца и рискующим разделить судьбу таких нововведений, как «федеральные центры науки и высоких технологий», «национальная нанотехнологическая сеть», «стратегические платформы», «проектный офис» и «дорожные карты» «Национальной технологической инициативы», «экономика знаний», «институты развития», и иных проявлений административно-научного новояза в государственной научно-технической политике.

Разбираться в понятийных, правовых и управленческих лабиринтах отечественной науки в современной России не так-то просто. Однако всё равно придётся.

«КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ» КАК ИСЧЕЗАЮЩИЙ ВИД

Своеобразным спутником модели квалифицированного заказчика стал поиск в современном российском научно-техническом комплексе, насчитывающем свыше 4 тысяч организаций (юридических лиц), выполняющих исследования и разработки [12], модели «квалифицированного исполнителя».

Следует констатировать чрезвычайную, доходящую до бесшабашности лёгкость для юридических лиц разворачивать деятельность, связанную с наукой. Согласно основополагающему ФЗ «О науке...» *научными* организациями признаются: юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, а также общественное объединение научных работников, осуществляющие в качестве основной деятельности научную и (или) научно-техническую деятельность.

Чтобы официально «осуществлять» деятельность такого рода, претендуя в том числе на определённые законодательством налоговые льготы [17], достаточно заявить об этом в учредительных документах (в кодах ОКВЭД), провести соответствующие затраты и активы по бухгалтерскому учёту и отчитаться по форме статистического наблюдения (форма № 2-наука) о внутренних затратах на исследования и разработки.

Очевидно, для обеспечения рентабельности работ необходим готовый заплатить за них заказчик (заказчики). Желательно в статусе распорядителей бюджетных средств, выделяемых на сметное финансирование (по государственному заданию), программное (проектное) финансирование по государственному контракту или на грант (в форме субсидии) по договору с каким-либо российским фондом поддержки науки и образования. Последние выделяются подрядчикам, как правило, на конкурсной основе.

Как известно, доля бюджетных средств в структуре совокупных *внутренних* затрат организаций на исследования и разработки, подлежащих статистическому учёту, в России уже долгие годы составляет порядка 65%. Остальные 35% – средства частного бизнеса, иных предпринимательских организаций и собственные средства научных организаций [12]. Примечательно, что эти «внебюджетные» средства тоже в существенной мере (за исключением средств иностранных источников) имеют госбюджетное происхождение. В США, Китае и других развитых странах картина обратная: доля бизнеса (частных корпораций) во внутренних затратах на исследования и разработки, отражая его интерес к науке и научно-технологическому развитию, существенно превалирует, доходя до 70–80%.

При бюджетном (хотя бы частично) финансировании исследований и разработок гражданского назначения, в совокупности именуемых как НИОКТР, исполнитель обязан совместно с «квалифицированным заказчиком» отчитаться перед «Единой государственной информационной системой учёта НИОКТР гражданского назначения» (по формам и требованиям, утверждённым приказом Минобрнауки России²² – заказчика и оператора данной системы), которая ведётся «в целях информационного обеспечения научной, научно-технической и инновационной деятельности».

Сведения, содержащиеся в данной информационной системе, являются общедоступными (через официальный сайт Минобрнауки России в сети Интернет), за исключением информации, доступ к которой ограничен в со-

²² Приказ Минобрнауки России от 6 февраля 2023 г. № 108 «Об утверждении форм направления сведений, информации и документов, указанных в пункте 3 положения о единой государственной информационной системе учета НИОКТР гражданского назначения, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327, требований к заполнению и направлению указанных форм».

ответствии с законодательством Российской Федерации. В этой связи в систему не помещаются сведения о НИОКТР военного, специального и двойного назначения, содержащие государственную и служебную тайну, а также сведения, содержащие коммерческую и иную охраняемую законом тайну.

Показательно, что регистрационному учёту подлежат в первую голову работы (в том числе только начинаемые), а не их научные результаты. Последних, по существу, может и не оказаться вовсе в силу признания органами государственной власти в соответствии с ФЗ «О науке...» права на обоснованный риск, а также по конкурентным соображениям и по той причине, что разобраться в заявляемых результатах, особенно в узких научных областях, дано далеко не каждому.

Поскольку научная и научно-техническая деятельность, в отличие от образовательной деятельности, в России практически не лицензируются²³, существующие правовые условия позволяют любым «Рогам и копытам» (с имуществом в виде арендуемой комнаты, пары столов и стульев, персонального компьютера с принтером и начальным капиталом в 10 тыс. руб.) заявить себя научной организацией (институтом, центром, лабораторией, ассоциацией и т. п.). на поприще квази-, псевдо-, паранауки, лженауки и других форм интеллектуального мошенничества. Порой, с охмурением заказчика или в сговоре с ним, мотивированным в «освоении» подконтрольных ему финансовых средств и в экономии за счёт дистантных форм трудового участия, например, эксплуатации дешёвого студенческого труда.

Историями и информационными материалами такого рода изобилует Интернет. Особенно показательны материалы Бюллетеня «В защиту науки» и меморандумы комиссий РАН по противодействию лженауке²⁴ и фальсификации научных исследований.

В это же время сонмище образованного люда с квалификацией кандидата и доктора наук индивидуально и мелкими коллективами кормится грантами научных фондов и контрактами с околonaучными частниками, нуждающимися в грамотных аналитиках. При этом научная организация, в которой хранится трудовая книжка, посещается далеко не полный и не каждый день. При мизерной заработной плате всё же ценится возможность аффилиации с «альма-матер», позволяющей авторам достойно представлять себя в публикациях.

С другой стороны, заказчикам – распорядителям бюджетных средств не составляет сложности полагать «научно-исследовательской работой» практически любую оплачиваемую аналитическую или экспертную деятельность, без привязки к необходимому условию – производству и (или) использованию *новых* научных знаний. При этом без стеснения заказчики и исполнители грешат словосочетанием «фундаментальные исследования», особенно в областях, эксплуатирующих резонансную риторику гуманитарных и общественных наук.

²³ ФЗ «О науке...» (статья 10) Правительству РФ предоставлено право лицензировать отдельные виды научной и (или) научно-технической деятельности.

²⁴ В 2022 г. функции Комиссии по борьбе с лженаукой при Президиуме РАН были переданы Экспертному совету РАН.

Следует заметить, что поддержанию в сфере взаимоотношений государственных заказчиков и исполнителей НИОКТР режима «мутной воды» способствует отмечаемое социологами и правоведами общее одичание после кризисных 90-х годов российского общества по вопросам о роли и месте отечественной науки и учёных в дальнейшем развитии страны [16].

Формально (пункт 1 статьи 262 части 2 Налогового кодекса РФ) расходами на «научные исследования и опытно-конструкторские разработки» в структуре цены без особых придиорок признаются расходы, как-то «относящиеся» к созданию новой или усовершенствованию производимой продукции (товаров, работ, услуг), созданию новых или усовершенствованию применяемых технологий, методов организации производства и управления.

По существу же дело может ограничиваться лишь *применением известных* (благодаря образовательной деятельности) знаний в ходе разного рода «исследований» по известным методикам (например, патентных, медицинских, материаловедческих), сравнения вариантов, испытательного тестирования, разработки стандартов, норм, требований, обоснований и иной аналитической и синтетической деятельности, не требующей подлинно научного творчества и изобретательства.

Более того, по видом НИР и оперативных заданий по «научному обеспечению (сопровождению)» подведомственные организации подряжаются к прямому участию в выполнении административных функций, возложенных на вышестоящих заказчиков: оказание госуслуг, подготовка проектов плановых и распорядительных документов, докладов и презентаций должностных лиц, статистических отчётов, информационно-аналитических справок, пособий, организация выставок и иных публичных мероприятий, ведение баз данных, сопровождение контрактов, другие работы операционного характера.

В этой связи прилагательные «научный (-ое, -ая, -ые)» в выражениях (научный подход, научное обеспечение, сопровождение, обсуждение и т. п.), а также составляющая «научно-» в составных словах (научно-исследовательский, научно-образовательный, научно-производственный, научно-практический, научно-популярный, научно-фантастический и т. п.) зачастую употребляются безответственно, для украшения, а то и с иронией²⁵.

При употреблении в различных контекстах термина «исследование» в большинстве случаев рефлекторно подразумевается, что оно хотя бы отчасти «научное». А это не так! К примеру, стандартное медицинское исследование на яйца гельминтов, при всём уважении, следует всё же относить к профессиональному ремеслу, а не к науке.

В определённой мере девальвирует науку также употребление без особой надобности, на западный манер вместо термина «учёный» (scientist) термина «исследователь» (researcher), даже если речь идёт об истинном учёном.

Не способствует результативности научных исследований применение к ним предусмотренных законодательством процедур «закупки» НИОКТР, в которых критерий цены работы оказывается важнее её значения и содержа-

²⁵ Здесь уместно вспомнить старую аспирантскую притчу об отзыве рецензента на диссертацию: «В данной квалификационной работе много нового и верного. Но, к сожалению, всё, что верно, не ново, а всё, что ново, не верно».

ния. Многие юридические лица, участвуя в конкурсных процедурах, демпингуют на исследования и разработки, планируемые к проведению для государственных и муниципальных нужд, в ущерб их качеству. Цена в итоге становится предметом сделки, а не объективного обоснования.

В данных обстоятельствах имеет место ещё одна форма *недобросовестности* в деятельности научных организаций – стремление выполнить по существу одну и ту же работу, на которую уже были потрачены бюджетные средства, повторно (с декоративными добавками) – в интересах другого распорядителя бюджетных средств. А также «впарить» её, хотя бы и задёшево, частному инвестору. В истоке таких действий – разрешённая множественность источников финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности (статья 15 ФЗ «О науке...»). Заказчикам – распорядителям бюджетных средств, зачастую не ведающим друг друга, поставить повторную работу проще, чем найти полезные для них ранее полученные РИД и добиться официальной передачи прав на них от одного заказчика к другому. Особенно, если они сопряжены с коммерческой, служебной и иной охраняемой законом тайной.

Однако «высшим пилотажем» функционеров от науки считается постановка формально нового, актуального, а по существу и содержанию старого, ранее уже состоявшегося исследования (разработки) за финансовые средства одного и того же государственного органа, у которого перемены структуры, руководства и офисных менеджеров, ещё помнящих о былых результатах их ведомства, происходят гораздо быстрее смены поколений работников подряжаемых научных организаций.

Содержательно и по существу отличить науку от ремесла, подтвердить или опровергнуть степень «научности» проводимых за бюджетные средства работ и мероприятий на практике могут разве что матёрые академики, члены-корреспонденты и профессура РАН, на которую в 2013 г. возложены экспертные функции и предоставление государственным органам и организациям научно-консультативных услуг (в рамках и сверх утверждённого государственного задания). Да и то, если это не порождает в профессиональных кругах конфликт интересов.

Охватить экспертными оценками академического качества все НИОКТР гражданского назначения, реализуемые более чем полусотней главных распорядителей средств федерального бюджета, не представляется возможным. Не под силу эта задача и аудиторам Счётной палаты Российской Федерации и другим контролирующим инстанциям.

Уполномоченного компетентного органа, способного системно выявлять расточительные параллелизмы, профанацию, недобросовестность и малую результативность НИОКТР хотя бы в рамках одной только Программы НТР, в России нет.

Анализ научной результативности, в том числе сравнительный, проводится. Но в первую очередь рассматриваются не множество НИОКТР и их результатов, а множество научных организаций – так проще.

При этом утверждённые постановлением Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 «Правила оценки и мониторинга результативности деятельно-

сти научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» подразумевают проведение вначале *внутриведомственных* оценок с разделением *подведомственных* организаций на основании наукометрических индексов (цитирования, Хирша, публикационной и патентной активности) на три категории (условно лидеры, стабильные и «слабаки»).

Это уже случилось в первую очередь в отношении «академических» юридических лиц, оказавшихся в результате реформ сначала в ведомстве ФАНО (в 2013–2018 гг.), а затем, после его упразднения, в ведомстве Минобрнауки России. Затем подтянулись и другие «научоёмкие» – по количеству организаций – ведомства. Результаты ежегодно собираются в единой базе данных Рособрнадзора, потенциально позволяющей производить межведомственные оценки и сравнения (по референтным группам) результативности научных организаций различных ведомств и выносить их на рассмотрение соответствующей межведомственной комиссии (формируется приказом Минобрнауки России).

Понятно, что это вызвало бурю эмоций в научном сообществе, всколыхнув местами «заболотившийся» научный ландшафт. Сошлись на необходимости дополнять количественные оценки научных организаций экспертными, постепенно перейти к динамичным сравнительным рейтингам, а в итоге – «не лезть в чужой (другого ведомства) монастырь со своим уставом». Выводы межведомственной комиссии носят рекомендательный характер – на усмотрение ведомственных должностных лиц.

Более придирчивый и формализованный контроль и надзор в отношении собственно *результатов* НИОКТР, а не их производителей, предусмотрен законодательством в сфере правовой охраны и использования созданных за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета РИД гражданского назначения, права на которые принадлежат Российской Федерации. Он возложен на Роспатент, находящийся в ведении Минэкономразвития России.

Такой контролирующий государственный орган, как Рособрнадзор (подчинён с 2018 г. уже не Минобрнауки России, а непосредственно Правительству РФ), ныне практически полностью сосредоточен на вопросах образования. В том числе на лицензировании и аккредитации в этой сфере деятельности, призванных уберечь образовательный процесс и учащихся от недобросовестных юридических и физических лиц. В отношении собственно научной деятельности Рособрнадзор уполномочен лишь оказать обратившемуся юридическому лицу государственную услугу (бесплатно) по предоставлению сведений об итогах оценки результативности деятельности научных организаций, подведомственных ФОИВ, выполняющих НИОКТР гражданского назначения (в виде выписки из базы данных)²⁶. Для частного инвестора это способ удостовериться (или усомниться) в квалификации выбираемого подрядчика. Для распорядителя бюджетных средств – «фиговый листок», прикрывающий его интересы и предпочтения на ведомственных конкурсных торгах.

²⁶ Приказ Рособрнадзора от 3 ноября 2022 г. № 1112 об утверждении соответствующего административного регламента.

Таким образом, научная сфера в современной России аморфна, слабо контролируется государством и нуждается в *сепарации*, позволяющей отделить зерна от плевел.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Криворучко В. В.* О ключевых мерах по дальнейшему реформированию российской науки // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 4. С. 36–43. DOI 10.19181/sntp.2021.3.4.4. EDN STJWQZ.
2. Доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и о важнейших достижениях, полученных российскими учёными. М. : РАН, 2023.
3. *Плюснин Ю. М.* Мобилизационное управление в науке // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 3. С. 85–104. DOI 10.19181/sntp.2022.4.3.7. EDN GFPYZW.
4. *Гусев А. Б.* Каков мобилизационный резерв российской науки // Независимая газета : [сайт]. 11.10.2022. URL: https://ng.ru/nauka/2022-10-11/9_8562_reserve.html (дата обращения: 25.01.2024).
5. *Семёнов Е. В.* Мобилизационный подход в управлении наукой: между идеологией и технологией // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 2. С. 210–218. DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.18. EDN SNESBT.
6. *Ракин В. И.* Открытая наука в России или принуждение к научному творчеству // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 4. С. 13–24. DOI 10.19181/sntp.2022.4.4.1. EDN RSYNGW.
7. *Фонотов А. Г.* Мобилизационная модель управления наукой: pro et contra // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 2. С. 135–147. DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.10. EDN NBUSEB.
8. *Черныш М. Ф.* О текущей ситуации и возможных её последствиях // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 15–26. DOI 10.19181/sntp.2022.4.2.1. EDN QJGENA.
9. *Гусев А. Б.* Поколения федеральных целевых программ в сфере науки: проблемы системности и перспективы программно-целевого метода // Наука. Инновации. Образование. 2014. Т. 9, № 2. С. 90–118. EDN TGMJSZ.
10. *Мартынова Е. А.* Современная система бюджетного финансирования российской науки: преимущества и недостатки // Наука. Инновации. Образование. 2018. Т. 13, № 3. С. 23–44. EDN YKVZHN.
11. *Шепелев Г. В., Ганиева И. А.* Проектный подход при организации научных исследований. Методика формирования крупных проектов // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 3. С. 52–71. DOI 10.19181/sntp.2023.5.3.5. EDN XWACKU.
12. Наука, технологии и инновации России: 2022 : крат. ст. сб. / В. П. Заварухин, О. А. Соломенцева, М. А. Солопова [и др.]. М. : ИПРАН РАН, 2022. 131 с. DOI 10.37437/9785912941764-22-sb3. EDN MZSBJ5.
13. *Акопян О. А.* Правовые проблемы перехода распорядителей бюджетных средств к модели «квалифицированного заказчика» // Журнал российского права. 2020. № 3. С. 146–155. DOI 10.12737/jrl.2020.037. EDN EDDLK.
14. *Криворучко В. В.* Бритва Оккама в научно-технической политике // Наука. Инновации. Образование. 2016. Т. 11, № 3. С. 27–44. EDN WYJTLJ.
15. *Клещев С. К.* Аналитический инструментарий исследования угроз коррупционного характера при реализации национальных проектов в сфере образования // Russian

Journal of Management. 2021. Т. 9, № 3. С. 131–135. DOI 10.29039/2409-6024-2021-9-3-131-135. EDN DSWWDG.

16. Семёнов Е. В. О задаче возвращения профессионалов в систему управления наукой // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2, № 2. С. 93–116. DOI 10.19181/sntp.2020.2.2.4. EDN EEOGQP.

17. Леднева Ю. В. Стимулирование научной и инновационной деятельности посредством налоговых преференций // Финансовое право. 2021. № 8. С. 27–31. DOI 10.18572/1813-1220-2021-8-27-31. EDN UBULPX.

18. Арцимович Л. А. Физик нашего времени (Заметки о науке и её месте в обществе) // Новый мир. 1967. № 1. С. 190–203.

REFERENCES

1. Krivoruchko V. V. On key measures to further reform Russian science. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(4):36–43. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2021.3.4.4.

2. Report on the implementation of the state scientific and technical policy in the Russian Federation and on the most important achievements won by Russian scientists [Doklad o realizatsii gosudarstvennoi nauchno-tekhnicheskoi politiki v Rossiiskoi Federatsii i o vazhneishikh dostizheniyakh, poluchennykh rossiiskimi uchenymi]. Moscow : RAS; 2023. (In Russ.).

3. Plusnin J. M. Mobilization management in science. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(3):85–104. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.3.7.

4. Gusev A. B. What mobilization reserve Russian science has. *Nezavisimaya gazeta*. 11.10.2022. Available at: https://ng.ru/nauka/2022-10-11/9_8562_reserve.html (accessed: 25.01.2024). (In Russ.).

5. Semenov E. V. Mobilization approach to science management: Between ideology and technology. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(2):210–218. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.18.

6. Rakin V. I. Open science in Russia or the enforcement of scientific creativity. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(4):13–24. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.4.1.

7. Fonotov A. G. Mobilization model of science management: Pro et contra. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(2):135–147. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.10.

8. Chernysh M. F. On current situation and its possible consequences. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(2):15–26. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.2.1.

9. Gusev A. B. Generations of Federal target programs in R&D: Problems of their consistency and perspectives in program-target method. *Science. Innovations. Education*. 2014;9(2):90–118. (In Russ.).

10. Martynova E. A. The current system of budget funding of science: advantages and disadvantages. *Science. Innovations. Education*. 2018;13(3):23–44. (In Russ.).

11. Shepelev G. V., Ganieva I. A. Project-based approach in the organization of scientific research. Methodology for the formation of large projects. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(3):52–71. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.3.5.

12. Zavarukhin V. L., Solomentseva O. A., Solopova M. A. [et al.] Science, technology and innovation in Russia: 2022 [Nauka, tekhnologii i innovatsii Rossii: 2022] : A statis-

tics digest. Moscow : The Institute for the Study of Science of the RAS; 2022. (In Russ.). DOI 10.37437/9785912941764-22-sb3.

13. Akopyan O. A. Legal problems of transition of budget managers to the “qualified customer” model. *Journal of Russian Law*. 2020;(3):146–155. (In Russ.). DOI 10.12737/jrl.2020.037.

14. Krivoruchko V. V. Ockham’s razor in science and technology policy. *Science. Innovations. Education*. 2016;11(3):27–44. (In Russ.).

15. Kleshev S. K. Analytical tools for the study of corruption threats in the implementation of national projects in the field of education. *Russian Journal of Management*. 2021;9(3):131–135. (In Russ.). DOI 10.29039/2409-6024-2021-9-3-131-135.

16. Semenov E. V. On the return of the professionals to the governance of science. *Science Management: Theory and Practice*. 2020;2(2):93–116. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2020.2.2.4.

17. Ledneva Yu. V. Encouragement of scientific and innovative activities through tax incentives. *Financial Law*. 2021;(8):27–31. (In Russ.). DOI 10.18572/1813-1220-2021-8-27-31.

18. Artsimovich L. A. A physicist of our time (Notes on science and its place in society) [Fizik нашего времени (Zametki o nauke i ee meste v obshchestve)]. *Novyi Mir*. 1967;(1):190–203. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received 29.12.2023.

Поступила после рецензирования / Revised 16.01.2024.

Принята к публикации / Accepted 13.02.2024

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Криворучко Владимир Викторович dok.krvv1954@yandex.ru

Независимый исследователь, доктор технических наук, секретарь научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации (2005–2014), Москва, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Vladimir V. Krivoruchko dok.krvv1954@yandex.ru

Independent researcher, Doctor of Engineering, Secretary of the Scientific Council under the Security Council of the Russian Federation (2005–2014), Moscow, Russia



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.2

EDN: EVLVBQ

Научная статья

Research article

КОНТУРЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ ПО РАЗВИТИЮ ЭКОСИСТЕМЫ СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ. ЧАСТЬ 2



**Арынгазин
Аскар Канапьевич¹**

¹ Sustainable Innovation and Technology Foundation, Астана, Казахстан

Для цитирования: Арингазин А. К. Контуры научно-технологической системы: взгляд в прошлое для формирования политики по развитию экосистемы следующего поколения. Часть 2 // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, №. 1. С. 32–48. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.2. EDN EVLVBQ.

АННОТАЦИЯ. Если в первой части работы описан ландшафт научно-образовательной системы и выявлены некоторые ценности профильного органа управления, что необходимо для ситуативного изучения тенденций, сильных и слабых сторон, то в настоящей работе рассматривается система науки и технологий в страновом кейсе для поиска мер по преодолению её сопутствующего экономике характера. Это проявляется в отвлечении управления от того, чем реально занимаются исследователи и разработчики, что им нужно, где и какие ставить цели, как использовать результаты, полученные в области науки и технологий, на благо общества, экономики и человека. Путём сопряжения системы с ключевыми составными элементами и поставляемыми ими функциями и ценностями гораздо более широкой, инновационной экосистемы мы ставим в повестку контуры её следующего поколения. Системность внедрения политик основывается на долгосрочном видении, стратегии и среднесрочных планах в области науки, технологий и инноваций. Принятие стратегических решений требует большей ясности контуров будущего как профессиональный, а не только как политический консенсус заинтересованных сторон. Для этого, принимая во внимание значительно возросший темп и изменившийся механизм технологического обновления, оказывающие влияние на конкурентоспособность, мы используем метод Startup Genome по ранжированию экосистем стартапов. Этот метод выделяет также четыре фазы жизненного цикла экосистемы: активация, глобализация, притягательность и интеграция. Мы опираемся на концепции, исторические и текущие практические примеры, чтобы дать верхне-

уровневые характеристики и сформулировать критерии и задачи трансформации экосистемы стартапов как части инновационной экосистемы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: научно-технологическая система, методология, управление, инновационная экосистема

БЛАГОДАРНОСТИ. Автор благодарен рецензентам за ряд существенных и глубоких замечаний, позволивших значительно изменить и добавить важные аргументы и заключения.

OUTLINES OF THE SCIENCE AND TECHNOLOGY SYSTEM: A LOOK INTO THE PAST FOR FORMING POLICY FOR THE DEVELOPMENT OF THE NEXT GENERATION ECOSYSTEM. PART 2

Askar K. Aryngazin¹

¹ Sustainable Innovation and Technology Foundation, Astana, Kazakhstan

For citation: Aryngazin A. K. Outlines of the science and technology System: A look into the past for forming policy for the development of the next generation ecosystem. Part 2. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):32–48. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2024.6.1.2.

Abstract. Shifting from the description of landscape of the science and education system presented in the first part of the work as well as from identification of some values of the governing body (all these are needed for a situational study of trends, strengths and weaknesses), in this article we examine the system in a country case to find measures to overcome its accompanying nature with respect to economy. This is manifested in the diversion of management from what researchers and developers do, what they need, where and what goals to set, how to use the results obtained in the field of science and technology for the benefit of society, economy and person. By connecting the system to key building blocks, as well as functions and values they deliver, of a much broader innovation ecosystem, we are setting its next-generation outlines on the agenda. Systematic implementation of policies is based on a long-term vision, strategy and medium-term plans in the field of science, technology and innovation. Strategic decision-making requires greater clarity of the outlines of the future as a professional, and not just a political, consensus of stakeholders. To this end, taking into account the significantly increased pace and changed mechanism of technological renewal which have an impact on competitiveness, we use the method proposed by Startup Genome for ranking startup ecosystems. This method also identifies four stages of the ecosystem life cycle: activation, globalization, attractiveness and integration. We rely on concepts, historical and current practical examples to give high-level characteristics and formulate criteria and tasks for transformation of the startup ecosystem as a part of innovation ecosystem.

Keywords: science and technology system, methodology, management, innovation ecosystem

Acknowledgements. The author is grateful to the referees for a number of substantive and profound comments which made it possible to significantly change and add important arguments and conclusions.

ВВЕДЕНИЕ

В предыдущей части [1] мы рассмотрели выборочные факты и данные, аспекты состояния и недавние крупные изменения научно-образовательной системы, управления научно-образовательными организациями, а также привели сравнительные экономические показатели обрабатывающего сектора экономики Республики Казахстан (РК).

Дополнив это рассмотрение опорой на независимые мнения и прямое анкетирование первоисточников по финансированию и материально-технической базе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в 45 высших учебных заведениях и научно-исследовательских институтах, проведённое нами в 2021–2022 гг., мы кратко описали ландшафт научно-образовательной системы РК в контексте зарубежного опыта и концепций. В практической направленности это важно для ситуативного анализа тенденций, сильных и слабых сторон на основе данных, чтобы постоянно сверять предложения с его результатами и обосновывать политику.

Макроэкономическими факторами, влияющими на научно-образовательную систему, являются смешанный характер ресурсной экономики РК, произошедший к 2023 г. подъём обрабатывающей промышленности до уровня добывающей промышленности за счёт качественных изменений в структуре¹ и общая оценка уровня экономического развития страны по методам ООН и Всемирного банка выше среднего.

Согласно обзору [1], система высшего образования развивается экстенсивно и значительно эволюционирует качественно, в том числе за счёт смены модели управления университетами и открытия филиалов ряда зарубежных вузов, что даёт возможность повысить её вклад в науку и технологии, особенно если многократно поднять уровень удельной поддержки до уровня научно-исследовательских институтов страны. Мы подчеркнули неоднозначность взаимного влияния инноваций и конкуренции, а также отметили, опираясь на факты и документы, некоторые проявляющиеся положительные и отрицательные ценности системы и производящие эти ценности модели в виде инициатив, проектов и утверждённых функций профильного органа управления².

В качестве позитивных мы выделяем следующие проведённые в 2022–2023 гг. преобразования со стороны государства:

¹ «Казахстан планомерно уходит от сырьевой модели экономики» – Алихан Смаилов // Tengrinews.kz : [сайт]. 2023. 29 декабря. URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kazakhstan-planomerno-uhodit-syirevoy-modeli-ekonomiki-alihan-521741/ (дата обращения: 29.12.2023).

² О задачах в сфере науки на 2022 год // Gov.kz : [сайт]. 2022. 2 марта. URL: <https://gov.kz/memleket/entities/sc/documents/details/263421?lang=ru> (дата обращения: 02.07.2022); Вопросы Министерства образования и науки Республики Казахстан // ИПС «Әділет» : [сайт]. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P040001111_#z8 (дата обращения: 02.07.2022).

- 1) значительные верхнеуровневые изменения и дополнения в структуре органов управления системы науки, технологий и инноваций, включая образование нового Министерства науки и высшего образования, Национального совета по науке и технологиям, Национальной академии наук при Президенте РК, нового Управления научной аналитики и международного сотрудничества, назначение пожизненных выплат членам Национальной академии наук;
- 2) разработка законопроекта о научно-технологической политике;
- 3) крупнейшие за прошедшие 20 лет компенсационные меры правительственного финансирования в области научных исследований и опытно-конструкторских работ.

Последние включают в себя увеличение размера материальной поддержки исследователей и разработчиков общей статистической численностью 17–18 тыс. человек, расширение возможностей изучения зарубежного опыта и международного сотрудничества в области образования и науки. В 2023 г. реализовано более чем трёхкратное повышение государственного финансирования науки, технологий и инноваций (352,4 млн долл. США) по отношению к уровню 2022 г., включающее двухкратное повышение оплаты труда исследователей и разработчиков, базовое (безусловное) финансирование оплаты труда исследователей в институтах, проводящих фундаментальные исследования, предоставление льготного жилья начинающим исследователям и другие. Это создаёт значимую основу для дальнейших шагов качественного развития.

Однако на фоне последствий долгого периода низкого уровня финансирования прошлых лет многие исследователи отмечают недостаток управления по социальному и предметному содержанию, когда профильный центральный орган управления в большей мере управляет, отвечает, потребляет и применяет результаты исследований и развития вне содержания – по форме. Это ярко проявляется в отвлечении от того, чем реально занимаются исследователи и разработчики, что им нужно, где и какие ставить цели, как использовать результаты, полученные в области науки и технологий, на благо общества, экономики и человека. Это подтверждается результатами обзора утверждённых функций органа управления, конкурсной документации грантового и программно-целевого финансирования, практики управления выполненными работами в области науки и технологий, а также многочисленными опубликованными замечаниями со стороны самих исследователей и разработчиков технологий.

Дополненное слабым политическим влиянием, несмотря на возможности, заложенные в утверждённых положении функциях, и узкопрофильным, коммиссионным, отборочным по фактическим результатам характером основной деятельности 11 Национальных научных советов³; качеством государственных программ, которые затем утрачивают актуальность⁴; отсутствием

³ Состав национальных научных советов // Национальный центр государственной научно-технической экспертизы : [сайт]. URL: <https://ncste.kz/ru/sostav-nns> (дата обращения: 22.12.2023).

⁴ Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы // ИПС «Әділет» : [сайт]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988> (дата обращения: 22.12.2023).

института оценки и планирования развития науки, технологий и инноваций страны; разделением между разными министерствами компетенций по политике и развитию технологий с одной стороны и инновациями – с другой; непринятием практики установления особых публично закреплённых условий найма и критериев мониторинга деятельности государственных управляющих на ведущих должностях, – всё это приводит, как следствие, к смещению характера управления от профессионального к бюрократическому. Как результат, это ведёт к постоянным искажениям ценностей, а также к весьма амбициозному декларативному характеру видения с одной стороны и программам с числовыми показателями суррогатных характеристик развития системы науки, технологий и инноваций – с другой.

Таким образом, научно-технологическая система даже в состоянии текущего оживления сохраняет *сопутствующий* экономике характер. При этом мы ожидаем повышение спроса на компетенции и её результаты со стороны обрабатывающей промышленности, показавшей большой рост за последние 5 лет.

Хотя завышенные амбиции в последние годы сходят на нет вместе с пониманием того, что это проще сказать, чем сделать, там, где не ставятся или не ясны трансформационные и содержательные цели для собственного развития, и того, как комбинировать последнее с осуществлением продуктивного влияния на жизнь общества, в секторе науки и технологий политически доминируют метрики текущих процессов, сопровождаемые риторикой о будущих передовых научных и технологических позициях в регионе за счёт международного сотрудничества.

Поэтому мы, вполне ожидаемо, констатируем по состоянию на 2023 г. отсутствие цельных документов национальной и региональной политики науки, технологий и инноваций, которые, например, есть в Индии⁵, видения, стратегии, прогноза, долгосрочных и среднесрочных рамочных планов развития науки, технологий и инноваций, которые, например, есть в Южной Корее⁶. Имеется недостаток государственных и рыночных механизмов связывания исследовательских и технологических тематик с долгосрочными, текущими и срочными задачами национального долгосрочного и среднесрочного развития как внутри, так и вне шести секторов традиционного внимания государства. Также наблюдается значительный недостаток развития областных и городских экосистем в сравнении с двумя крупнейшими мегаполисами страны – городами Алматы (численность населения 2,3 млн чел.) и Астана (1,7 млн чел.). Особо отметим нехватку разнообразия известных мер и организационных форм поддержки и стимулирования, варьируемых по скорости реакции и методам, включая региональные хабы, коворкинги, бизнес-инкубаторы и акселераторы, автономные, некоммерческие и венчурные фонды, а также нехватку гибкой институциональной поддержки своевременного обновления научно-технологической инфраструктуры и передовых иссле-

⁵ Draft 5th National Science, Technology, and Innovation Policy for public consultation // Department of Science & Technology (DST) : [сайт]. 2021. 22 January. URL: <https://dst.gov.in/draft-5th-national-science-technology-and-innovation-policy-public-consultation> (дата обращения: 22.12.2023).

⁶ KISTEP Korea Institute for S&T Evaluation and Planning // Kistep.re.kz : [сайт]. URL: <https://kistep.re.kr/eng/> (дата обращения: 02.04.2023).

дований, разработок и технологий, включая испытательные и опытно-промышленные площадки.

Комплекс мер по восполнению таких значительных пробелов, вызывающих, на первый взгляд, всего лишь к действиям по компенсации и реструктуризации, нуждается тем не менее в (1) концептуальном фундаменте, обобщающем результаты изучения и лучшую практику, и (2) выборе и настройке подходящего для этого распределённого управления.

В. В. Криворучко прямо предлагает и обосновывает централизованное управление научно-технологической сферой посредством создания гос корпорации «Роснаука» [2]. С другой стороны, В. И. Клисторин анализирует историю и состояние вопросов и проблем централизации в управлении, аргументируя необходимость децентрализации как в выборе тематики исследований, так и в кадровой политике [3]. Целью настоящей работы является введение в рассмотрение более широкой, чем научно-технологическая система, конфигурации категорий участников, включающей дополнительные аспекты и заинтересованные стороны в рамках двух близких методов характеристики и развития инновационных экосистем с фрагментами сравнительного анализа и исторического сопоставления с советским периодом и передовыми мировыми экосистемами.

Страны и города торгуют друг с другом по тем же причинам, что и люди и компании. Они делают это, чтобы использовать свои сравнительные преимущества [4, р. 97]. Казахстан обладает многими естественными сравнительными преимуществами, среди которых нефть, газ, уголь, металлические руды, редкие металлы, минералы и земли сельскохозяйственного назначения. Однако есть и «искусственные» преимущества стран, основанные на знаниях, приводящие к значительному влиянию на современную экономику, как отмечает М. О'Мара [5]. Эти преимущества не остаются неизменными, а являются результатом возникновения новых технологий и основанных на них продуктов. В этой гонке уровень и зрелость инновационной экосистемы являются критически важными.

Мы ставим задачу методологического описания и демонстрации примеров применения стратегий и критериев переходов инновационной экосистемы из поколения в поколение. Также для выделенной по значимости экосистемы стартапов в РК мы на основе практического изучения идентифицируем её текущее поколение и формулируем дополнительные задачи по переходу к следующему поколению, делая акцент на связи технологических инновационных стартапов с организациями науки и технологий.

Действительно, структурные изменения в экономике характеризуют прежде всего её способность непрерывно создавать новые, быстроразвивающиеся виды деятельности с более высокой добавленной стоимостью, производительностью труда и возрастающим эффектом масштаба, см., напр., UNIDO⁷.

⁷ Industrial development report 2013. Sustaining employment growth: The role of manufacturing and structural change // United Nations Industrial Development Organization : [сайт]. 2013. URL: https://unido.org/sites/default/files/2013-12/UNIDO_IDR_2013_main_report_0.pdf (дата обращения: 21.12.2023).

СИСТЕМНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПОЛИТИК

Как известно, несмотря на то, что технологические инновации не предопределены как по влиянию, так и по спросу, общество тем не менее само должно определять то, как исследовать, создавать, развивать, регулировать и использовать технологии. Здесь нужно быть практичными в краткосрочной перспективе и следовать в поддержке науки, технологий и инноваций за связанными с ними самыми динамичными секторами экономики страны. С другой стороны, в долгосрочной перспективе технологические инновации не только движимы конкуренцией, но стали всё чаще сами создавать новый спрос, который ранее не выражался ни производителями, ни потребителями [1].

Быстрые технологические изменения последних 50 лет совершили фундаментальный сдвиг границ возможностей многих стран, радикально увеличив производительность и заново создав сами сообщества. Экономические обозреватели подчёркивают также, что изменения затронули как основы, так и операционную структуру каждой индустрии, раскрыв новые возможности и вызовы для бизнеса и политики. Инвесторы отмечают улучшение толкования налогового законодательства государственными органами (42%), поддержку высокотехнологичных отраслей и инноваций (30%) и содействие малому и среднему бизнесу (28%) наиболее важными направлениями усиления для сохранения конкурентоспособности в мировой экономике, а также повышение гибкости трудового законодательства для квалифицированных иностранных кадров (54%), создание квалифицированной рабочей силы с учётом экономических потребностей (52%) и совершенствование *системности внедрения политик* (45%) – важными направлениями для улучшения инвестиционного климата региона⁸.

Действительно, в отношении системности внедрения политик, в основе которой должны лежать долгосрочное видение, стратегия и среднесрочные планы в области науки и технологий, в РК обычно не превышает уровень схематического языка десятислайдовых презентаций PowerPoint. Они изготавливаются каждый раз для облегчения усвоения информации, несмотря на использование новых терминов. Этот язык хоть и даёт ощущение ясности при попытке обосновать высокоуровневые формулировки, но скрывает нюансы и детали, ведущие к успеху. Самое важное здесь творится в самых незначительных деталях (по Чехову).

Этот часто наспех скроенный невидимыми широкой публике консультантами блочный схематизм, изложение как в микроблогах соцсетей и тезисное мышление до сих пор не привели и не приведут к прогрессу, так как у людей, которые призваны планировать, а также управлять осуществлением, наблюдать и вовремя корректировать действия, часто нет контекстных знаний и умений. Такой язык выдаёт авторов этих презентаций, и надо быть профессионалом с обострённым чутьём, чтобы узнавать в такой скупости схем скрытые детали и меседж. *Sapienti sat*. Но, скорее всего, меседжа просто нет.

⁸ В условиях неопределённости глобальной экономики, какой путь изберёт Центральная Азия? Инвестиционная привлекательность стран Центральной Азии. Ноябрь 2022. Эрнст энд Янг Казахстан. С. 55. // Assets.ey.com : [сайт]. URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_kz/topics/attractiveness/ey-central-asia-attractiveness-survey-2022.pdf (дата обращения: 12.12.2023).

При таком уровне описания перспективы несколько преждевременно говорить о том, что, согласно Д. Суллу и др. [6], метод стратегического планирования почти везде оказался провальным, или о «ловушках комфорта», изученных Р. Мартином [7; 8], и вопросах реализации стратегии или рамочных планов развития, поднятых Д. Далчером [9]. Потому что зрелой политики (policy), стратегического планирования и рамочных планов, которые должны учитывать тактические внеплановые повороты в исследованиях и непредсказуемость некоторых научных результатов (планировать здесь следует не столько исследования, сколько для исследований), по существу, здесь ещё нет.

Руководители побаиваются, что принятие стратегических решений, если в них обнаружатся «неисправности», а тем более несуразности, может разрушить их карьеру. Это тем более вероятно, чем менее ясны контуры будущего как профессиональный, а не только как политический консенсус заинтересованных сторон. В их числе голос исследователей РК стал слышен только недавно в рамках принятой концепции «слушающего государства». В этом смысле для приемлемости рекомендаций настоящие большие проблемы, на языке которых часто и строится видение будущего, могут быть решены либо путём, обозначенным вышестоящим органом, либо сведением их к другим, меньшим проблемам и задачам, а именно к тем, которые можно решить с очевидной обоснованностью.

Этот последний редукционизм, когда будущее понимается как простое продолжение прошлого, а ожидаемый итог плавно подгоняется под начало просто потому, что оно известно, применяется, но, по сути, без ощутимых результатов. Так как помимо рисков неуспеха, связанных с серьёзными преобразованиями в политике, инфраструктуре и управлении, инновационная экосистема по своему характеру сама по себе имеет дело с относительно высокими рисками неуспеха, нерыночными элементами и в среднем с весьма долгосрочным циклом⁹. Так, проблема становится двойной из-за сплетения проблемы трансформации инновационной экосистемы с проблемой результативности инноваций, что значительно усугубляет трудности её анализа и решения.

Действительно, природа некоторых проблем аддитивная, а некоторых – мультипликативная. В связи с этим решение некоторых проблем позволяет сделать продвижение вперёд, а решение иных проблем не вызывает серьёзного эффекта, пока не будут решены связанные с ними другие вопросы. Например, Р. Аткинсон и Э. Маккей заключают, что инвестиции в технологии без инвестиций в цифровые навыки не приведут к значимому успеху продуктивности [10].

Более того, как ультимативно в психологическом аспекте выявляют С. Токмолдин и Э. Кнар, «многие чиновники не решают проблемы не потому, что не могут их решить. Просто для них не существует никаких проблем. В этом смысле некоторые чиновники ведут себя как элиминативные физикалисты – когда не могут объяснить или решить проблему, то делают вид,

⁹ Competition and innovation: A theoretical perspective : OECD competition policy roundtable background note. 2023. P. 3–13. // Organisation for Economic Co-operation and Development : [сайт]. URL: <https://oecd.org/daf/competition/competition-and-innovation-a-theoretical-perspective-2023.pdf> (дата обращения: 12.12.2023).

что проблемы просто не существует. Есть только отдельные шероховатости в идеальных контурах Будущего, которое интерпретируется через планы, программы, дорожные карты и стратегии» [11]. Такие чиновники напоминают скрипачей-дилетантов «второго типа», которые не то, чтобы откровенно плохо играют на скрипке, но любят беспрестанно «пиликовать» на ней (по Чехову). Куда подевались все взрослые?

Не в первый раз блестящая стратегия разбивалась о поведенческую культуру как раз в один из моментов её реализации. Природа этого явления в бизнесе хорошо изучена, и мы отсылаем читателя к соответствующей литературе. В то же время в интересующей нас области политики и стратегии по развитию инновационных экосистем, где промежуточные продукты скорее антирыночные, чем рыночные, – например, таковыми выглядят для непрофессионального взгляда фундаментальные научные результаты и фундаментальные технологии как документирующие знания и артефакты, – следует установить вполне определённую «работающую» структуру с учётом инерции традиций и истории. Отметим здесь также, что *реализация* стратегии – это отдельная тема для обсуждений, которая для ожидаемого успеха имеет, как известно, значимость не меньше, чем сама разработка стратегии.

Ряд излагаемых ниже важных как концептуальных, так и практических проблем и задач требует решения.

Если развитые страны группы G7 ставят в повестку вопрос о нормах использования иностранных исследований и разработок, то нужно ли здесь ставить в повестку вопрос о норме использования собственных исследований и разработок в собственной стране? А если нужно, то в каких областях?

Есть ли здесь вообще место для небольших переходных стран, таких как РК, в которых нет передовых высокотехнологических производств, но ещё крепки научные и изобретательские традиции как эхо советского времени¹⁰? Прорывные изобретения, как показывает недавнее исследование, проведённое Линфеем Ву и его сотрудниками, с большей вероятностью исходят от отдельных изобретателей или небольших групп [12]. Большие команды и организации с меньшей вероятностью вовлекут всех в погоню за нетрадиционной гипотезой. Основатель компании Amazon Джефф Безос однажды сказал: «Если вы не можете накормить команду двумя пиццами, она слишком велика» [4, р. 99].

Стоит ли вместо того, чтобы с чувством энтузиазма следовать мировым трендам и консультациям для связывания научного сектора с реальной экономикой страны, воспользоваться неоклассическими моделями экономического роста, подправленной моделью экзогенного экономического роста Р. Солоу [13] или методом научно-технического баланса, беря в качестве ориентира производительность труда группы стран G7, рассмотренным Е. В. Балацким и М. А. Юревичем [14]?

Если пользоваться не косвенными, а прямыми аргументами, то, к примеру, прямой метаанализ результативности сотен исследований и разработок в области сельского хозяйства развивающихся стран показывает, что

¹⁰ Laumulin Ch. Science and social policy: Underpinning of Soviet industrial paradigms : Doctoral thesis. Cambridge : University of Cambridge, 2019 // Apollo : [сайт]. URL: <https://repository.cam.ac.uk/handle/1810/298764> (дата обращения: 12.12.2023).

финансовые затраты только на исследования и разработки, дающие инновации, приносят в среднем *десятикратный* поток выгод¹¹. В то же время многие страны, например, в Восточной Азии, достигли высоких уровней экономического роста, основанного на технологиях, прежде чем преуспели в исследованиях, то есть в науке. Так нужна ли наука для экономического шага вперёд в РК?

Всё-таки Казахстан унаследовал от Советского Союза сильный кадровый потенциал, учёных-лидеров в высокотехнологичных областях, таких, как атомная энергия и космические исследования, а также хорошо обученную рабочую силу, отмечается в оценке Всемирного банка (2006). По прошествии времени можно добавить: потенциал, тающий на глазах.

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА И ЕЁ ЭВОЛЮЦИЯ

Ниже мы адаптируем и используем различные известные подходы, принципы и методы и частично опираемся на исторические примеры, чтобы обозначить критерии для инновационной экосистемы следующего поколения, включающей в себя систему науки, технологий и инноваций.

Осуществление трансформации инновационной экосистемы можно рассматривать как второй этап после задачи настоящей серии работ, которая охватывает общую, вне привязки к стране, характеризацию ключевых деталей и критериев будущей экосистемы во всеобъемлющем подходе М. Лаунонена и Ю. Виитанена [15]. Заметим здесь, тем не менее, что трансформация может быть проведена путём применения метода *7 линз трансформации*, включающего видение, разработку, план, лидерство, сотрудничество, подотчётность и людей¹². До 70% таких проектов изменений терпят неудачу, что ставит под вопрос для политиков и администраторов даже ожидаемые выгоды и оправданность внесения крупных изменений.

Однако следование конечной цели создания устойчивой *саморазвивающейся* инновационной экосистемы, обычно регионального уровня, ввиду неравномерности развития в масштабах страны, не должно останавливаться, даже если некоторые действия будут признаны впоследствии ошибочными, как показывает, например, оцениваемый как успешный опыт КНР.

В Шанхае и Пудуне (КНР) местные органы власти очень эффективно сотрудничают в реализации решений национальной политики по наращиванию регионального инновационного потенциала. С 1999 г. было разработано почти семьдесят национальных и региональных политик для поддержки развития флагманского Парка высоких технологий Чжанцзян (8 национальных, 18 муниципальных в Шанхае, 22 в районе Пудун и 19 – в самом Парке), что создало максимально широкую общественную структуру поддержки управления Парком в постановке целей развития и составлении руководящих принципов совместной инновационной деятельности. Многоуровневая мо-

¹¹ Alston J. M., Pardey Ph. G., Rao X. Rekindling the slow magic of agricultural R&D // Issues in Science and Technology : [сайт]. 2021. May 3. URL: <https://issues.org/rekindling-magic-agricultural-research-development-alston-pardey-rao/> (дата обращения: 12.12.2023).

¹² 7 lenses of transformation // GOV.UK : [сайт]. 2018. 25 September. URL: <https://gov.uk/government/publications/7-lenses-of-transformation> (дата обращения: 10.12.2023).

дель развития экосистемы открывает отраслевые границы и объединяет все ключевые лица, принимающие решения, для разработки видения, стратегий и практических процедур в виде полного набора действий [15].

Поколения региональной экосистемы соответствуют *фазам развития*, переходы между которыми происходят при срабатывании некоторых качественных и/или количественных триггеров.

Например, для вышеупомянутого Парка Чжанцзян, включающего 15 университетов высокого качества, более 100 исследовательских центров, 5 ключевых национальных исследовательских центров, сотни лабораторий и объектов частного сектора, занимающего общую площадь 25 км², можно выделить следующие фазы развития с 1992 по 2010 г.: (1) приобретение земли, строительство инфраструктуры и зонирование; (2) инвестиции в основной капитал и создание отраслевых баз; (3) быстрый рост промышленного производства, государственно-частное партнёрство и инновационные платформы; (4) глобализация инновационной деятельности, реструктуризация управления, комбинация региональной и национальной инновационных экосистем, включение рыночных механизмов.

Зрелость поколения экосистемы влияет на степень готовности к *разумной передаче* новшеств. Её можно измерить в свою очередь по *уровню охвата* (от регионального до глобального) как *хаб* (от уровня стартовой линии до уровня, когда большинство элементов присутствует) и как *управление* хабом (от развивающегося до развитого). Вышеупомянутые 15 университетов в КНР очень академичны по своей сути, ценят самые высокие академические стандарты, а не сотрудничество в области прикладных исследований, и редко направляют профессоров на участие в промышленном сотрудничестве. Таким образом, можно сказать, они находились только на самых ранних стадиях развития, чтобы стать настоящими участниками экосистемы, что в целом привело к оценке региональной экосистемы в Шанхае и Пудуне на 2010 г. в 80% по охвату, 50% по присутствию ключевых элементов и 35% по уровню управления [15].

Управление здесь выявлено как относительно наиболее слабая по уровню характеристика (35%) и нуждается в улучшении для обеспечения перехода к *следующему* поколению экосистемы, а именно в котором управление будет значительно качественнее за счёт *реструктуризации*, например, следуя опыту и оценке по тому же методу в 70% для экосистемы «София-Антиполис», Франция (оценка на 2010 г.). Кроме того, отсутствуют некоторые ключевые элементы (50%), *дополнение* которыми обеспечит переход к следующему поколению экосистемы (например, 65% как для «София-Антиполис»), создавая тем самым качественно новые условия для роста промышленного производства и/или для включения рыночных механизмов.

ЭКОСИСТЕМЫ СТАРТАП-КОМПАНИЙ

В настоящей работе мы фокусируем внимание на деталях глобального ранжирования *экосистем стартап-компаний* – это один из способов выделить значение стартапов. Более 300 партнёров разработали метрики по довольно

размытому бизнесу – отличия и развитие экосистем. В итоге недавно *Startup Genome*¹³ была произведена оценка около 300 экосистем по шести факторам успеха: 1) производительность (performance) как аккумулированная ценность технологических стартапов, созданных выходом и фондированием; 2) фондирование (funding) как размер финансирования ранней стадии, доступность, качество и активность инвесторов; 3) связанность (connectedness) как локальная связанность в виде числа технологических встреч и инфраструктура в виде числа акселераторов и инкубаторов, исследовательских грантов, якорных организаций в исследованиях и разработках, лабораторий; 4) достижение рынков (market reach) как глобальное лидерство компаний, обеспечение коммерциализации и активы в виде интеллектуальной собственности, размер локальных рынков; 5) знания (knowledge) как активность в исследованиях, а также патенты; 6) талант и опыт (talent & experience) как стоимость, качество и доступность, включая доступность STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), доступность наук о жизни, качество наук о жизни, опыт масштабирования и опыт стартапа.

Практическая важность рассмотрения поколений экосистем и ранжирования региональных стартап-экосистем как современного понимания способа инновационного развития стран для решения поставленных в настоящей работе задач состоит в том, что, основываясь на (а) данных, (б) надёжном бенчмаркинге согласно методам, (в) инновационной политике и (г) программах, можно добиться ожидаемого *экономического импакта*.

Этот доклад о глобальной стартап-экосистеме дал, в частности, следующие результаты: Кремниевая долина (США), Нью-Йорк (США) и Лондон (Соединённое Королевство) заняли первые три места в этом списке. Финансирование ранних стадий развития стартапов – это лидирующий фактор будущего технологий. Доля Кремниевой долины в этом финансировании снизилась с 25% в 2012 г. до 13% в 2021 г.

Благодаря оценке стоимости пяти компаний Сеул впервые вошёл в первую десятку. Наибольший вклад в это внесла компания *Couprang* – 60 млрд долл. США на IPO в марте 2021 г. (42% оценивания экосистемы). 45-минутный отчёт генерального директора и основателя этой компании Бом Ким (Bom Kim) в октябре 2019 г. в Лондоне перед инвесторами явился для нас демонстрацией умения ясно излагать технологические аспекты бизнеса. Сделки серии В+ и серии С+ обнаружили в 2021 г. большой всплеск в отношении медианы размера сделок и медианы оценивания к выручке. Наша практика наблюдений и общения со стартап-сообществом страновых бизнес-лидеров, таких как *Couprang*, убеждает в эффективности венчурного пути технологического и экономического развития.

Отметим, что по субфактору «исследования» в факторе «знания» в этом докладе менее 5 баллов из 10 получили Пекин, Тель-Авив, Сингапур, Сеул, Дели, Шэньчжэнь, Ханчжоу, Бангалор и Мумбай. Москва, как одна из 100 в отдельном списке *развивающихся экосистем*, заняла 21–30-е место.

Жизненный цикл эволюции стартап-экосистем условно делится на четыре фазы развития или поколения: 1) активация (ограниченный опыт стартапов,

¹³ The global startup ecosystem report 2022 // Startup Genome : [сайт]. URL: <https://startupgenome.com/article/global-startup-ecosystem-ranking-2022-top-30-plus-runners-up> (дата обращения: 18.12.2023).

включая ноу-хау основателей, опытные инвесторы, советники, менторы, поведение сообщества по поддержке успеха стартапов, региональные (менее 1000 стартапов), утечка в сторону экосистем поздних стадий); 2) глобализация (амбиции и связанность, триггер – это \$100M, ограничивается фактором иммиграции); 3) притягательность (более 2000 стартапов, юникорны, мало слабых факторов успеха); 4) интеграция (более 3000 стартапов, высокая и устойчивая степень глобальной связанности, стартапы интегрированы в глобальную сеть знаний, лидирующие бизнес-модели и умения в достижении глобального рынка).

Набор характеристик продолжительных фаз развития как поколений и ключевые триггеры перехода как признаки сильно отличаются друг от друга. Это разделение не просто условное, оно помогает определить текущую стратегию для экосистемы, которая является сложной и многогранной, характеризуется особенностями в ресурсах и потребностях. Все инициативы, которые *не соответствуют* своим поколениям экосистем, могут быть правильными, но сделанными не вовремя, что ведёт к потере денег и времени без значительного улучшения.

В результате практического изучения в РК в период 2017–2019 гг. около 380 проектов коммерциализации технологий и анализа в 2021–2023 гг. около 400 местных стартапов и десятков программ обучения, бизнес-инкубаторов, акселераторов, хабов и венчурных фондов, из них несколько зарубежных (Сингапур, ОАЭ, Япония), мы идентифицировали, как текущую фазу для РК, *фазу активации* экосистем, включая передовые стартап-экосистемы городов Астана и Алматы.

Практическими задачами в РК для перехода к экосистемам *следующего* поколения – *фазе глобализации* – являются¹⁴:

- фокус на росте выхода стартапов и финансировании ранней стадии;
- активация предпринимательства;
- рост более связанного сообщества, помогающего друг другу;
- выбор одного или двух подсекторов (например, ИТ и агротехнологии), которые представляют силу локальной экономики;
- развитие сфокусированных программ для акселерации экосистемы;
- развитие пакета успехов, ведущих к ощутимым выходам.

Содержание деятельности стартап-компаний глубоких технологий в решающей мере зависит от а) связи с организациями науки и технологий и б) передачи знаний, что мы ставим как ещё две задачи в дополнение к вышеуказанным. Таким характером отличается, к примеру, экосистема Кремниевой долины (США), в которой имеется лидирующая тройка из общего числа более чем 15 университетов. Наша практика взаимодействия и договорённостей с флагманской организацией StartX при Стэнфордском университете¹⁵ в 2022 г. показала высокую ценность и успешность опоры стартапов на передовые научные знания и таланты.

¹⁴ The global startup ecosystem report 2022 // Startup Genome : [сайт]. URL: <https://startupgenome.com/article/global-startup-ecosystem-ranking-2022-top-30-plus-runners-up> (дата обращения: 18.12.2023).

¹⁵ StartX : [сайт]. URL: <https://startx.com> (дата обращения: 22.12.2023).

Роль финансирования ранних стадий развития стартапов как лидирующего фактора будущего технологий играет уже действующий в РК элемент экосистемы – общенациональный Фонд науки¹⁶, в портфеле которого по состоянию на 2022 г. был 151 проект, из их числа 121 проект (80%) развился до уровня продаж. Фактически они стали наукоёмкими производствами. В связи с этим, в) усиление рыночного характера этого механизма роста и г) создание региональных фондов финансирования ранних стадий развития также ставятся нами как задачи для перехода к экосистеме следующего поколения в РК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная наука и технологии, их способность быстро выходить на рынки с продуктами и процессами кардинально поменяли ход развития экономик стран. Богатейшими за последние 30 лет стали высоко- и технологические компании¹⁷, их власть тем самым увеличилась и вступает в соревнование с силой государственного регулирования.

Это привело к росту внимания специалистов и политиков к экосистемам стартапов, включая национальных бизнес-лидеров, их ранжированию и в целом к эволюции инновационных экосистем. А именно, к их характеристике как гибких агрегатов из разнородных взаимно притягивающихся, нейтральных и/или отталкивающихся элементов, разработке не только секторальных, но и интегральных (сквозных) метрик и последующему бенчмаркингу. Как результат, это ведёт к пониманию продвижения к инновационной экономике или экономике знаний как последовательной серии постепенно зреющих, непрерывно или переходящих от поколения к поколению экосистем.

В практическом подходе группа исследователей в своей статье «С чего начать реформу фундаментальной науки?» отмечала опасность шокового перехода и бесперспективность островков лучшей организации науки¹⁸. Этим выражается, по нашему мнению, высокая неопределённость итога одномоментных, рывковых переходов к секторальным дальним рамочным конфигурациям и непреодоленная чрезмерная централизация управления и распределения финансирования, ведущая к отторжению хаб-структур или региональных пилотных изменений.

Часто заблуждение при проведении крупномасштабных изменений, реформы состоит также в остановке её разработки после завершения её верхнеуровневого описания без детализации и определения способов её реализации или, наоборот, в осуществлении практических шагов без всестороннего анализа и концепции, как отмечает Е. В. Семёнов [16].

¹⁶ АО «Фонд науки» : [сайт]. URL: <http://science-fund.kz> (дата обращения: 22.12.2023).

¹⁷ Graham P. How people get rich now // Paul Graham : [сайт]. April 2021. URL: <http://paulgraham.com/richnow.html> (дата обращения: 22.12.2023).

¹⁸ С чего начать реформу фундаментальной науки? // Rudolf Peierls Centre for Theoretical Physics : [сайт]. 2010. 18 февраля. URL: https://www-thphys.physics.ox.ac.uk/people/AndreiStarinets/vedomosti_article_2010.html (дата обращения: 22.12.2023).

В настоящей работе мы предложили взглянуть на управление системой науки, а также технологий и инноваций как в теории, так и на практических примерах, в комплиментарном аспекте.

Действительно, научно-технологическая система выступает не просто как часть общей инновационной экосистемы, будучи способной, находясь в экономически уязвимом положении, существовать почти замкнуто. Её плодами общество может не всегда пользоваться, а профильный орган управления может транслировать ей несколько искажённые ценности. Она сама нуждается во всестороннем рассмотрении не только для оценки и планирования её собственного развития в контексте её усиливающейся роли в современном обществе. Также важным является сопряжённое с её развитием, с даваемыми ею пополнением и трансформацией знаний создание общественных благ и достижение общественных целей.

Это создание благ и достижение целей осуществляются с участием более широкого набора заинтересованных сторон, а также с влиянием их ценностей в противовес бюрократизации, при помощи специальных механизмов и особых элементов экосистемы, дающих, во-первых, возможность производить и вовремя подхватывать полезные плоды системы и, во-вторых, способность непрерывно создавать новые, быстроразвивающиеся виды деятельности с более высокой добавленной стоимостью, производительностью труда и возрастающим эффектом масштаба.

В третьей части работы мы рассмотрим проблемы трансформации более полной инновационной экосистемы из поколения в поколение к состоянию её устойчивого саморазвития как конечной цели. Мы используем всеобъемлющий подход М. Лаунонена и Ю. Виитанена [15] к характеристике экосистем в специфическом срезе и проведём его сравнительный анализ с рассмотренным в настоящей работе методом Startup Genome по ранжированию экосистем стартапов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Арынгазин А. К. Контуры научно-технологической системы: взгляд в прошлое для формирования политики по развитию экосистемы следующего поколения. Часть 1 // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 4. С. 27–54. DOI 10.19181/sntp.2023.5.4.2. EDN FLGKMT.
2. Криворучко В. В. О ключевых мерах по дальнейшему реформированию российской науки // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 4. С. 36–43. DOI 10.19181/sntp.2021.3.4.4. EDN STJWQZ.
3. Клисторин В. И. Кадровые проблемы в отечественной науке // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 2. С. 19–29. DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.2. EDN ILKYBK.
4. Technology at work v6.0: The coming of the post-production society / A. Pineda, I. Cesarec, J. Zhang [et al.] // Citi : [сайт]. 2021. 16 June. URL: <https://citigroup.com/global/insights/citigps/technology-at-work-v6-0> (дата обращения: 28.12.2023).
5. O'Mara M. The code: Silicon Valley and the remaking of America. New York : Penguin Books, 2020. 496, [16] p.
6. Sull D., Homkes R., Sull C. Why strategy execution unravels – and what to do about it // Harvard Business Review. 2015. Vol. 93, № 3. P. 57–66.

7. *Martin R. L.* The big lie of strategic planning // *Harvard Business Review*. 2014. Vol. 92, № 1–2. P. 78–84.
8. *Martin R. L.* A new way to think: Your guide to superior management effectiveness. Boston, MA : Harvard Business Review Press, 2022. ix, 231 p.
9. *Dalcher D.* Strategy execution: Overcoming the alignment trap // *Leading the project revolution: Reframing the human dynamics of successful projects*. Ed. by D. Dalcher. Abingdon, Oxon : Routledge, 2019. P. 155–161.
10. *Atkinson R. D., McKay A. S.* Digital prosperity: understanding the economic benefits of the information technology revolution // *SSRN Electronic Journal*. 2007. March. DOI 10.2139/ssrn.1004516.
11. *Токмолдин С., Кнар Э.* Доктрина науки Казахстана «Великий науки путь» // *Информационные и телекоммуникационные сети*. 2022. № 6. С. 9–48.
12. *Wu L., Wang D., Evans J. A.* Large teams develop and small teams disrupt science and technology // *Nature*. 2019. Vol. 566. P. 378–382. DOI 10.1038/s41586-019-0941-9.
13. *Solow R. M.* A contribution to the theory of economic growth // *The Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70, № 1. P. 65–94. DOI 10.2307/1884513.
14. *Балацкий Е. В., Юревич М. А.* Прогнозирование эффективности российской экономики на основе научно-технологического баланса // *Наука. Инновации. Образование*. 2018. Т. 13, № 2. С. 54–70. EDN URMEVN.
15. *Лаунонен М., Виитанен Ю.* Передовой мировой опыт управления инновационными экосистемами и хабами / пер. с англ. ; ред. пер. А. К. Арынгазин. Астана : Индиго Принт, 2022. 398 с.
16. *Семёнов Е. В.* О задаче возвращения профессионалов в систему управления наукой // *Управление наукой: теория и практика*. 2020. Т. 2, № 2. С. 93–116. DOI 10.19181/sntp.2020.2.2.4. EDN EEOGQP.

REFERENCES

1. *Aryngazin A. K.* Outlines of the science and technology system: A look into the past for forming policy for the development of the next generation ecosystem. Part 1. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(4):27–54. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.4.2.
2. *Krivoruchko V. V.* On key measures for further reform of Russian science. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(4):36–43. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2021.3.4.4.
3. *Klistorin V. I.* Personnel problems in domestic science. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(2):19–29. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.2.
4. *Pineda A., Cesarec I., Zhang J. [et al.]* Technology at work v6.0: The coming of the post-production society. Citi. 2021. 16 June. Available at: <https://citigroup.com/global/insights/citigps/technology-at-work-v6-0> (accessed: 28.12.2023).
5. *O'Mara M.* The code: Silicon Valley and the remaking of America. New York : Penguin Books; 2020. 496, [16] p.
6. *Sull D., Homkes R., Sull C.* Why strategy execution unravels – and what to do about it. *Harvard Business Review*. 2015;93(3):57–66.
7. *Martin R. L.* The big lie of strategic planning. *Harvard Business Review*. 2014;92(1–2):78–84.
8. *Martin R. L.* A new way to think: Your guide to superior management effectiveness. Boston, MA : Harvard Business Review Press; 2022. ix, 231 p.

9. Dalcher D. Strategy execution: Overcoming the alignment trap. In: Dalcher D. (Ed.) *Leading the project revolution: Reframing the human dynamics of successful projects*. Abingdon, Oxon : Routledge; 2019. p. 155–161.
10. Atkinson R. D., McKay A. S. Digital prosperity: Understanding the economic benefits of the information technology revolution. *SSRN Electronic Journal*. 2007. March. DOI 10.2139/ssrn.1004516.
11. Tokmoldin S., Knar E. The doctrine of science of Kazakhstan “The Great Way of Science” [Doktrina nauki Kazakhstana «Velikii nauki put’»]. *Informatsionnye i telekommunikatsionnye seti*. 2022;(6):9–48. (In Russ.).
12. Wu L., Wang D., Evans J. A. Large teams develop and small teams disrupt science and technology. *Nature*. 2019;566:378–382. DOI 10.1038/s41586-019-0941-9.
13. Solow R. M. A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 1956;70(1):65–94. DOI 10.2307/1884513.
14. Balatsky E. V., Yurevich M. A. Forecasting the effectiveness of the Russian economy on the basis of the scientific and technological balance. *Science. Innovations. Education*. 2018;13(2):54–70. (In Russ.).
15. Launonen M., Viitanen J. The global best practice for managing innovation ecosystems and hubs [Peredovoi mirovoi opyt upravleniya innovatsionnymi ekosistemami i khabami]. Transl. from English ; translation ed. by A. K. Aryngazin. Astana : Indigo Print; 2022. 398 p. (In Russ.).
16. Semenov E. V. On the return of the professionals to the governance of science. *Science Management: Theory and Practice*. 2020;2(2):93–116. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2020.2.2.4.

Поступила в редакцию / Received 17.10.2023.
Одобрена после рецензирования / Revised 12.01.2024.
Принята к публикации / Accepted 19.01.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Арынгазин Аскар Канапьевич askar.aryngazin@sitf.group

Доктор физико-математических наук, директор, Sustainable Innovation and Technology Foundation, Астана, Казахстан
AuthorID ПИНЦ / RSCI: 201770

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Askar K. Aryngazin askar.aryngazin@sitf.group

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Director, Sustainable Innovation and Technology Foundation, Astana, Kazakhstan
Scopus Author ID: 6603534980
ORCID: 0000-0001-8329-4072



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.3

EDN: FMLGJS

Научная статья

Research article

ПРОДВИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. НОРМАТИВНАЯ БАЗА И СТАТИСТИКА



**Ганиева
Ирина Александровна¹**

¹ Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия



**Шепелев
Геннадий Васильевич¹**

¹ Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия

Для цитирования: Ганиева И. А., Шепелев Г. В. Продвижение результатов интеллектуальной деятельности научных организаций. Нормативная база и статистика // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 49–64. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.3. EDN FMLGJS.

Аннотация. Рассмотрены результаты интеллектуальной деятельности (РИД) научных организаций с точки зрения защиты интеллектуальной собственности и как один из показателей эффективности их деятельности. Приведены данные, характеризующие место России в мировых рейтингах по количеству заявок на патенты и количеству заявок в расчёте на 1 млн человек населения, сделан вывод об относительно низкой активности по защите РИД в сравнении с лидерами рейтингов. Проведён анализ нормативно-правовых актов (НПА) по закреплению и передаче прав на РИД, а также НПА, характеризующих РИД с точки зрения эффективности научной деятельности, а также аттестации научных работников. Сделан вывод о том, что сложившаяся система НПА не препятствует и не дестимулирует работу научных организаций с РИД. Показано, что НПА, связанные с оценкой эффективности научных организаций, также должны стимулировать их активную работу с РИД. В то же время имеющиеся статистические данные по доле научных организаций в поданных заявках на патенты и проданных лицензиях указывают, что активность научных организаций по продвижению РИД в реальный сектор экономики в

среднем более чем вдвое ниже, чем по России в целом. Сделано предположение, что складывающаяся ситуация по работе с РИД определяется экономическими факторами. Намечены пути дальнейших исследований факторов, которые могут существенно влиять на активность научных организаций в работе с продвижением РИД, в частности провести оценку потенциального спроса на РИД и потенциальной стоимости РИД с точки зрения продавца и покупателя.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности, РИД, нормативно-правовая база по работе с РИД, показатели эффективности деятельности научных организаций

Благодарности. Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, соглашение от 28.09.2022 г. № 075-10-2022-115 «Разработка и реализация эффективной системы управления исследованиями, инновациями, производством и выводом на рынок новых продуктов на основе научно-производственного партнёрства научных и образовательных организаций и реального бизнеса».

PROMOTION OF INTELLECTUAL ACTIVITY RESULTS OF SCIENTIFIC ORGANIZATIONS. REGULATORY FRAMEWORK AND STATISTICS

Irina A. Ganieva¹, Gennady V. Shepelev¹

¹ Research and Academic Centre “Kuzbass”, Kemerovo, Russia

For citation: Ganieva I. A., Shepelev G. V. Promotion of intellectual activity results of scientific organizations. Regulatory framework and statistics. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):49–64. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.3.

Abstract. We consider intellectual activity results (IAR) of scientific organizations in the context of intellectual property protection and as one of the indicators of their effectiveness. The data characterizing Russia's place in the world rankings in terms of the number of patent applications and the number of applications per 1 million people are presented, and a conclusion is made about the relatively low activity in protecting IAR in comparison with the leaders of the ratings. The authors have conducted an analysis of normative legal acts (NLA) on the consolidation and transfer of rights to IAR, as well as NLA that characterize IAR in terms of the effectiveness of research activity, as well as of the certification of researchers. It is concluded that the current system of NLA does not impede or discourage the work of scientific organizations with IAR. It is shown that NLA related to the evaluation of the effectiveness of scientific institutions should also stimulate their active work with IAR. At the same time, the available statistical data on the share of research organizations in patent applications filed and licenses sold indicate that their activity in promoting IAR in the real sector of the economy is on average more than twice lower than in Russia as a whole. It is assumed that the evolving situation regarding working with IAR is determined by economic factors. We have outlined ways for further research on factors that can significantly affect the activity of scientific organizations in working

with the promotion of IAR, in particular, to assess the potential demand for IAR and the prospective value of IAR from the points of view of the seller and the buyer.

Keywords: intellectual activity results, IAR, regulatory framework for working with IAR, efficiency indicators of research organizations

Acknowledgments. The work was carried out with the support from the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Agreement No. 075-10-2022-115 dated September 28, 2022 “Development and Implementation of an Effective Management System for Research, Innovation, Production and Launch of New Products on the Basis of Scientific and Industrial Partnership of Scientific and Educational Organizations and Real Business”.

ВВЕДЕНИЕ

Среди вопросов управления научным сектором важную роль занимает проблема оценки эффективности научной деятельности [1]. В этой статье мы рассмотрим результаты интеллектуальной деятельности (РИД) как один из часто используемых показателей эффективности научных организаций. При обсуждении возможных показателей оценки часто высказывается мнение, что РИД более полно отражает эффективность, чем, например, публикационная активность, которая много критикуется научной общественностью, но тем не менее активно используется для оценки [2]. Логика такого подхода заключается в том, что если публикации – показатель, который зависит в большей степени от усилий и активности научной организации, то РИД подразумевает охрану и, как следствие, оценку охраноспособности, которая должна характеризоваться определённой степенью новизны и оценивается при выдаче патента независимыми экспертами.

Кроме того, РИД дают возможность получить дополнительные доходы от их продажи, что в теории должно создавать стимулы у научных организаций к их созданию. Поскольку продажа РИД предполагает наличие независимого покупателя, есть вероятность того, что это обеспечивает также и более точную оценку востребованности (актуальности) исследований, проводимых продавцом РИД.

Среди аргументов против использования для оценки показателей патентной активности следует отметить, что не все направления научной деятельности могут генерировать охраноспособные РИД, поэтому такой показатель имеет меньшую универсальность, и излишне жёсткие подходы в этом вопросе также могут приводить к перекосам в оценке деятельности научных организаций, относящихся к различным научным направлениям.

Для оценки возможности использования показателей, связанных с РИД, оценим возможный масштаб их применения. В 2020 г. в мире всего было подано 3,277 млн патентных заявок [3]. На долю десяти ведущих патентных ведомств приходилось 91,8% от их общего числа (табл. 1). Больше всего па-

тентных заявок в 2020 г. было подано в Китае (почти 1,5 млн или 45,7% от общего числа). За ним идут ведомства США, Японии, Республики Корея и Европейское патентное ведомство. Россия занимает в этом списке восьмое место с долей 1,1% заявок от мирового количества. Для сравнения укажем, что общее число всех публикаций в научных изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science, составило соответственно 3 231 373 и 2 821 536, при этом число публикаций российских авторов 123 641 и 86 325. То есть при сравнимом числе публикаций и патентов в мировых системах количество публикаций в России в 3–4 раза превышает количество РИД. Если учесть, что публикации российских авторов осуществляются и в российских журналах (оценки, приведённые в работе [2], дают ещё около 500 тысяч), то количественные различия будут ещё заметнее – годовое количество публикаций превышает число РИД в 15–20 раз.

Таблица 1

Патентные заявки десяти ведущих ведомств, 2020 г.

Патентное ведомство	Количество заявок	Динамика к 2019 г.
Китай	1 497 159	+ 6,9%
США	597 172	- 3,9%
Япония	288 472	-6,3%
Республика Корея	226 759	+3,6%
ЕРО*	180 346	-0,6%
Германия	62 105	-7,9%
Индия	56 771	+5,9%
Россия	34 984	-1,5%
Канада	34 565	-5,3%
Австралия	29 294	-1,6%
* ЕРО – European Patent Office – Европейское патентное ведомство		

Если сравнить удельную активность в сфере патентования (табл. 2), то эти значения для стран, попавших в список крупнейших по числу заявок, различаются почти в 200 раз. При этом лидеры по количеству заявок находятся в середине списка по удельным показателям. Если по абсолютным показателям Россия занимает место в десятке лидеров, то по интенсивности работы с заявками отличается от лидеров в 10–20 раз. Это говорит о том, что значимость РИД в разных экономиках сильно различается, и нашей целью будет в том числе разобраться в причинах, которые лежат в основе этих различий.

Таблица 2

Число заявок в расчёте на 1 млн человек населения, 2021 г.

Страна	Число заявок
Республика Корея	5169,9
Япония	3284,9
Германия	1992,8
США	1536,2
Китай	1089,3
Канада	693,0
Австралия	498,1
Россия	180,4
Индия	31,0

Можно назвать два основных направления исследований – роль нормативно-правовой базы в стимулировании работы с РИД и экономические условия, которые определяют востребованность РИД в конкретной экономике. Это позволит рассмотреть предложения по повышению эффективности использования РИД, в том числе вопросы активизации продвижения РИД, генерируемых в научном секторе в производство. В этой статье мы проанализируем состояние нормативно-правовой базы в области создания, использования РИД, в том числе при использовании их для оценки эффективности деятельности научных организаций.

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПО РИД

В области оборота РИД существует развёрнутая система нормативно-правовых актов (НПА). В основном законе – Конституции Российской Федерации – статья 44 «Права и свободы человека и гражданина» главы 2 гласит: «Интеллектуальная собственность охраняется законом»¹. В рассматриваемой области действует несколько основных международных актов:

- Парижская конвенция (1883 г.) по охране промышленной собственности;
- Стокгольмская конвенция (1967 г.), учредившая Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС);
- Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС);

¹ Точно такая же формулировка содержится в статье 1225 Гражданского кодекса.

- Договор о патентной кооперации РСТ;
- Мадридское соглашение о международной регистрации товарных знаков;
- Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений;
- Гаагское соглашение о международном депонировании промышленных образцов.

Не менее детально представлена внутрироссийская система НПА. Это в первую очередь четвёртая часть Гражданского кодекса (ГК) Российской Федерации, а также система связанных законов:

- Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. № 316-ФЗ «О патентных поверенных»;
- Федеральный закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- а также Указы Президента РФ от 07 октября 1993 г. № 1607 «О государственной политике в области охраны авторского права и смежных прав» и от 22 июля 1998 г. № 863 «О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологий».

Сразу оговоримся, что последующий анализ нормативных актов будет проводиться исключительно с точки зрения влияния на активность научных организаций. Специфика нормативных подходов к патентованию, проблемы сроков начала защиты (например, проблемы предварительного патентования [4]), судебная практика и т. п. вопросы представляют самостоятельный интерес и здесь анализироваться не будут.

НПА ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПРАВ НА РИД

Одним из основных законов, во многом создающим основу для патентной активности в научной деятельности, является Федеральный закон от 22 декабря 2020 г. № 456-ФЗ², которым внесены изменения в ГК РФ, уточняющие порядок определения принадлежности исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, которые создаются по заказу Российской Федерации. Поскольку значительная часть финансирования научных исследований ведётся из федерального бюджета, вопрос принадлежности прав становится достаточно актуальным для стимулирования усилий по созданию интеллектуальной собственности.

² Федеральный закон от 22 декабря 2020 г. № 456-ФЗ «О внесении изменений в части вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации».

Это связано с тем, что, кроме базовых НПА, в сфере науки наиболее актуальными для научных организаций являются вопросы закрепления прав на РИД, в частности возникающие по результатам выполнения государственного или муниципального контракта. В рассматриваемом законе уточнён порядок определения принадлежности исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, которые создаются по заказу Российской Федерации. В частности, введён пункт 1 статьи 1240.1 ГК РФ, который устанавливает правило общего характера: «Право на получение патента и исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, созданный при выполнении государственного или муниципального контракта для государственных и муниципальных нужд, принадлежат лицу, выполняющему государственный или муниципальный контракт (исполнителю)».

Зафиксированы также исключения из общего правила – это исключительные права на РИД:

- непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности (абзац 1 пункт 3 статьи 1240.1 ГК РФ);
- необходимые для предоставления государственных (муниципальных) услуг либо для осуществления государственных (муниципальных) функций (подпункт 1 пункта 4 статьи 1240.1 ГК РФ);
- не признанные за исполнителем государственного или муниципального контракта в силу необеспечения им необходимых для признания за ним исключительного права на результат интеллектуальной деятельности действий (подпункт 2 пункта 4 статьи 1240.1 ГК РФ);
- созданные при выполнении работ по государственному контракту, который заключён в целях реализации международных обязательств Российской Федерации (подпункт 1 пункта 4 статьи 1240.1 ГК РФ).

Смысл введения исключений понятен – они обеспечивают защиту интересов Российской Федерации и исключают повторную оплату прав использования РИД при исполнении обязательств государства в тех или иных вопросах.

Вопрос принадлежности прав на РИД часто возникает в научно-исследовательских работах, в которых предполагается участие промышленных партнёров в части реализации созданных РИД. Производственные компании заинтересованы в получении гарантий, что разрабатываемые технологии не будут передаваться третьим лицам. Для легитимной передачи прав на РИД заинтересованным организациям обычно до начала исполнения государственного контракта заключается соглашение между научной организацией и промышленным партнёром о той или иной форме передаче прав на использование РИД, которые могут быть созданы при исполнении контракта, даже если он оплачивается из бюджетных средств.

В части НПА, регулирующих передачу прав, действует несколько документов разного уровня. Основные способы распоряжения исключительным правом закреплены непосредственно в Гражданском кодексе:

- договор об отчуждении исключительного права (статья 1234 ГК РФ);
- лицензионный договор (статья 1235 ГК РФ);
- договор коммерческой концессии (глава 54 ГК РФ).

Приняты также документы рекомендательного характера:

- Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в регионах Российской Федерации (утверждены Минэкономразвития России 3 декабря 2018 г.);
- Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях (утверждены Минэкономразвития России 3 октября 2017 г.).

Основные вопросы передачи прав рассмотрены в Методических рекомендациях, подготовленных ФБГУ «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС) [5].

Роль и влияние законов о патентовании на эффективность научной деятельности активно обсуждалась в России в конце 1990-х – начале 2000-х гг. В качестве основы использовалась информация об американском законе Бэя-Доула [6], который, по мнению ряда исследователей, позволил активизировать инновационную деятельность в американских университетах. Впрочем, есть исследования, авторы которых считают, что влияние этого закона преувеличено (см. обзор таких взглядов в работе [7]). В любом случае, в российском законодательстве есть положения, которые по аналогии с законом Бэя-Доула наделяют правами на РИД исполнителя государственного контракта.

РОЛЬ РИД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ В НАУКЕ

Рассмотрим, как показатели, связанные с оборотом РИД, используются при оценке научных организаций в России. Основным документом, регулирующим оценку их результативности, является принятое в 2009 г. Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» (далее Постановление № 312). На его основе в разные годы были приняты методики РАН, Федерального агентства научных организаций и Минобрнауки России, которые и использовались для проведения оценок.

В частности, приказ Минобрнауки России от 5 марта 2014 г. № 162³ (далее Приказ № 162) содержит две позиции, относящихся к оценке РИД в блоке, оценивающем результативность и востребованность научных исследований (см. табл. 3).

³ Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2014 г. № 162 (ред. от 03.03.2016) «Об утверждении порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности и порядка подтверждения указанных сведений федеральными органами исполнительной власти в целях мониторинга, порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности в целях оценки, а также состава сведений о результатах деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляемых в целях мониторинга и оценки».

Таблица 3

Показатели РИД в Приложении 3 Приказа № 162

№ п/п	Показатель (направление оценки)
5.	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе:
а	учтённых в государственных информационных системах;
б	имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану ⁴ в Российской Федерации;
в	имеющих правовую охрану за пределами Российской Федерации.
6.	Количество использованных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе:
а	подтвержденных актами использования (внедрения);
б	переданных по лицензионному договору (соглашению);
в	переданных по договору об отчуждении, в том числе внесенных в качестве залога;
г	внесенных в качестве вклада в уставной капитал.

Следует отметить, что статья 1225 ГК РФ содержит список из 17 видов РИД, которым предоставляется правовая охрана. В комментарии к п. 5 Приложения 3 Приказа № 162 указано, что «учитываются все виды результатов интеллектуальной деятельности, включая секреты производства (ноу-хау), программы для ЭВМ, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения». Далее в комментарии к подпункту 5б дополнительно указаны топологии интегральных микросхем, товарные знаки и знаки обслуживания. То есть примерно только половина общего списка РИД, перечисленных в ГК РФ, учитывается при оценке эффективности научной деятельности.

АТТЕСТАЦИЯ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ

Ещё один уровень оценки результативности – это уровень отдельных сотрудников научных организаций. Аттестация сотрудников, занимающих должности научных работников, проводится с учётом приказа Министерства образования и науки РФ от 5 августа 2021 г. № 714⁵ (далее Приказ № 714). Рекомендованные количественные показатели в нём достаточно полно коррелируют с показателями Постановления № 312 (Приказ № 162, приложение 3). Как и в упомянутом постановлении, основной упор делается на публикационные и связанные с ними показатели. Среди показателей результативности труда научных работников, перечисленных в Приложении к Приказу № 714, имеется показатель «Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, учтённых в государственных информационных систе-

⁴ Учитываются результаты, на которые получены документы, подтверждающие исключительное право (в отношении изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков и знаков обслуживания), а также результаты, имеющие регистрационные удостоверения, разрешающие к производству, продаже и применению продукцию, полученную на основе результатов интеллектуальной деятельности.

⁵ Приказ Минобрнауки России от 5 августа 2021 г. № 714 «Об утверждении Порядка проведения аттестации работников, занимающих должности научных работников».

мах», который совпадает с п. 5 показателей РИД в Приложении 3 Приказа № 162. В то же время прямого аналога п. 6 Приказа № 162 среди показателей результативности труда научных сотрудников не содержится. Тем не менее использование РИД может учитываться в п. 12 приложения к Приказу № 714 «Влияние работника на привлечение финансовых ресурсов в организацию», в комментарии к которому сказано: «Указывается объём средств, полученных при участии работника, в том числе... от распоряжения полученными ранее результатами интеллектуальной деятельности по лицензионным договорам, договорам отчуждения исключительных прав...»

2. РИД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ДОХОДА

РИД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Использование РИД как показателя эффективности в управлении научным сектором уводит от первоначального смысла РИД как способа защиты рынков. Как и в любом варианте использования индикатора, это создаёт возможность для искажения их первоначального смысла, известное как закон Гудхарда [8]. Так, для патентов в системе оценки эффективности становится важным их количество, а не то, какие рынки они защищают (вопрос о том, собирается ли кто-то выходить на эти рынки, в такой постановке просто не рассматривается).

Рассмотрим данные по этому вопросу, которые есть в доступной литературе. К сожалению, патентная статистика в справочниках даётся без разбивки по научным секторам. Единственный источник, в котором есть такая информация, – статистические сборники, которые выпускал Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН) [9]. Выпуск их был прекращён после реформы РАН, поэтому обсуждаемые данные ограничиваются 2012 г. Как следствие, выводы, которые будут сделаны из этих данных, нужно воспринимать в предположении, что за прошедшее время подходы к РИД в науке не менялись. То, что это так, будет продемонстрировано по некоторым косвенным признакам.

В таблице 4 приведены данные в целом по стране и по РАН. Источник данных по России – статистические сборники ВШЭ [10; 11], данных по РАН – статистический сборник ИПРАН [9]. Доля РАН в общем числе поданных заявок и выданных патентов составляет соответственно 2,3 и 2,6%. Доля РАН в действующих патентах уже ниже – в среднем 1,8%. Доля в регистрации договоров о торговле лицензиями составляет всего 1,0%, то есть в 2,5 раза меньше, чем доля поданных заявок и почти в три раза меньше, чем доля выданных патентов. Отметим, что Постановление № 312 было принято в 2009 г. и первое его применение для организаций РАН состоялось только в 2012 г. (см. комментарий по этому опыту в работе [12]). Очевидно, что на приведённые в таблице 4 данные ещё не могла сказаться система оценок и они отражают скорее общеэкономические закономерности, а не специфику системы оценки эффективности научных организаций.

Таблица 4

Показатели РИД для России в целом и РАН с 2005 по 2012 г.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Подано патентных заявок в России	32 254	37 691	39 439	41 849	38 564	42 500	41 414	44 211
в том числе РАН	631	640	976	1071	820	936	1058	1118
в процентах к общему	2,0%	1,7%	2,5%	2,6%	2,1%	2,2%	2,6%	2,5%
Выдано патентов России	23 390	23 299	23 028	28 808	34 824	30 322	29 999	32 880
в том числе РАН	596	422	590	748	782	883	968	985
в процентах к общему	2,5%	1,8%	2,6%	2,6%	2,2%	2,9%	3,2%	3,0%
Действует патентов России	123 089	123 882	129 910	147 067	170 264	181 904	168 558	181 515
в том числе РАН	1027	1709	2312	2626	3063	3889	3468	4763
в процентах к общему	0,8%	1,4%	1,8%	1,8%	1,8%	2,1%	2,1%	2,6%
Регистрация внутренних договоров о торговле лицензиями	2122	2414	2852	2744	2365	2860	3207	3035
в том числе РАН	12	23	26	20	22	24	55	40
в процентах к общему	0,6%	1,0%	0,9%	0,7%	0,9%	0,8%	1,7%	1,3%

Если говорить о трансляции тенденций на текущее время, то можно рассмотреть долю государственных организаций в количестве распоряжений исключительными правами на изобретения, полезные модели, промышленные образцы (рис. 1). Данные приводятся по [11] и [15].

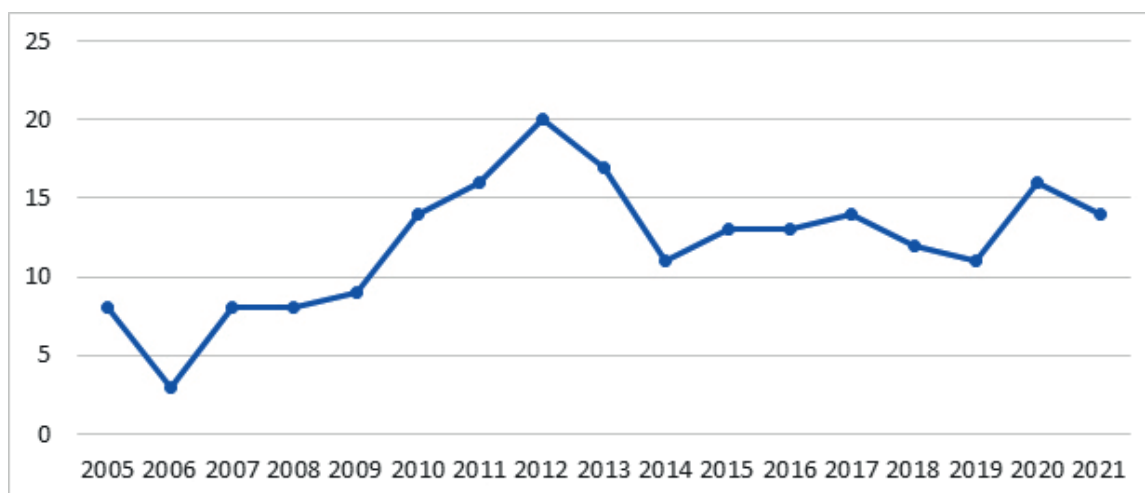


Рис. 1. Доля государственных организаций (проценты) в количестве распоряжений исключительными правами на изобретения, полезные модели, промышленные образцы

Видно, что доля государственных организаций увеличилась в 2009–2010 гг. и после этого оставалась примерно на одном уровне.

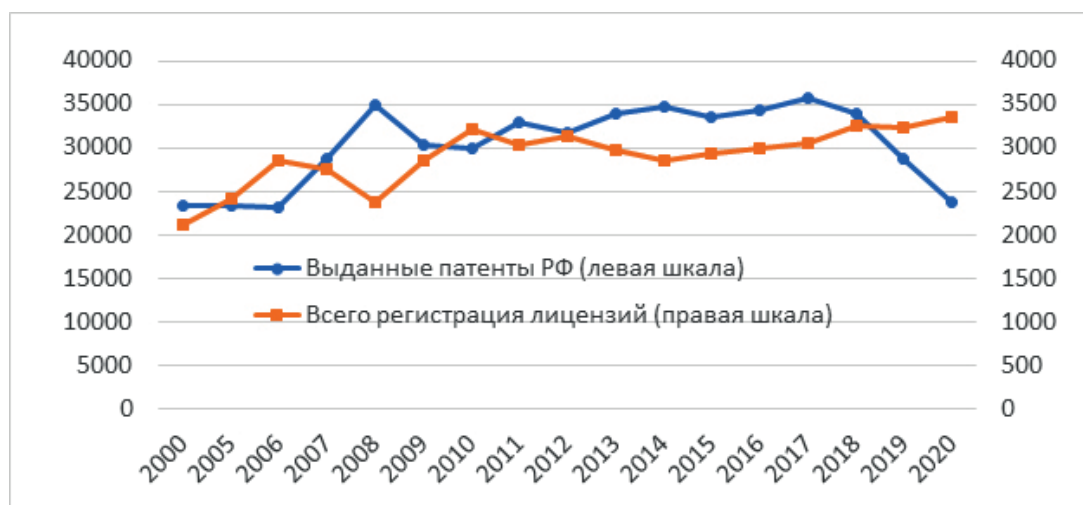


Рис. 2. Выданные патенты (левая шкала) и количество распоряжений исключительными правами (правая шкала)

Как видно из рис. 2, на котором представлены данные по выданным патентам и количеству распоряжений исключительными правами, значимых изменений по этим показателям с 2009 г. также не происходило, то есть выводы, сделанные на данных до 2012 г., можно считать актуальными и в настоящее время.

РИД КАК ИСТОЧНИК ДОХОДА

Создание и надлежащее оформление РИД позволяет научным организациям потенциально получать дополнительный доход. Однако показатели использования РИД говорят, что получение дохода от РИД скорее исключение, чем правило. Как видно из приведённых данных, при ежегодной регистрации в России около 30 тысяч патентов, количество регистрируемых сделок с РИД почти в десять раз меньше, а если рассматривать отношение числа сделок к общему числу действующих патентов, то их доля составит всего около 1,5% (табл. 4). При этом относительные показатели для научного сектора ещё ниже.

С точки зрения оценки эффективности деятельности научных организаций более показательным, чем число полученных патентов, является количество проданных лицензий, которое редко анализируется с точки зрения оценки эффективности деятельности научных организаций. Приведённые в таблице 4 цифры показывают, что количество проданных научными организациями лицензий слишком мало, чтобы рассматривать их как статистически значимый показатель даже для тех организаций, которые работают с патентами. Об этом же говорит объём поступления от проданных лицензий (180,3 млн руб. в 2015 г. [13]). С учётом общего объёма (внутренние затраты на исследования и разработки) – 109,5 млрд руб. – доход от лицензий составил менее 0,2% в общем объёме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе представленных данных можно констатировать, что интересы авторов, владельцев, покупателей РИД в законодательстве учтены достаточно сбалансированно и нет оснований считать, что существующая система НПА препятствует или дестимулирует работу с РИД. Косвенным подтверждением этого утверждения является то, что «недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность, несовершенство действующих технических регламентов, правил, стандартов в части учёта передовых производственных технологий» оценили как основной фактор препятствующей инновационной деятельности только 2,6% опрошенных предприятий, а как значимый – 8% [14, с. 197]. В частности, можно констатировать, что в России:

- имеется развёрнутая система НПА, охватывающая все этапы фиксации и продвижения РИД;
- права на РИД, сделанные в рамках бюджетного финансирования, за рядом разумных исключений принадлежат исполнителю работ.

Что касается масштаба патентной деятельности с точки зрения возможности его использования как показателя эффективности научных организаций, то здесь необходимо отметить следующее. При вполне приличном восьмом месте России в мировом рейтинге активность патентной деятельности в 10–20 раз ниже, чем у лидеров. Это относится к экономике в целом и наводит на мысль, что это является отражением каких-то экономических причин. При этом РАН до 2012 г. выдавала 2,5% общего потока заявок и получало 2,7% положительных решений. То есть «качество подготовки» в науке чуть выше среднего, но при этом продажа лицензий (около 1% общего объема) в 2–3 раза ниже, чем среднее значение по стране. Это показывает отношение научного сообщества к вопросу как малозначимому на фоне другой деятельности.

Следует отметить, что эти данные получены до 2012 г., когда Постановление № 312 ещё ни разу не было применено и давления с точки зрения показателей эффективности ещё не было, то есть корни проблемы следует искать в экономических условиях. В то же время даже фрагментарные данные по статистике работы с РИД в научном секторе позволяют ставить вопрос о возможных мерах по повышению эффективности работы с РИД.

На фоне этих данных вряд ли целесообразно обсуждать проблемы, связанные с организацией патентования, например, проблемы предварительной заявки (или иные, которые, например, обсуждаются в работе [4]). Скорее всего, в силу тех же экономических причин, попытки административного «улучшения условий» ни к чему не приведут – проблема не в условиях, а в экономических реалиях, масштабе деятельности производственных компаний, величина рынков, на которых они работают и т. п.

Следует отметить, что в экспертном сообществе практически не обсуждается ситуация с показателями, характеризующими передачу разработок в реальный сектор. Как правило, обсуждение ограничивается констатацией «низкой заинтересованности» компаний в инновациях, остаётся без внимания тот факт, что, по данным статистики, ежегодно российские компании вводят в оборот около 20 тысяч новых технологий [15]), что существенно

превышает масштаб работы с РИД в научном секторе – доля российских научных организаций в этом объёме не дотягивает и до 10%.

Это ставит вопрос об эффективности работы с РИД, возможных причинах, формирующих ситуацию, и, как следствие, о возможностях повышения эффективности использования РИД. Если исключить в качестве причины недостаточность нормативной базы, то возможные направления анализа проблемы включают следующие причины:

- отсутствует экономическая стимулы у покупателей РИД к их приобретению;
- отсутствуют стимулы у владельцев РИД по их продвижению;
- несогласованные взгляды на стоимость РИД у покупателя и продавца;
- недостаточный рыночный спрос;
- слабая работа научных организаций по продвижению РИД к покупателям.

Для анализа этих причин, необходимо рассмотреть следующие аспекты проблемы:

- оценить потенциальный спрос на РИД;
- оценить потенциальную стоимость РИД с точки зрения продавца и покупателя;
- определить каналы выхода на покупателя и оценить перспективы успешного взаимодействия с потенциальным покупателем.

Эти вопросы составят предмет следующих статей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шепелев Г. В. Об оценке результативности научных исследований // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 4. С. 123–145. DOI 10.19181/smtp.2021.3.4.15. EDN QEEDZJ.
2. Шепелев Г. В. Требования к системе российских публикаций в условиях санкционного давления // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 3. С. 105–128. DOI 10.19181/smtp.2022.4.3.8. EDN GFRAXT.
3. Facts and figures // World Intellectual Property Organization (WIPO) : [сайт]. February 2022. URL: <https://wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures/> (дата обращения: 11.01.2024).
4. Научоёмкие производства в системе взаимодействия институтов : монография / М. В. Арсентьев, И. Г. Дежина, Г. А. Ключарев [и др.]. М. : ФНИСЦ РАН, 2021. 352 с. ISBN 978-5-89697-334-8. EDN YNXEQJ.
5. Методические рекомендации для регионов по коммерциализации РИД / авт.-сост. С. Ю. Ульяшина. М. : ФИПС, 2021. 43 с.
6. Игнатов И. И. Роль Акта Бэя-Доула (Bayh-Dole Act-1980) в трансфере научных знаний и технологий из американских университетов в корпоративный сектор: итоги тридцатилетнего пути // Наука. Инновации. Образование. 2012. Т. 7, № 12. С. 159–188. EDN RKNUIL.
7. Ланьшина Т. А. Роль академических малых инновационных предприятий в экономике США // Россия и Америка в XXI веке. 2015. Вып. 3. URL: <https://rusus.ru/?act=read&id=476> (дата обращения: 17.12.2023).
8. Chrystal A., Mizen P. Goodhart's law: Its origins, meaning and implications for monetary policy // Central banking, monetary theory and practice : Essays in honour of

Charles Goodhart. Ed. by P. Mizen. Vol. 1. Cheltenham ; Northampton, MA : Edward Elgar, 2003. P. 221–243. DOI 10.4337/9781781950777.00022.

9. Российская академия наук в цифрах: 2012 : стат. сб. / И. В. Зиновьева, С. Н. Иноземцева, Л. Э. Миндели [и др.]. М. : ИПРАН РАН, 2013. 239 с. ISBN 978-5-91294-062-0.

10. Индикаторы науки: 2012 : стат. сб. / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева [и др.]. М. : НИУ ВШЭ, 2012. 392 с. ISBN 978-5-7218-1255-2. EDN SYNKMН.

11. Индикаторы науки: 2017 : стат. сб. / Ю. Л. Войнилов, Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг [и др.]. М. : НИУ ВШЭ, 2017. 304 с. ISBN 978-5-7598-1555-6. DOI 10.17323/978-5-7598-1555-6. EDN YSZOWV.

12. Шепелев Г. В. О подходах к экспертной оценке эффективности научных исследований // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 4. С. 25–47. DOI 10.19181/sntp.2022.4.4.2. EDN PKZMUL.

13. Наука в учреждениях Федерального агентства научных организаций: 2016 : стат. сб. / И. В. Зиновьева, С. Н. Иноземцева, Л. Э. Миндели [и др.]. М. : ИПРАН РАН, 2017. 220 с. ISBN 978-5-91294-110-8.

14. Индикаторы инновационной деятельности: 2023 : стат. сб. / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева [и др.]. М. : НИУ ВШЭ, 2023. 292 с. ISBN 978-5-7598-2749-8. DOI 10.17323/978-5-7598-2749-8.

15. Индикаторы науки: 2023 : стат. сб. / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский [и др.]. М. : НИУ ВШЭ, 2023. 416 с. ISBN 978-5-7598-2765-8. DOI 10.17323/978-5-7598-2765-8.

REFERENCES

1. Shepelev G. V. On the evaluation of the effectiveness of scientific research. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(4):123–145. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2021.3.4.15.

2. Shepelev G. V. Requirements for the Russian publications system under sanctions pressure. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(3):105–128. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.3.8.

3. Facts and figures. World Intellectual Property Organization (WIPO). February 2022. Available at: <https://wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures/> (accessed: 11.01.2024).

4. Arsentiev M. V., Dezhina I. G., Klyucharev G. A. [et al.]. Knowledge-intensive industries in the system of interaction of institutions [Naukoemkie proizvodstva v sisteme vzaimodeistviya institutov] : Monograph. Moscow : FCTAS RAS; 2021. 352 p. (In Russ.). ISBN 978-5-89697-334-8.

5. Methodic recommendations for the regions on the commercialization of IP assets [Metodicheskie rekomendatsii dlya regionov po kommertsializatsii RID] / comp. by S. Yu. Ulyashina. Moscow : The Federal Institute of Industrial Property (FIPS); 2021. 43 p. (In Russ.).

6. Ignatov I. I. The role of Bayh-Dole act of 1980 in the knowledge and technology transfer from the U. S. universities to the corporate sector: An assessment of the 30-year way. *Science. Innovations. Education*. 2012;7(12):159–188. (In Russ.).

7. Lanshina T. A. Academic spin-offs in the U.S. economy. *Russia and America in the 21st Century*. 2015;(3). Available at: <https://rusus.ru/?act=read&id=476> (accessed: 17.12.2023). (In Russ.).

8. Chrystal A., Mizen P. Goodhart's law: Its origins, meaning and implications for monetary policy. In: Mizen P., editor. *Central banking, monetary theory and practice: Essays*

in honour of Charles Goodhart. Vol. 1. Cheltenham ; Northampton, MA : Edward Elgar; 2003. p. 221–243. DOI 10.4337/9781781950777.00022.

9. Zinovieva I. V., Inozemtseva S. N., Mindeli L. E. [et al.]. Russian Academy of Sciences in numbers: 2012 [Rossiiskaya akademiya nauk v tsifrakh: 2012] : Statistics digest. Moscow : The Institute for the Study of Science of the RAS (ISS RAS); 2013. 239 p. (In Russ.). ISBN 978-5-91294-062-0.

10. Gorodnikova N. V., Gokhberg L. M., Gracheva G. A. [et al.]. Science and technology indicators in the Russian Federation: 2012 [Indikatory nauki: 2012] : Data book. Moscow : HSE University; 2012. 392 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7218-1255-2.

11. Voynilov Yu. L., Gorodnikova N. V., Gokhberg L. M. [et al.]. Science and technology indicators in the Russian Federation: 2017 [Indikatory nauki: 2017] : Data book. Moscow : HSE University; 2017. 304 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7598-1555-6. DOI 10.17323/978-5-7598-1555-6.

12. Shepelev G. V. On expert evaluation of the scientific research effectiveness. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(4):25–47. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.4.2.

13. Zinovieva I. V., Inozemtseva S. N., Mindeli L. E. [et al.]. Science in the institutions of the Federal Agency of Scientific Organizations: 2016 [Nauka v uchrezhdeniyakh Federal'nogo agentstva nauchnykh organizatsii: 2016] : Statistics digest. Moscow : The Institute for the Study of Science of the RAS (ISS RAS); 2017. 220 p. (In Russ.). ISBN 978-5-91294-110-8.

14. Vlasova V. V., Gokhberg L. M., Gracheva G. A. [et al.]. Indicators of innovation in the Russian Federation: 2023 [Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti: 2023] : Data book. Moscow : HSE University; 2023. 292 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7598-2749-8. DOI 10.17323/978-5-7598-2749-8.

15. Vlasova V. V., Gokhberg L. M., Ditkovskiy K. A. [et al.]. Science and technology indicators in the Russian Federation: 2023 [Indikatory nauki: 2023] : Data book. Moscow : HSE University; 2023. 416 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7598-2765-8. DOI 10.17323/978-5-7598-2765-8.

Поступила в редакцию / Received 04. 12.2023.

Одобрена после рецензирования / Revised 21. 12.2023.

Принята к публикации / Accepted 15.01.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ганиева Ирина Александровна *ikolesni@mail.ru*

Доктор экономических наук, директор, Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 504345

Шепелев Геннадий Васильевич *shepelev-2@mail.ru*

Кандидат физико-математических наук, ведущий специалист, Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 567080

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Irina A. Ganieva *ikolesni@mail.ru*

Doctor of Economics, Director, Research and Academic Centre “Kuzbass”, Kemerovo, Russia

Gennady V. Shepelev *shepelev-2@mail.ru*

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Leading Specialist, Research and Academic Centre “Kuzbass”, Kemerovo, Russia



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.4

EDN: KZBH7C

Научная статья

Research article

МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМ СЕКТОРОМ. ВЕРИФИКАЦИЯ



**Шепелев
Геннадий Васильевич¹**

¹ Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия

Для цитирования: Шепелев Г. В. Модель для описания процессов управления научным сектором. Основные положения // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 6, № 1. С. 65–79. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.4. EDN KZBH7C.

Аннотация. Модель управления научным сектором, представленная в предыдущей статье, а также альтернативные модели, использующиеся при организации управления наукой, применены для интерпретации различных статистических данных. Проведены межотраслевые сравнения финансирования науки в странах разного уровня экономического развития, в том числе затрат на фундаментальные исследования. Показано, что корреляция между затратами на науку и валовым внутренним продуктом (ВВП) по более чем 120 странам мира составляет 32,9%, а ВВП на душу населения – 50,9%, что статистически не значимо. В среднем доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на исследования и разработки не зависит от уровня богатства стран, что позволяет сделать вывод в пользу взаимосогласованной модели управления научным сектором. Проанализирована динамика численности научных сотрудников и малых предприятий сектора науки и научного обслуживания, в том числе по секторам науки в 90-х годах прошлого века. Показано, что снижение их численности в основном происходило в прикладных секторах и в меньшей степени в секторе фундаментальных исследований. Приведённые данные более полно описываются предложенной взаимосогласованной моделью науки, чем альтернативными моделями. Рассмотрены возможные корректировки в организации системы управления научным сектором, в том числе в части изменения входных воздействий на научный сектор, выходных показателей, характеризующих эффективность его работы, а также изменения в организации научного сектора и органов управления, которые следуют из рассмотренной взаимосогласованной модели управления данным сектором экономики.

Ключевые слова: научный сектор, модель управления научным сектором, знания, виды работы со знаниями, систематизация знаний, специализация по работе со знаниями, затраты на фундаментальные исследования, численность научных сотрудников

Благодарности. Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, соглашение от 28.09.2022 г. № 075-10-2022-115 «Разработка и реализация эффективной системы управления исследованиями, инновациями, производством и выводом на рынок новых продуктов на основе научно-производственного партнёрства научных и образовательных организаций и реального бизнеса».

A MODEL FOR DESCRIBING THE MANAGEMENT PROCESSES IN THE SCIENTIFIC SECTOR. VERIFICATION

Gennady V. Shepelev¹

¹ Research and Academic Centre “Kuzbass”, Kemerovo, Russia

For citation: Shepelev G. V. A model for describing the management processes in the scientific sector. Verification. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):65–79. (In Russ.). DOI 10.19181/smtп.2024.6.1.4.

Abstract. The model of management in the scientific sector presented in the previous article, as well as some alternative models applied to the organization of science management are used to interpret various statistical data. The article also considers intersectoral comparisons of science financing in countries of different levels of economic development, including the costs of basic research. It is shown that the correlation between science costs and gross domestic product (GDP) is 32.9% in more than 120 countries of the world and GDP per capita is 50.9%. They are not statistically significant. On average, the share of basic study costs in domestic research and development expenses does not depend on the level of wealth of countries. This allows us to conclude in favor of a mutually consistent management model in the scientific sector. The author analyzes the dynamics of the number of researchers and small enterprises in the sector of science and scientific services, as well as the dynamics of the number of academic employees in the sectors of science in the 1990s. It is demonstrated that the decrease in their number mainly occurred in the applied sectors and to a lesser extent in the fundamental research sector. These data are described more fully by the proposed mutually consistent model of science than by the alternative models. Possible adjustments in the organization of the scientific sector management system are examined, including in terms of changes in input impacts on the science sector, output indicators characterizing its effectiveness, as well as changes in the organization of the scientific sector and management bodies, which follow from the considered mutually agreed management model in this sector of the economy.

Keywords: scientific sector, management model in the scientific sector, knowledge, types of work with knowledge, systematization of knowledge, specialization in working with knowledge, costs of basic research, number of researchers

Acknowledgments. The work was carried out with the support from the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Agreement No. 075-10-2022-115 dated September 28, 2022 “Development and Implementation of an Effective Management System for Research, Innovation, Production and Launch of New Products on the Basis of Scientific and Industrial Partnership of Scientific and Educational Organizations and Real Business”.

ВВЕДЕНИЕ

В предыдущей статье [1] представлена модель управления научным сектором и сформулированы её основные положения. Также рассмотрены альтернативные модели, которые явно или неявно используются при управлении научным сектором. Основной признак, по которому различаются модели, касается различий в подходах к ответу на вопрос о движущих силах развития науки и общества. Рассмотрено три возможных варианта взаимодействия общества и науки в их поступательном развитии:

- 1) Два процесса взаимосвязаны, наука выполняет определённые виды работ, связанные с обеспечением общего развития. Ни один из процессов не является определяющим или ведущим по отношению к другому. Эта модель названа *взаимосогласованной моделью науки* (ВСМН).
- 2) Достижения науки лежат в основе прогресса в развитии человечества. Скорость его развития определяется масштабом научных исследований. Эта модель названа *научоцентрической моделью науки* (НЦМН).
- 3) Развитие науки следует за развитием экономики. Наука описывает и фиксирует достижения, которые рождаются в реальном секторе. Соответственно, скорость развития человечества определяется развитием реального сектора, а не науки. Наука выполняет заказы реального сектора. Эта модель названа *сервисной моделью науки* (СМН).

В этой статье будут рассмотрены аргументы, которые позволяют подтвердить или опровергнуть сформулированные модели. Во-первых, будет проанализировано, насколько развитие стран связано с затратами на науку в целом и фундаментальную науку в частности. Во-вторых, будет проанализирована динамика некоторых показателей российской науки в 90-х годах прошлого века.

Следует отметить, что любая модель приближённо отражает реальность и целью данной статьи не является полностью отвергнуть ту или иную модель. Скорее задача заключается в определении возможной области применимости той или иной модели с точки зрения использования её рекомендаций для управления научным сектором.

1. МЕЖСТРАНОВЫЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПО ЗАТРАТАМ НА НАУКУ

Часто явно или неявно выдвигается тезис, что наука является определяющим фактором в ускоренном развитии различных стран – это основной вывод из НЦМН. В качестве аргумента приводят графики объёмов внутренних затрат на исследования и разработки (ВЗИР) в процентах от валового внутреннего продукта (ВВП) (синие столбики на рис. 1а). Достаточным аргументом в пользу НЦМН считается положение России на графике, показывающем распределение стран по доле ВЗИР к ВВП, при этом для экономии места на графике указываются только страны в промежутке с 1-го по 40-е место, и Россия оказывается визуально «в хвосте» распределения. Реально же дело

обстоит таким образом, что Россия попадает в первую треть стран мира по этому показателю. При этом тот факт, что несколько крупных по объёму ВВП стран (Индия, Индонезия, Мексика) уступают России по этому показателю, остаётся без комментариев. Очевидно, с точки зрения верификации графики по величине ВЗИР не подтверждают и не опровергают ни одну из моделей.

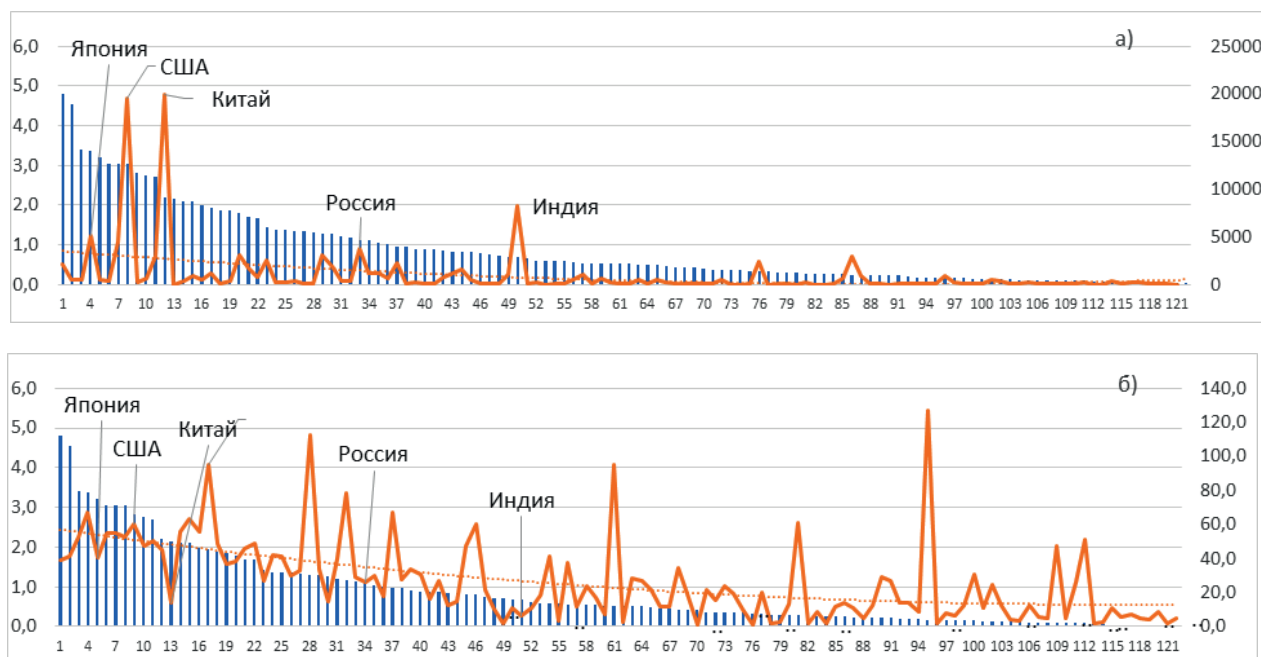


Рис. 1. Сравнение стран по ВЗИР: а) распределение стран по доле ВЗИР к ВВП (% , левая шкала) и объёму ВВП (млрд долл. по ППС, правая шкала); б) распределение стран по доле ВЗИР к ВВП (% , левая шкала) и объёму ВВП на душу населения (тыс. долл. по ППС, правая шкала)

Если на графике вместе с ВЗИР отразить значения ВВП или ВВП на душу населения (ВВПдн) (соответственно рис. 1а, рис. 1б – непрерывная линия на графике), то можно видеть максимальные относительные объёмы затрат на науку у не самых крупных по этим показателям стран. Коэффициент корреляции между ВЗИР и ВВП составляет 32,9%, что в статистике считают слабой корреляцией. Несколько выше корреляция затрат на науку с подушевым ВВП (рис. 1б), но однозначного соответствия не видно и по этому варианту. Хотя коэффициент корреляции в этом случае составляет уже 50,9%, что можно считать средним уровнем корреляции, однако при разумных уровнях доверительной вероятности корреляция в данном случае – при количестве значений в выборке 122 – всё же является статистически не значимой величиной¹. Таким образом, приведённые парные корреляции не подтверждают ни одну из рассматриваемых моделей.

¹ Таблица распределения Стьюдента // Корпоративный портал. Томский политех : [сайт]. URL: <https://portal.tpu.ru/SHARED/i/INNA/Stady/planir%20izm%20exp/Tab/tabst-st.pdf> (дата обращения: 16.09.2023).

В статьях [2] и [3] были представлены межстрановые сопоставления, в рамках которых было проведено разделение всех стран на четыре группы. Здесь введём следующие градации:

- группа 1 – беднейшие страны – ВВПдн менее 16 тыс. долл. по паритету покупательной стоимости (ППС);
- группа 2 – средние страны – ВВПдн от 16 до 35 тыс. долл. по ППС;
- группа 3 – богатые страны – ВВПдн от 35 до 70 тыс. долл. по ППС;
- группа 4 – очень богатые страны – ВВПдн свыше 70 тыс. долл. по ППС.

На рис. 2 эти группы выделены разными цветами. Списки стран по группам приведены в работах [4] и [5].

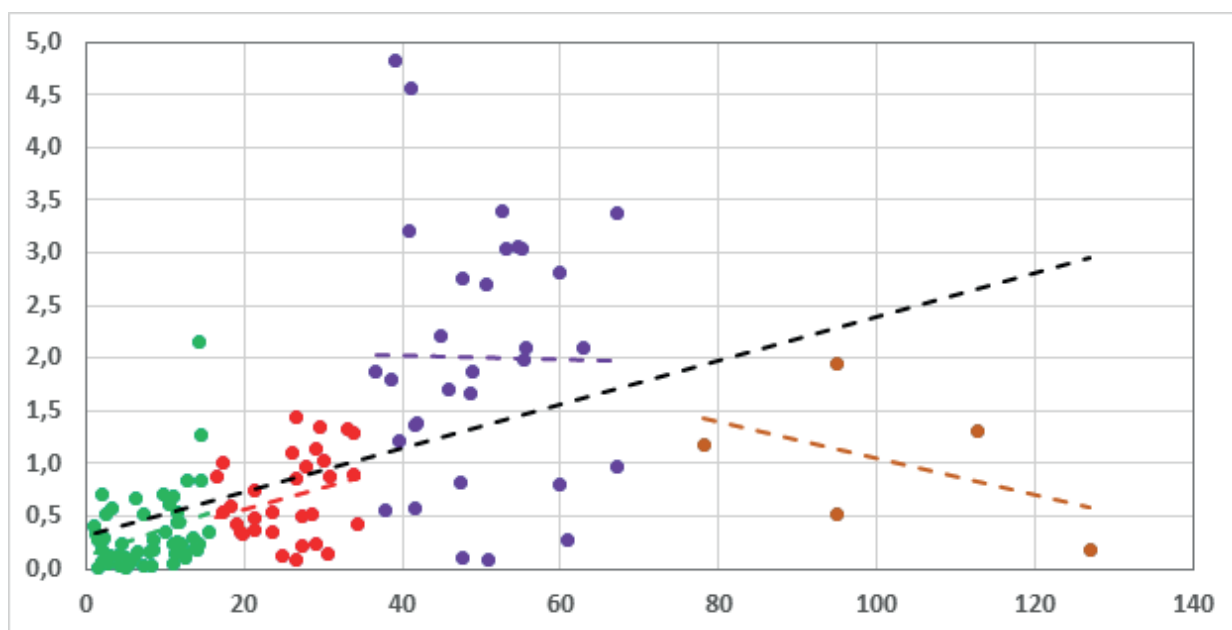


Рис. 2. Затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП (% , вертикальная шкала), подушевой ВВП (тыс. долларов по ППС, горизонтальная шкала). Данные за 2017 г. (или ближайший, по которому имеются данные)

Рассмотрим данные, связанные с группировкой по ВВПдн, с точки зрения возможной верификации моделей. Корреляция ВЗИР и ВВПдн по группам составляет соответственно 33,1%, 28,9%, -1,6% и -47,4%, то есть и в рамках выделенных групп говорить о значимой положительной корреляции богатства страны и затрат на науку нельзя. На рис. 2 приведены данные по 122 странам. Видно, что разброс по показателям довольно значителен (это визуальное отражение низкого коэффициента корреляции). Для каждой выделенной группы приведены линии тренда, указана также линия тренда для всей совокупности стран. Видно, что для богатых и очень богатых стран (группы 3 и 4) линия тренда отличается от общей, в то время как для групп 1 и 2 примерно соответствуют.

Для самых богатых стран линия тренда оказывается нисходящей, то есть чем богаче страна этой группы, тем меньше она тратит на науку. Это находится в полном противоречии с постулатами НЦМН. Богатые страны (группа

3) имеют самый большой разброс по затратам на науку (в эту группу входят все «развитые» страны, которые обычно рассматриваются как база для сравнения показателей России – для них корреляция оказывается практически нулевой). То есть здесь выводы НЦМН также не подтверждаются.

Аргументы сторонников НЦМН в отношении организации управления научным сектором России обычно строятся на сравнении показателей России, находящейся во 2-й группе, со странами 3-й группы, расположенными выше линии тренда для этой группы. Очевидно, что такой выбор базы для сравнения требует серьёзного обоснования и пояснения причин, по которым часть данных, противоречащая декларируемым выводам, не принимается во внимание.

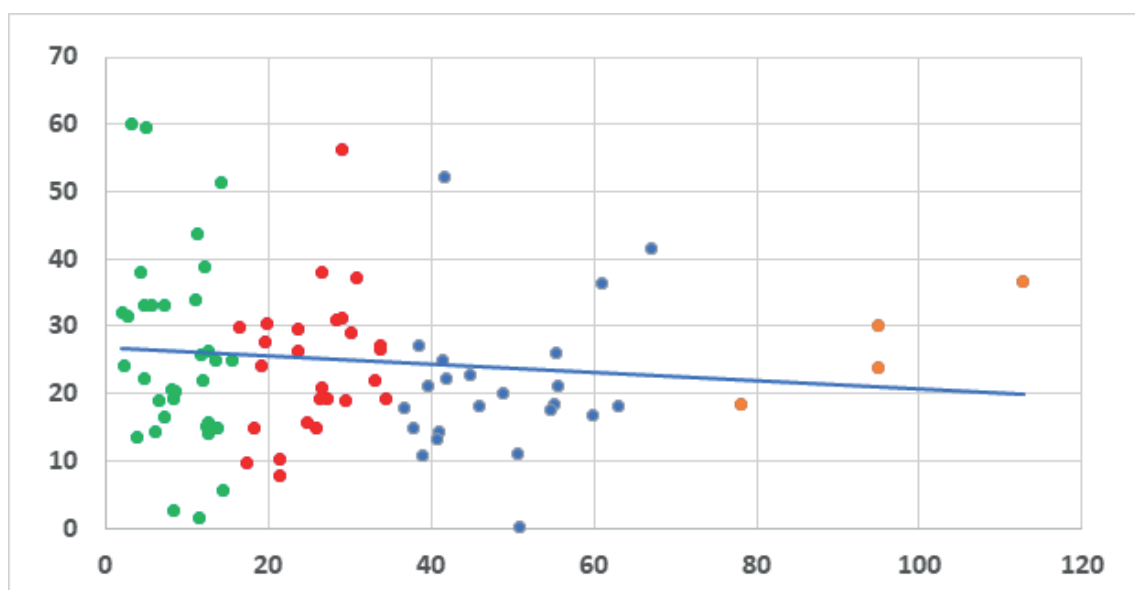


Рис. 3. Доля затрат на фундаментальные исследования во ВЗИР (% , вертикальная шкала), подушевой ВВП (тыс. долларов по ППС, горизонтальная шкала)

Рассмотрим теперь затраты на фундаментальные исследований. На рис. 3 представлены данные по 82 странам (по остальным странам информация по затратам на фундаментальные исследования отсутствует). На графике представлена доля (в процентах) затрат на фундаментальные исследования в общем финансировании науки. Видно, что доля затрат на фундаментальные исследования по странам практически не зависит от степени богатства страны и имеет тенденцию снижения с увеличением богатства государства.

На рис. 4 отдельно представлены страны 2-й и 3-й групп – и для этой совокупности линия тренда расположена практически горизонтально. Обращает на себя внимание также тот факт, что ряд стран, являющихся лидерами по общим затратам на науку, расположены ниже линии тренда, то есть не наблюдается каких-либо признаков опережающего финансирования фундаментальных исследований в этих странах.

Такая картина не согласуется с моделью НЦМН, в соответствии с которой роль фундаментальных исследований является определяющей для развития экономики страны.

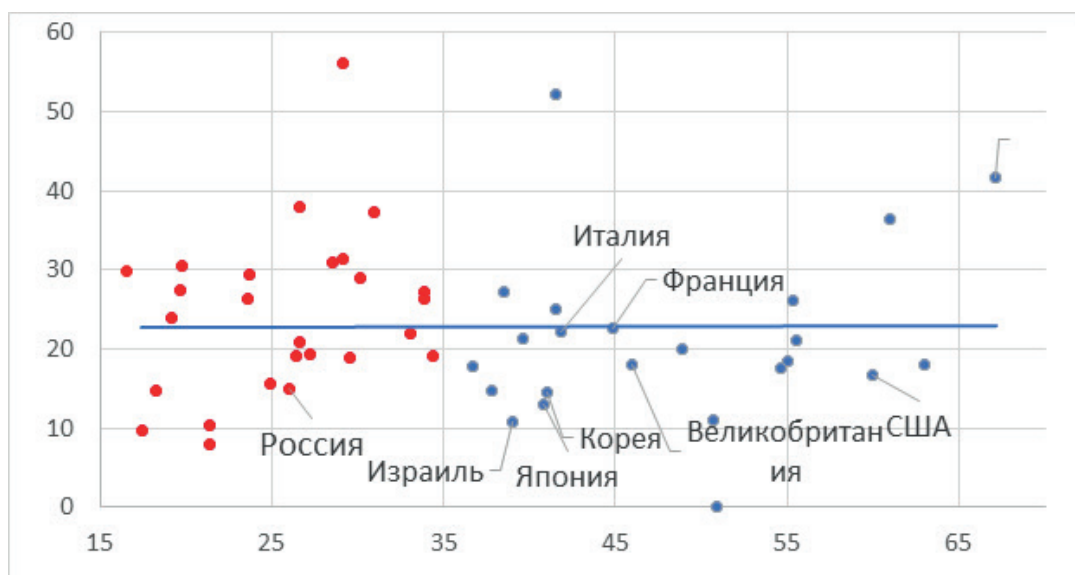


Рис. 4. По вертикальной оси – доля затрат на фундаментальные исследования в процентах к ВЗИР; по горизонтальной оси – подушевой ВВП (тыс. долл. по ППС) для стран 2-й и 3-й групп

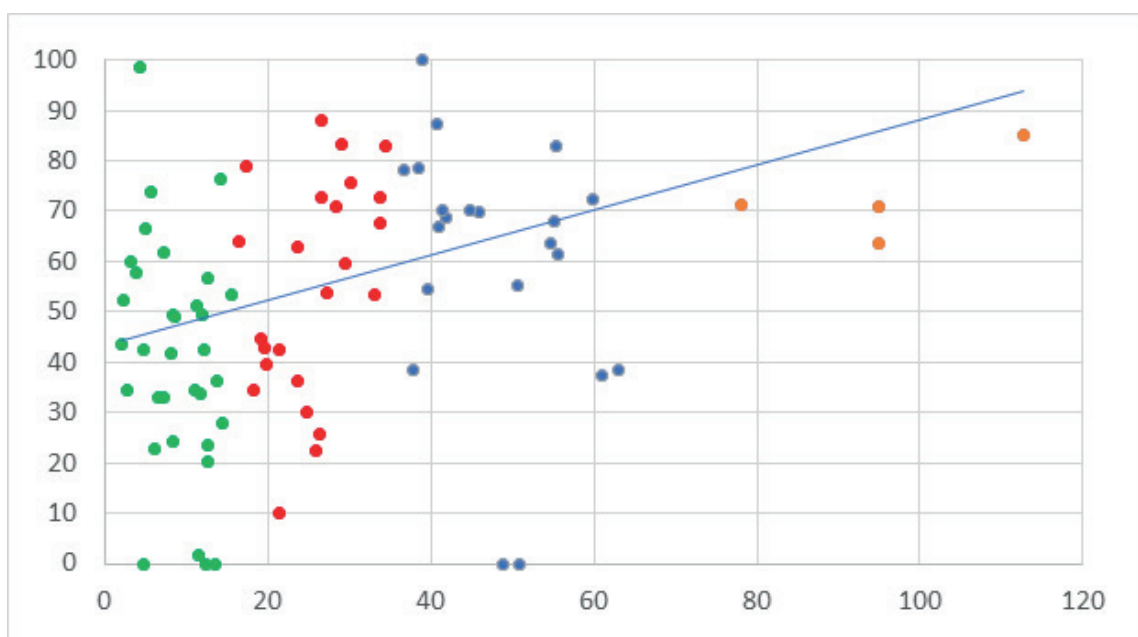


Рис. 5. Доля затрат на фундаментальные исследования в бюджетном финансировании (% – вертикальная шкала), подушевой ВВП (тыс. долл. по ППС, горизонтальная шкала)

С точки зрения сервисной модели науки картина, представленная на рис. 2, может быть интерпретирована как адекватная, если дополнить её рассмотрением ориентированности экономик на высокотехнологические или низкотехнологические отрасли (см. работу [3]). Что касается данных, отображённых на рис. 3, то прямой зависимости финансирования фундаментальных исследований с развитием экономики в рамках СМН не декларируется. Можно сделать вывод, что СМН ограничена трактовкой только прикладных

исследований и фундаментальные исследования остаются вне рамок рассмотрения этой модели, что, безусловно, снижает её значимость как базы для описания системы управления наукой.

В представлении ВСМН фундаментальная и прикладная наука выполняют разные функции в экономике, соответственно, выявленные закономерности не противоречат этой модели.

На рис. 5 затраты на фундаментальные исследования представлены как доля от бюджетного (государственного) финансирования. Разброс показателей также довольно велик, при этом общий тренд показывает, что затраты на фундаментальные исследования составляют в богатых странах всё большую долю в государственном финансировании. Если провести сравнение с графиком на рис. 3, то можно заметить, что с увеличением общего финансирования для богатых стран доля затрат на прикладную науку в бюджетных расходах снижается. Это кажется логичным с учётом увеличения затрат бизнеса, которые в основном направляются на финансирование прикладных работ.

Таким образом, рассмотренной в этом разделе совокупности данных полностью удовлетворяет только ВСМН. НЦМН и СМН удовлетворяют только некоторым из них и эти две модели не объясняют достаточно важные факты экономического развития, вследствие этого они не могут быть без оговорок приняты в качестве основы для формирования модели управления научным сектором.

2. ПЕРЕХОД ОТ СССР К ПОСТСОВЕТСКОЙ РОССИИ

Рассмотрим ещё один блок данных, связанных с динамикой показателей научного сектора в 90-х годах XX века. Довольно быстрое сокращение научного сектора в постсоветской России можно объяснить, например, злым умыслом по уничтожению науки. В рамках же ВСМН и СМН в части прикладной науки эти процессы объясняются сокращением объёмов спроса на работу со знаниями, избытком научных заделов, созданных в СССР, и избыточно большим количеством специалистов, имеющих опыт научной работы. Всё это привело к тому, что довольно большой объём востребованных работ переместился от научных организаций к производственным, которые при необходимости выполняли НИОКР собственными силами или использовали старые наработки.

Сторонники НЦМН объясняют происходящее недальновидностью руководства, обвиняют реальный сектор в «невосприимчивости» к науке и инновациям и т. п. При этом констатируется, что «наибольший урон» понесла отраслевая (прикладная) наука.

Но если посмотреть динамику других показателей, например, количество малых инновационных предприятий, создание которых постоянно стимулировалось в рассматриваемый период, то нужно признать наличие системных факторов, повлиявших на динамику процессов перехода от СССР к постсоветской России.

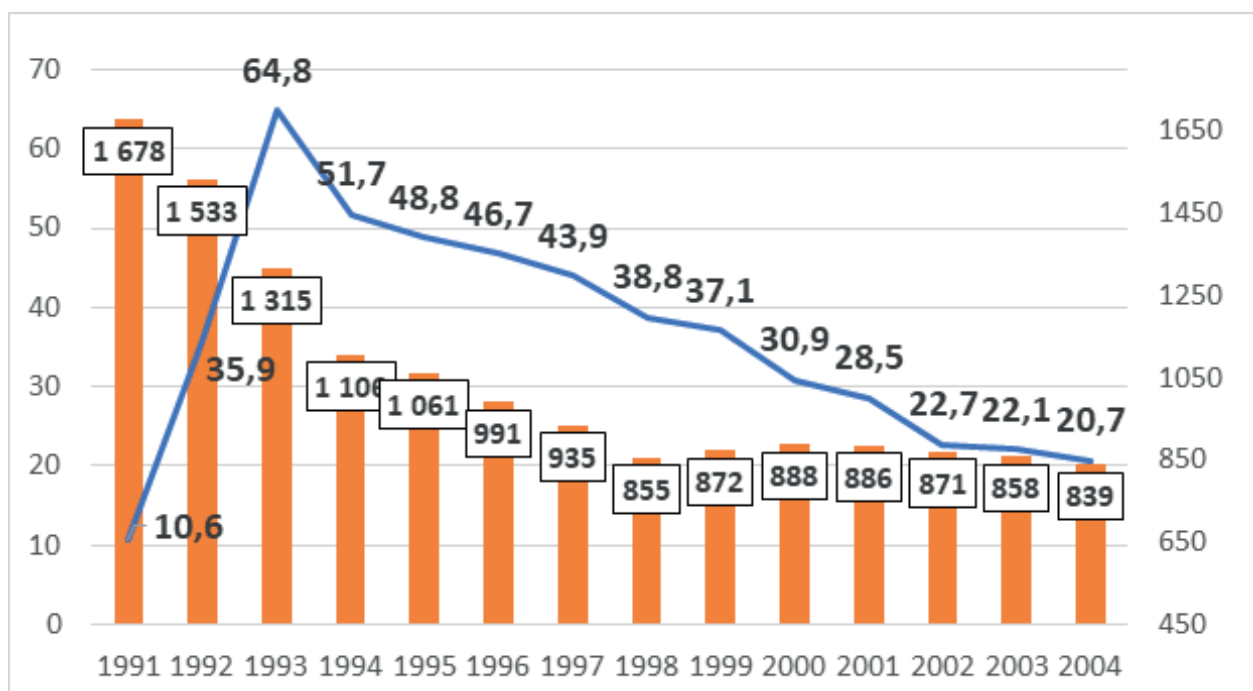


Рис. 6. Динамика численности научных сотрудников (столбцы, правая шкала) и малых инновационных предприятий (синяя линия, левая шкала), тысячи

На рис. 6 показана динамика численности научных сотрудников в РСФСР и постсоветской России, а также количество малых инновационных предприятий (МИП), которые начали появляться с 1987 г., когда вышел закон о кооперации, который легализовал создание частных предприятий. С начала 1990-х годов наблюдался начальный рост этого сектора. По логике «удушения науки» научные сотрудники должны были бы переходить в частный сектор, где как минимум декларировалась поддержка. Однако динамика МИП, которая в основном определяется наличием спроса на их услуги, после периода начального роста также показала нисходящую динамику, причём падение происходило примерно с той же скоростью, что и снижение численности научных работников. Такая динамика укладывается в гипотезу о том, что масштаб прикладного научного сектора определяется наличием платёжеспособного спроса на работу со знаниями. То есть приведённые на рисунке данные не опровергает ВСМН и СМН, но не подтверждает НЦМН.

На рис. 7 показана динамика численности научных сотрудников по секторам науки. Для наглядности сравнения численность в 1990 г. для всех секторов принята за 100%. Видно, что наибольшее сокращение происходило в секторе негосударственных предприятий, которые ассоциируются с прикладной (отраслевой) наукой и, соответственно, спросом на прикладные разработки. В секторе государственных научных организаций снижение за 10 лет составило менее 20%, а в секторе государственных академий наук – около 22%. На фоне других секторов такое снижение не смотрится запредельной величиной.

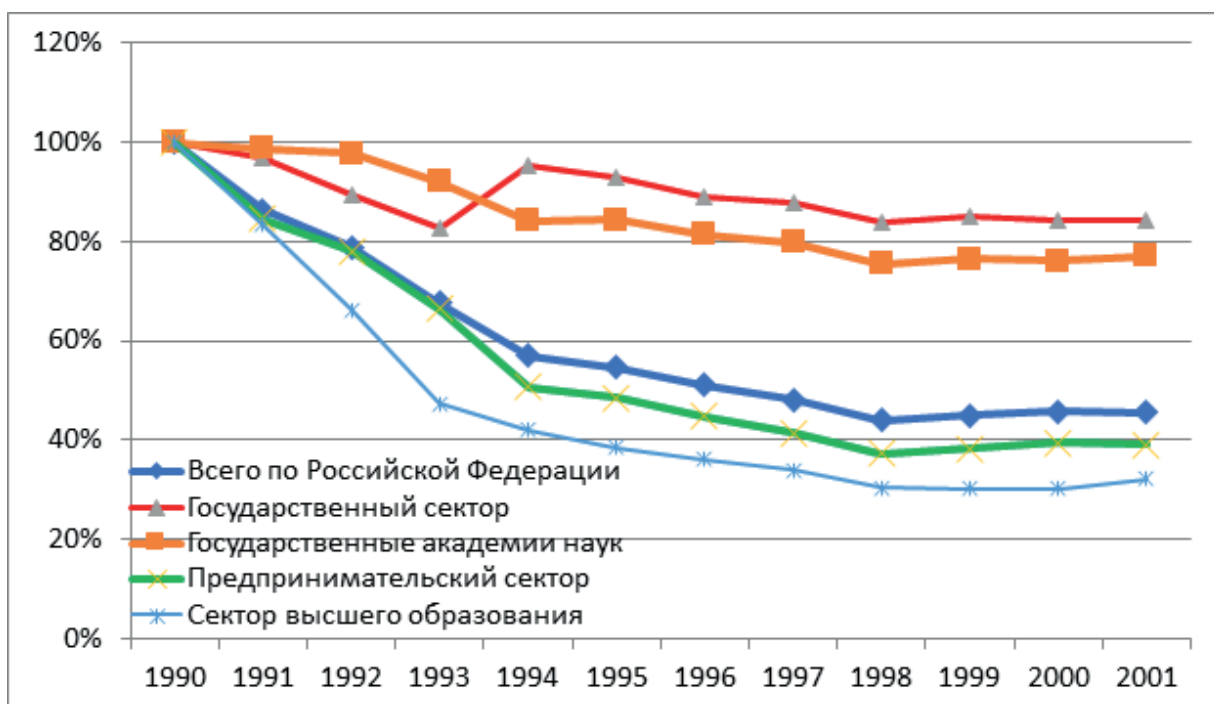


Рис. 7. Динамика численности научных работников по секторам науки

Таким образом, эти данные показывают различие в процессах, происходящих в фундаментальной и прикладной науке. Как минимум тезис об «удушении» следует применять дифференцированно к различным секторам. Тем не менее приведённые данные подтверждают ВСМН и не подтверждают НЦМН. Что касается СМН, то динамика численности государственного сектора науки показывает, что эта модель, по крайней мере для рассматриваемого периода, не даёт адекватного описания ситуации.

3. СЛЕДСТВИЯ ИЗ ВСМН ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Рассмотрим выводы, которые следуют из приведённых аргументов для системы управления. НЦМН не описывает реальные данные по общему финансированию науки и динамике численности персонала в прикладной науке и, как следствие, не может быть положена в основу формирования системы управления научным сектором. СМН не описывает влияние спроса со стороны реального сектора на развитие фундаментальной науки, то есть не даёт ориентиров в отношении расходования значительной части бюджетных средств, выделяемых на науку. ВСМН учитывает обе составляющих научного сектора, поэтому далее сформулируем следствия именно для этой модели, которые возникают для элементов схемы управления.

Напомним схему, иллюстрирующую процесс управления, которая была приведена в работе [1].

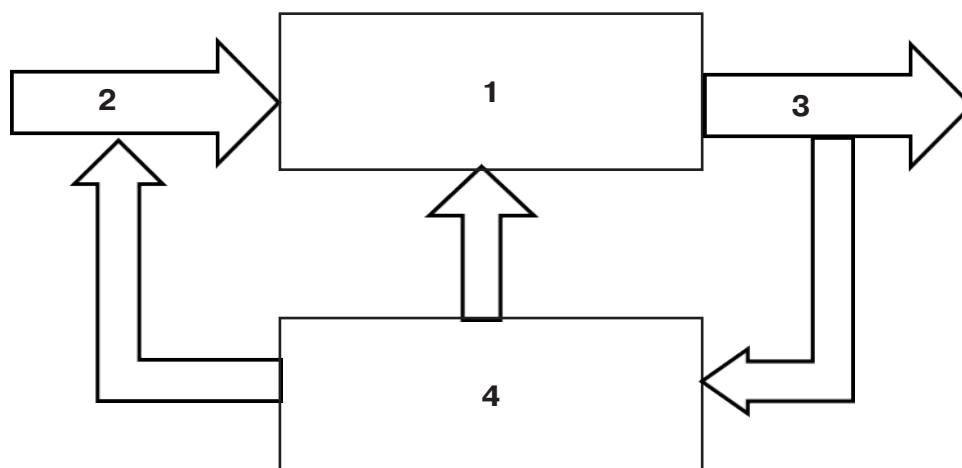


Рис. 8. Схема управления: 1 – объект управления;
2 – входное (управляющее) воздействие; 3 – выходные результаты;
4 – органы управления

Начнём с обсуждения возможных подходов к выходным показателям научного сектора (рис. 9). В первую очередь следует ориентироваться на показатели, которые показывают уровень удовлетворения спроса на новые знания со стороны реального сектора экономики. Очевидно, что при выборе индикаторов не могут использоваться только показатели публикационной активности, поэтому публикационные показатели следует использовать как один из индикаторов, а не основной жёсткий показатель. Варианты подходов к этому вопросу обсуждались, например, в статье [4].

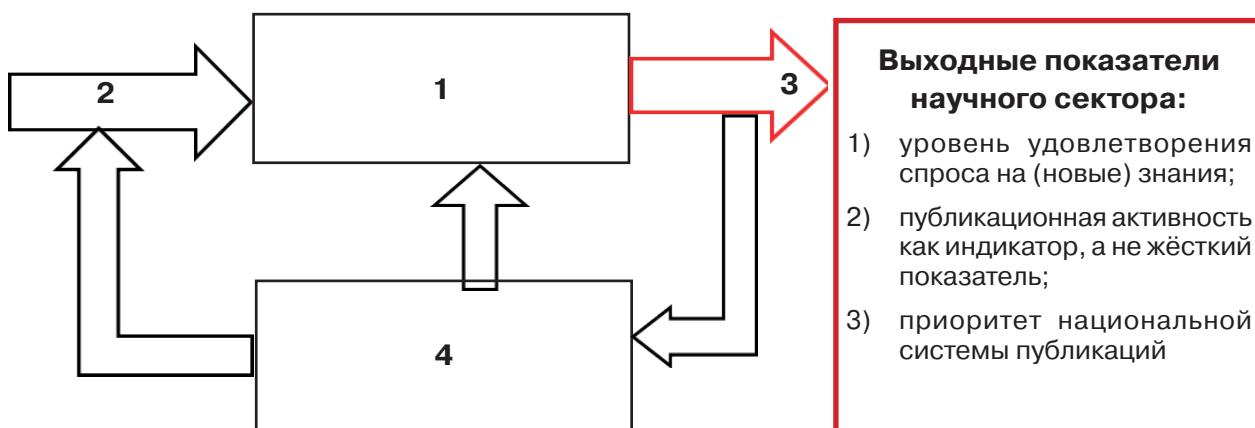


Рис. 9. Выходные показатели научного сектора

Очевидно также, что в первую очередь должен учитываться спрос на знания предприятий российской, а не зарубежной экономики. Это в свою очередь определяет приоритет национальной системы публикаций перед

зарубежной, замедляющей прохождение отечественных достижений от российских исследователей к российским же потребителям. Действующая же система показателей стимулирует публикации в зарубежных журналах, что больше отражает подходы на базе НЦМН, в которой наука рассматривается как интернациональное явление и скорость доступа к новым знаниям не воспринимается как критический ресурс для реального сектора.

Система выходных показателей научного сектора будет определять и возможные входные управляющие воздействия (рис. 10). В частности, подход на основе ВСМН потребует организации анализа спроса экономики на новые знания, изменения подходов к стратегическому планированию. В настоящее время в системе стратегического планирования одну из ключевых позиций занимает прогноз научно-технологического развития, который обычно базируется на анализе мирового опыта и приоритетов научных исследований.

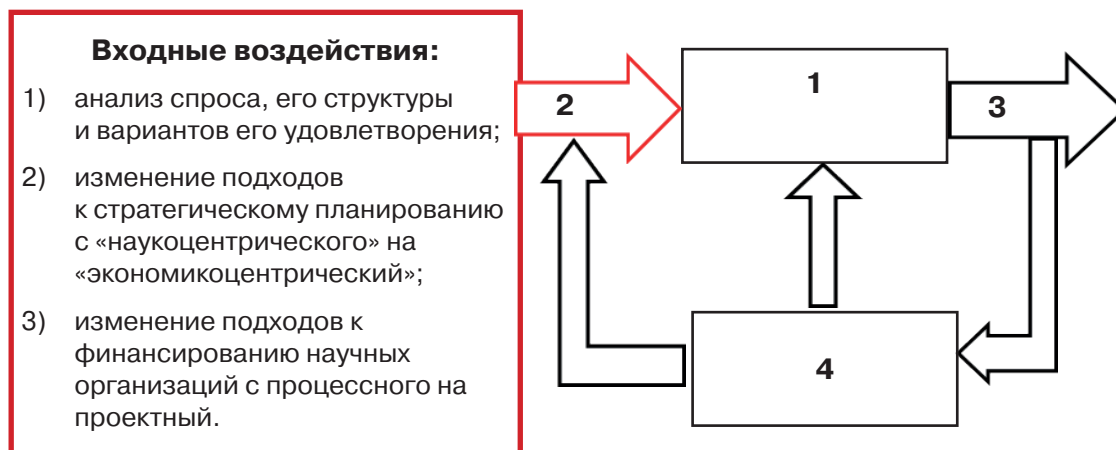


Рис. 10. Входные воздействия на научный сектор

Очевидно, что не всегда приоритеты зарубежных стран однозначно совпадают с приоритетами России (см., напр., [5]). Наличие анализа спроса именно российской экономики позволит, в частности, перейти от подхода к финансированию научных организаций, когда средства выделяются по тематике, предлагаемой самими организациями в надежде получить какие-либо значимые результаты, к проектному, когда финансирование выделяется на достижение значимой для экономики цели.

Действующая система финансирования отдаёт приоритет формированию тематики «снизу» по предложениям научных организаций. Очевидно, это также больше соответствует взглядам НЦМН, в которой именно наука должна диктовать направления и скорость развития производства.

В свою очередь подход на базе ВСМН потребует изменения и в работе органов управления научным сектором (рис. 11). В частности, необходимо организовать взаимодействие министерств, отвечающих за развитие отдельных отраслей, и Минобрнауки России. Такое взаимодействие много раз декларировалось и даже предпринимались отдельные попытки его организации [6], но результаты пока оставляют желать лучшего.

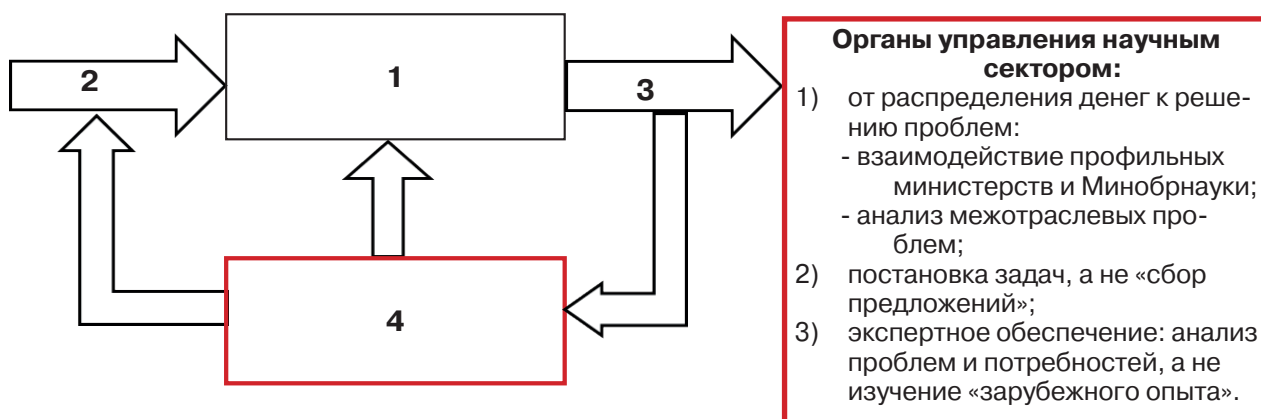


Рис. 11. Органы управления научным сектором

В первую очередь необходимо от практики «сбора предложений» перейти к постановке актуальных для отраслей задач. Это требует в свою очередь организации экспертно-аналитического сопровождения этой работы, как в профильных федеральных органах исполнительной власти, так и в системе управления наукой (Минобрнауки России и РАН). В первую очередь здесь потребуются разработать и освоить методики анализа собственных перспектив развития страны, а не анализа «зарубежного опыта» и выделения в выделенных задачах научно-технической составляющей.

Действующая система принятия решений, с одной стороны, декларирует учёт интереса российского производства, с другой – при распределении средств на НИОКР ориентируется на высокотехнологичные отрасли в ущерб средне- и низкотехнологическим отраслям, которые тем не менее обеспечивают основной вклад в российский ВВП. Здесь снова нужно отметить, что в качестве идеологической базы для принятия решений снова используется НЦМН.

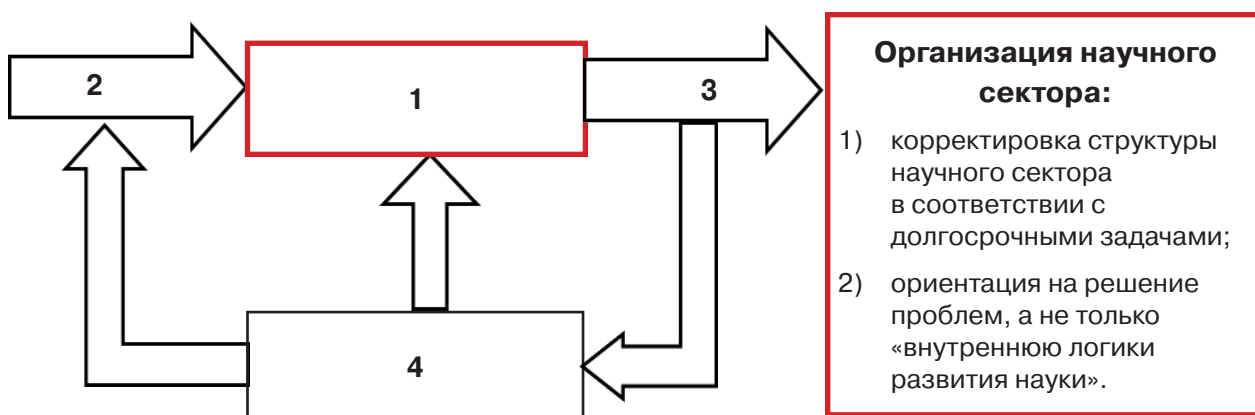


Рис. 12. Структура научного сектора

Изменение подходов к постановке задач для научного сектора на базе ВСМН может обеспечить, в свою очередь, базу для оптимизации структуры самого научного сектора (см. рис. 12). Критерием такой оптимизации может выступить реализация долгосрочных перспективных задач, а не экономия управленческим расходов. При возможной реорганизации, конечно, следует ориентироваться на решение реальных проблем, а не пресловутую «внутреннюю логику» развития науки, которая сейчас превалирует при формировании государственных заданий научным организациям и является базой для сохранения структуры научных организаций и тематики научных исследований, сформированных ещё во времена Советского Союза.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шепелев Г. В. Модель для описания процессов управления научным сектором. Основные положения // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 4. С. 71–90. DOI 10.19181/sntp.2023.5.4.4. EDN GTLGVB.
2. Шепелев Г. В. О финансировании научного сектора (межстрановые сопоставления) // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 1. С. 15–34. DOI 10.19181/sntp.2021.3.1.1. EDN BAMWHP.
3. Шепелев Г. В. О финансировании науки государством и бизнесом (межстрановые сопоставления) // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 2. С. 15–39. DOI 10.19181/sntp.2021.3.2.1. EDN DQOLKT.
4. Шепелев Г. В. Требования к системе российских публикаций в условиях санкционного давления // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 3. С. 105–128. DOI 10.19181/sntp.2022.4.3.8. EDN GFRAXT.
5. Шепелев Г. В. Энергопереход: подходы к формированию повестки исследований для российской науки // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 1. С. 101–121. DOI 10.19181/sntp.2022.4.1.6. EDN FBQJMN.
6. КНТП: уроки реализации первого этапа и дальнейшие перспективы / Г. В. Шепелев, Н. А. Миронов, М. В. Сергеев, И. М. Сергеев // Инноватика и экспертиза: научные труды. 2021. № 2 (32). С. 101–120. DOI 10.35264/1996-2274-2021-2-101-120. EDN WTRGJD.

REFERENCES

1. Shepelev G. V. A model for describing the management processes in the scientific sector. Fundamental principles. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(4):71–90. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.4.4.
2. Shepelev G. V. Expenditures on scientific research (cross-country comparisons). *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(1):15–34. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2021.3.1.1.
3. Shepelev G. V. Financing of the science by government and business (cross-country comparisons). *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(2):15–39. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2021.3.2.1.
4. Shepelev G. V. Requirements for the Russian publications system under sanctions pressure. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(3):105–128. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2022.4.3.8.

5. Shepelev G. V. Energy transition: Approaches to the formation of research agenda for Russian science. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(1):101–121. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2022.4.1.6.

6. Shepelev G. V., Mironov N. A., Sergeev V. M., Sergeev I. M. CSTP: Lessons from the implementation of the first stage and future prospects. *Innovatics and Expert Examination*. 2021;(2): 101–120. (In Russ.). DOI 10.35264/1996-2274-2021-2-101-120.

Поступила в редакцию / Received 03. 10.2023.

Одобрена после рецензирования / Revised 30. 10.2023.

Принята к публикации / Accepted 16.01.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Шепелев Геннадий Васильевич *shepelev-2@mail.ru*

Кандидат физико-математических наук, ведущий специалист, Научно-образовательный центр «Кузбасс», Кемерово, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 567080

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Gennady V. Shepelev *shepelev-2@mail.ru*

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Leading Specialist, Research and Academic Centre "Kuzbass", Kemerovo, Russia



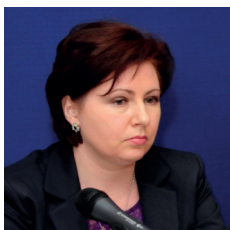
DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.5

EDN: NKBQDD

Научная статья

Research article

ЮРИДИЧЕСКАЯ НАУКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ: ИДЕИ, О КОТОРЫХ НЕ СТОИТ ЗАБЫВАТЬ (К 100-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И СРАВНИТЕЛЬНОГО ПРАВОВЕДЕНИЯ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ)



**Путило
Наталья Васильевна¹**

¹ Институт законодательства и сравнительного правоведения при
Правительстве РФ, Москва, Россия

Для цитирования: Путило Н. В. Юридическая наука для развития науки: идеи, о которых не стоит забывать (к 100-летию Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ) // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 80–100. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.5. EDN NKBQDD.

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы регулирования и организации научной деятельности, затрагивающие более чем 100-летнюю историю функционирования одного из старейших научно-исследовательских институтов страны – Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. В ходе изучения архивных материалов и имеющихся публикаций сотрудников Института были выявлены оригинальные и актуальные в настоящее время предложения и гипотезы, касающиеся организации научных исследований, непосредственного осуществления научной деятельности, а также отношений в сфере науки, подлежащих правовому регулированию (в частности, о выделении в 1960-х годах законодательства о научно-техническом процессе как самостоятельного блока в системе отечественного права; о невозможности запланировать научные открытия; необходимости привлечения учёных (объекта управления) к процессу управления; «вероятностном» характере научно-исследовательских работ и невозможности нормирования научно-исследовательского труда по аналогии с нормированием в промышленном производстве; неверности отождествления административного управления наукой и научного руководства как специфического явления и др.), которые остаются актуальными и по сей день. Предпринята попытка соотнести разработки коллектива отдельной научной организации с общественно-политической ситуацией соответствующей исторической эпохи и доминировавшими научными позициями.

Ключевые слова: Всесоюзный институт юридических наук, Всесоюзный научно-исследовательский институт советского законодательства, Институт законодательства и сравнительного правоведения, научная деятельность, юридическая наука, организация науки, управление, законодательство о науке

JURISPRUDENCE FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE: IDEAS THAT SHOULD NOT BE FORGOTTEN (TO THE 100TH ANNIVERSARY OF THE INSTITUTE OF LEGISLATION AND COMPARATIVE LAW UNDER THE GOVERNMENT OF THE RF)

Natalia V. Putilo¹

¹ The Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

For citation: Putilo N. V. Jurisprudence for the development of science: Ideas that should not be forgotten (To the 100th anniversary of the Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the RF). *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):80–100. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2024.6.1.5.

Abstract. The article examines topical issues in regulation and organization of academic activities, which are related to the more than 100-year history of functioning of one of the oldest research institutions in the country – the Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation. In the course of the study of archival materials and available publications by the Institute's employees, some original and currently relevant proposals and hypotheses were identified. They are concerning the organization of research, the direct implementation of academic activities, as well as relations in the field of science subject to legal regulation (in particular, those related to: the distinction of legislation on the scientific and technical process as an independent part in the system of national law in the 1960s; the impossibility of scheduling scientific discoveries; the need to involve researchers (the object of control) in the management process; the “probabilistic” nature of research and the infeasibility of standardization in research work as is the case with setting norms in industrial production; the incorrectness of identification of administrative management in science with academic advising as a specific phenomenon, etc.). These remain relevant to this day. An attempt has been made to correlate the developments of the team of the particular academic organization with the sociopolitical situation in the corresponding historical period and the dominant scientific positions.

Keywords: All-Union Institute of Legal Sciences, All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation, Institute of Legislation and Comparative Law, research activity, legal science, organization of science, management, science legislation

«Значение научной идеи часто коренится не в истинности её содержания, а в её ценности» [1, с. 197]. Поэтому возвращение к идеям, касающимся правового регулирования науки и научной деятельности, их поиск и приложение к современным реалиям важны прежде всего потому, что позволяют вычленивать «вечные» проблемы, собрать массу предложений по их разрешению, провести анализ эффективности тех из них, которые уже были использованы на практике. Отчасти предлагаемая вниманию читателей статья может способствовать оптимизации труда учёных по «извлечению необходимых крупниц из океана публикаций», снижению риска появления повторных выводов, гипотез и открытий, которые, по мнению члена-корреспондента АН СССР С. Р. Микулинского, появляются потому, что «легче и скорее самим осуществить исследование, чем искать необходимые сведения в литературе» [2, с. 17].

В настоящее время интерес к проблемам организации науки не замыкается современностью и не сводится к поиску лучших зарубежных практик. Всё больший интерес вызывает обращение к опыту прошлых лет [3]. Столетняя история существования Института [2, с. 6] даёт богатый материал и для дальнейшего изучения вопросов организации научной деятельности, важных ещё и потому, что проблемы организации науки как сферы производства знаний и руководства ею чрезвычайно сложны, а опыт, накопленный человечеством в этой области, пока незначителен¹.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Институт, который лишь последние 30 лет содержит в своём названии указание на компаративистский аспект, с момента своего возникновения в 1923 г. в качестве Кабинета по изучению личности преступника и преступности всегда обращался к опыту правового регулирования в иных странах: в 1926–1929 гг. каждый выпуск «Проблем преступности» включал отдельный раздел «За рубежом», с 1931 г. было создано специальное Бюро изучения карательной политики в капиталистических странах, с 1932 г. издавался ежемесячный Бюллетень иностранной информации. С 1 января 1935 г. в Институте базировалась редакция «Бюллетеня иностранной информации ТАСС» (издание ТАСС с грифом «не для печати»).

С конца 1930-х годов по указаниям Народного комиссара юстиции Союза ССР готовились справки о законодательстве тех или иных стран, которые затем активно использовались при разработке законов. Так, при изложении Закона Социалистической Республики Румыния от 19 декабря 1969 г. № 27 «Об организации научно-исследовательской деятельности» [4, с. 18–19] акцентировалось внимание на том, что научные исследования должны от-

¹ 1923 г. – Кабинет по обследованию личности преступника и преступности при Московском отделе управления (столичном отделе внутренних дел); 1925 г. – Государственный институт по изучению преступника и преступности при НКВД РСФСР; 1933 г. – Институт уголовной и исправительной политики; 1936 г. – Всесоюзный институт юридических наук (ВИЮН); 1963 г. – Всесоюзный научно-исследовательский институт советского законодательства (ВНИИСЗ); 1988 г. – Всесоюзный научно-исследовательский институт советского государственного строительства и законодательства; 1991 г. – Институт законодательства и сравнительного правоведения (ИЗиСП); с 1993 г. передан в ведение Правительства Российской Федерации.

вечать требованиям экономики и общественного развития, вся научно-исследовательская деятельность – развиваться по государственному плану, исследовательская работа считается законченной только после внедрения её в производство и получения ожидаемых результатов; в зависимости от результатов работы научного учреждения его сотрудники должны получать дополнительные ежегодные вознаграждения и премии.

Что касается управления деятельностью научных организаций, то в акте от 23 сентября 1968 г. [5, с. 27–28] было признано: система организации руководства научно-исследовательскими институтами, основанная на принципе единоличного управления, не отвечает задачам этих учреждений, поэтому в НИИ должны быть созданы научные советы как органы коллективного руководства. Эти органы должны руководить всей деятельностью института, осуществлять контроль за расходованием средств, содержанием научных исследований, их внедрением в производство.

Роль научных советов как органов коллективного руководства исследовательской работой была отражена в актах СССР², но задолго до появления этого акта Учёный совет стал важным элементом организационно-управленческой структуры Института: уже в первые годы существования в формате Кабинета был создан Совет Института, который, согласно положению о нём, состоял из избираемых общим собранием членов.

Преобладание централизованного управления научной деятельности – черта Института по изучению преступности и преступников, в котором сразу с момента создания в 1925 г. функционировал Учёный совет для руководства научными исследованиями, в состав которого входили представители судов, органов прокуратуры, адвокатского сообщества, Института им. В. П. Сербского, биохимического, антропологического и психологического институтов, такие известные учёные мирового уровня, как А. Н. Бах (основатель советской школы биохимии), В. М. Бехтерев (основатель советской школы психиатрии и неврологии), П. Б. Ганнушкин (основатель советской школы психиатрии). С 1933 г. Учёный совет института получил право присуждать учёные степени: летом 1933 г. был объявлен первый приём в аспирантуру Института по трём специальностям: 1) уголовная политика; 2) исправительно-трудовая политика; 3) методика и техника расследований.

В 1937 г. структура Института приведена в соответствие с отраслями и блоками советского права того времени. В штате было 60 человек (включая 20 профессоров), из которых были сформированы 4 секции: 1) Секция истории и общей теории права и государства; 2) Секция уголовного права; 3) Секция уголовного процесса и криминалистики; 4) Секция гражданского права. Также были организованы несколько групп, включая группу по колхозно-земельному праву, группу по трудовому праву, группу по гражданскому праву.

Подобное деление на *секции* (объединяет большие направления научных исследований, стабильна и постоянно действует) и *группы* (динамичные временные коллективы, объединяющие учёных вокруг проблемы, правового института, подотрасли права), которое и сегодня является одной из

² Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 14 февраля 1956 г. № 253 «О мерах по улучшению работы научно-исследовательских учреждений по сельскому хозяйству».

особенностей организации работы внутри научного коллектива Института, доказало со временем свою эффективность. Скорее всего, необходимый для такой организации деятельности синергизм достигался [6]. При этом в организации их деятельности удалось избежать проблемы, о которой писал С. Р. Микулинский [2, с. 10]: с одной стороны, временные коллективы, созданные для решения конкретных задач (или затрагивающие какое-то узкое или специфическое научное направление), «с большим трудом и потерями находят себе место в старых, давно сложившихся коллективах», а с другой – превращение старых институтов «в скопление многочисленных лабораторий, секторов, отделов и групп, связь между которыми носит лишь административно-организационный характер», трудноуправляемых и малотворческих, с «аморфной тематикой и многотемностью».

Всесоюзный институт юридических наук (ВИЮН), наделённый функцией координации деятельности научных учреждений юридического профиля, постепенно превращался в учебно-методический центр юридической науки СССР, готовил первые учебники и учебные программы. С 1938 по 1940 г. Институт разработал 53 программы по всем преподававшимся в юридических институтах дисциплинам, а на их основе уже были подготовлены около 20 учебников и учебных пособий (двухтомный учебник гражданского права и учебник по общей части уголовного права, учебники колхозного права, судебная статистика и др.).

Правильное комплектование коллективов, включающее специалистов разных профилей (направлений научных знаний), разных возрастных групп (обеспечивает непосредственную передачу опыта, задаёт более интенсивный, энергичный темп взаимодействию внутри этого коллектива), – постоянная задача любой научной организации. В истории Института были периоды, когда междисциплинарный подход очень ярко воплощался в кадровой политике. Превращение Института в главный научный экспертный центр страны по систематизации законодательства отразилось в его новом названии – Всесоюзный научно-исследовательский институт советского законодательства Министерства юстиции СССР, которое гармонировало с его ролью, связанной с подготовкой Свода законов СССР; в отделах появились новые должности «юрист-кодификатор», «старший юрист-кодификатор». В штате Института практически всегда присутствовали сотрудники – «неюристы»: социологи, историки, философы, экономисты, педагоги. В 1970-х годах активно привлекались специалисты в области математики, кибернетики, технических наук³ и искусствоведы⁴.

Решению задачи обеспечения междисциплинарного (комплексно-юридического) подхода способствовали и иные организационные решения. Так, с 1930-х годов практиковались и совместные заседания отделов Института и структурных подразделений иных организаций. Так, проблемы кодификации гражданского и семейного права обсуждались 21 июня 1936 г. на объединённом заседании профильных секций двух научных институтов: Института

³ Кандидаты технических наук были в составе отдела автоматизированных информационных систем научно-го центра правовой информации ВНИИСЗ.

⁴ Кандидаты искусствоведения работали в секторе теории и методики правового воспитания, отделе пропаганды советского законодательства.

советского права и Института уголовной политики. Распространённой практикой стали так называемые «межсекционные доклады» (например, доклад Н. Г. Александрова 16 июня 1943 г. на тему «Источники права»). В январе 1970 г. во ВНИИСЗ состоялось расширенное заседание специально созданного Совета по координации работы научно-исследовательских учреждений, занимавшихся вопросами совершенствования законодательства [7, с. 196–197].

На расширенных заседаниях секторов Института обсуждались наиболее актуальные научные исследования [8] с привлечением сотрудников ВЮЗИ, ИГП АН СССР, ВШ МВД и др. В 1950-х годах в Институте практиковалась такая организация научных конференций, при которой вначале делались основные доклады, которые затем обсуждались на секциях, сформированных в соответствии с темами этих докладов⁵.

С 1939 г. в ВИЮН стала использоваться широко применявшаяся в СССР с 1920-х годов форма организации научного обсуждения – *научная сессия*. Однако специфика Института состояла в том, что применяться она стала не только для традиционных обсуждений (книг, событий, научных тем), но и для выработки единых подходов к структуре, содержанию, процессу подготовки кодифицированных актов. Так, в первой научной сессии (23 января – 3 февраля 1939 г.) приняли участие 357 человек, были представлены все научные направления: уголовное, судебное, государственное, международное, административное, гражданское, колхозное, земельное, трудовое право, теория государства и права, история государства и права. Обсуждались учебники ВИЮН и проекты четырёх кодексов: Уголовный кодекс, Уголовно-процессуальный кодекс, Гражданский кодекс и Гражданско-процессуальный. Научная сессия 1962 г., посвящённая Основам гражданского законодательства и Основам гражданского судопроизводства Союза ССР и союзных республик, собрала более 400 юристов [9].

Интерес к разработке научных основ управления наукой в середине 1970-х годов привёл к появлению в структуре Института отдела законодательства об управлении народным хозяйством и научно-технического прогресса и специального Научно-технического совета.

Таким образом, особенностями организации научных работ в Институте можно считать следующие:

I) Привлечение специалистов-неюристов, межотраслевой характер (сначала работал Кабинет с медиками, социологами, статистиками; в 1973 г. в Институте был создан сектор информационно-поисковых языков, впоследствии преобразованный в отдел правовой информации, ставший основой Научного центра правовой информации, где научными сотрудниками были математики, инженеры, кибернетики, историки).

II) Взаимодействие с органами власти по нескольким направлениям:

1) работа в специальных комиссиях: (а) разработка проекта ГК в ВИЮН началась в октябре 1938 г., велась комиссией, образованной из числа сотрудников Института и практических работников; редакционная

⁵ Например, конференция 1957 г. по вопросам кодификации советского республиканского законодательства.

комиссия (М. М. Агараков, С. Н. Братусь, Д. М. Генкин, К. А. Граве, М. В. Зимилёва, Я. Ф. Миколенко, В. И. Серебровский) готовила статьи кодексов; б) в 1946 г. была сформирована специальная правительственная комиссия по подготовке Основ законодательства о труде под председательством Л. Н. Соловьёва, к составлению проекта был привлечён сектор трудового права ВИЮН;

- 2) специальные совещания научно-управленческого характера, на которых принимались решения государственного значения. Так, вопросы составления Систематического собрания обсуждались в июле 1968 г. на совещании, созванном Юридической комиссией при Совете министров СССР с приглашением руководителей юридических комиссий союзных республик, работников суда, прокуратуры, научной общественности. С основным докладом выступил председатель Юридической комиссии А. Н. Мишутин. В марте 1977 г. вопросу подготовки Свода законов СССР было посвящено расширенное заседание учёного совета ВНИИСЗ, которое вёл директор Института И. С. Самощенко. С первым докладом выступил начальник управления систематизации и подготовки законопроектов Министерства юстиции СССР К. Е. Колибаб, а в обсуждении приняли участие ведущие юристы: В. Н. Кудрявцев, К. П. Горшенин, С. Н. Братусь, А. В. Мицкевич, А. Ф. Шебанов, А. М. Васильев, Т. Н. Рахманина и др. [10; 11].

III) Тесное сотрудничество с вузами (ещё в 1923–1930-х гг. для проведения обследования преступников активно привлекались студенты факультета общественных наук Московского университета; значительная часть ведущей профессуры не только московских, но и ленинградских вузов с разрешения руководства вузов работала в Институте), научными организациями юридической тематики, с АН СССР (затем – РАН).

НАУЧНЫЕ ИДЕИ

Важное место в работах учёных ВИЮН – ВНИИСЗ – ИЗиСП⁶ занимают научные изыскания относительно той массы юридических норм, которые регулируют деятельность учёного, научной организации, органов управления наукой.

В советский период изучение проблем, связанных с правовым регулированием отношений в так называемой «социально-культурной сфере», важной частью которой признавалась и наука, осуществлялось в рамках многих отраслей советского права (трудового права [12], колхозного и земельного права [13] и др.) большей частью в рамках административного законодательства, отдельные области явно «тяготели» к гражданскому праву.

Ю. А. Тихомиров считал, что уже в 1990-х годах в особенной части административного права медленно формировалось «право науки» наряду с

⁶ Об истории создания и деятельности Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ см. на сайте: URL: <https://izak.ru/institute/about/istoriya-instituta.php> (дата обращения: 12.02.2024).

«образовательным» правом, «медицинским» правом [14, с. 8]. По мнению В. В. Лапаевой, выйдя из недр административного права, законодательство о науке на рубеже веков существовало в форме «межотраслевого законодательный комплекса, развивающегося на стыке административного, гражданского, налогового, бюджетного, трудового и других отраслей законодательства» [15, с. 185–186], в состав которого входит и «целый массив норм и правовых институтов общеотраслевого (гражданского, административного, налогового, бюджетного, трудового и т. д.) законодательства, регламентирующих специфические отношения в сфере научной деятельности. ...именно это законодательство несёт на себе основную нагрузку по регулированию отношений в научно-технической сфере» [16, с. 4]. Следует отметить, что комплексно проблемы правового регулирования в сфере науки были рассмотрены в коллективной работе Института «Законодательство о науке : состояние и перспективы развития» (под ред. В. В. Лапаевой. М. : Норма, 2004) [17], аналогов которой долгое время не было⁷, и уже тогда было выдвинуто важный и актуальный до сего дня вывод: «Закон о науке, не сумевший в силу ряда причин (в том числе и объективного характера) создать необходимые предпосылки для последующего приведения законодательства о науке в единую нормативную систему и взять на себя функцию координации законодательной политики в сфере науки, приобретает всё более декларативный характер» [15, с. 189]. Несмотря на то, что предлагаемый В. В. Лапаевой кодификационный процесс законодательства о науке так и не привёл к появлению нового акта⁸, высказанные прогнозные идеи о разработке «специальных нормативных актов о государственных научных фондах, о научных грантах, о государственных академиях наук, о государственных научных центрах, о статусе научного работника и др.» [15, с. 192] в настоящее время были реализованы на практике⁹.

В более поздние годы в преддверии реорганизации системы академической науки в работах Института был обобщён опыт зарубежных реформ в сфере науки, подвергнут всестороннему анализу институт интеграции науки и образования [20; 21], была разработана концепция реформирования законодательства о науке [22], в которой был предложен практический инструментарий для звучавших в более ранние годы идей [23] о «налаживании» связей между наукой и производством. Предлагалось, в частности, использовать программно-целевой метод исследования в системе высшей школы, чтобы обеспечить как комплексный характер исследований, так и внедрение результатов исследований в производство, распространить на вузы ряд положений, предусмотренных законодательно в отношении научных орга-

⁷ Из появившихся в последние годы работ следует отметить такие как: [18; 19].

⁸ Хотя отдельные первоначальные стадии этого процесса (с участием Института) были пройдены в 2015–2018 гг. и завершились обсуждением проекта федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» (доступ из СПС «КонсультантПлюс»).

⁹ Федеральный закон от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральный закон от 2 ноября 2013 г. № 291-ФЗ «О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Указ Президента РФ от 12 августа 2022 г. № 546 «О государственных научных центрах Российской Федерации» и др.

низаций, принять типовое положение об учебно-научно-производственных объединениях (комплексах).

Наличие сильной школы гражданского права в Институте способствовало появлению серьёзных разработок в отношении договора на научную работу, качества научных работ, выполненных по договорам [24], правового статуса научной организации [25; 26].

Следует признать значимость вклада Института в появление такого важного института, как управление наукой: рассмотрение проблем науки как объекта государственного управления позволило сформировать действовавший в то время блок норм в рамках административного права [27], а сегодня этот блок вышел за границы административного права и вторгся в сферу финансового права. В 1960-е годы не только признавалось, что «наукой нужно управлять», но и обосновывались особенности этого процесса в зависимости от специфики научной деятельности, ставилась задача соотнести плановый принцип управления наукой с принципом свободы творчества участников научного исследования, выявить закономерности научного исследования как производственного процесса, имеющего свою технологию. В результате было предложено понимать под управлением наукой «определение важнейших направлений исследований и исполнителей, обеспечение их необходимыми ресурсами, учёт и контроль за ходом работ, оценку результатов исследований и организацию их использования на практике» [27, с. 71].

Представляется, что выводы Института относительно того, что для полноценного управления наукой требуется переход от «оперативного распоряительства к нормативному регулированию и координации» [28, с. 28], и акцент должен быть сделан на методическом руководстве, а «не на принятии решений по конкретным фактам и обстоятельствам» [27, с. 77] во многом объясняли и расширяли возможности разрастания нормативного правового массива в данной сфере, появления законодательных актов и увеличения их числа.

Важно и то, что уже в конце 1960-х годов в научных исследованиях Института обособлялось самостоятельный блок законодательство о научно-техническом прогрессе [29]. По мнению И. Ф. Казьмина, в начале 1980-х годов в системе советского законодательства возник обширный, постоянно растущий комплекс разноотраслевых норм, регулирующих развитие научно-технического прогресса, и начала складываться соответствующая отрасль юридической науки.

В 1980-х годах знаковой и для правового регулирования, и для иных исследований области научно-технического прогресса стала доктринальная позиция И. Ф. Казьмина [30, с. 3–4] о том, что «научно-технический прогресс оказывает влияние на экономику и другие сферы нашей жизни в значительной мере через право, законодательство», но «влияние НТП на право... изучается в гораздо более скромных масштабах, чем правовое регулирование научно-технического прогресса».

А. Б. Венгеров, возглавляя с 1973 по 1984 г. сектор законодательных проблем управления ВНИИСЗ, подготовил ряд важнейших работ [31; 32; 33], способствующих осмыслению вопросов применения положений общей теории систем, синергетики и кибернетики в юридической науке.

Имеющиеся тогда работы были как глобального характера [34; 35], охватывали весь круг организационно-правовых проблем научно-технического прогресса, так и касались его отдельных аспектов [36].

Остаются актуальными и сегодня следующие идеи и гипотезы, выводы и аргументы, выдвинутые сотрудниками Института:

- неопределённость результата научных исследований, особенно в области фундаментальных наук;
- значительная свобода творчества участников научного процесса; невозможность запланировать научные открытия [27, с. 71];
- необходимость привлечения учёных [27, с. 72] (объекта управления) к процессу управления;
- «вероятностный» характер научно-исследовательских работ и невозможность нормирования научно-исследовательского труда по аналогии с нормированием в промышленном производстве [37];
- неверность отождествления административного управления наукой и научного руководства как специфического явления [27, с. 78];
- значимость института научной экспертизы [38].

Идеи, высказанные после 1970–1980 годов Институту в отношении научно-технического прогресса и реагирования на это явление со стороны права, касались не только использования информационных технологий в правотворческой и правоприменительной деятельности, но и способствовали созданию концепции правового регулирования в условиях глубоких научно-технических трансформаций, поиску новых тем для правовых исследований [39].

Особо следует отметить вклад специалистов Института в выявление специфики актов, регулирующих сферу науку, включая акты технико-юридического характера [40], программы и планы в области науки [41].

Основой для совершенствования отношений в связи с объектами научной деятельности может служить предложенная сотрудниками Института классификация результатов научно-технической деятельности:

- 1) технические устройства, приборы, инструменты, оборудование, материалы;
- 2) документы, методики, пособия;
- 3) профессиональные знания должностных лиц, экспертов, специалистов [36, с. 27].

Сегодня отдельно следует выделить технологии и как объект научной деятельности, и как правовой институт, формирование которого в настоящее время получило значительный импульс в связи с разработкой проекта федерального закона «О технологической политике»¹⁰ в Российской Федерации

¹⁰ Предлагаемое законопроектом понимание технологии лишь как той совокупности научно и практически обоснованных операций и процессов, которые необходимы для производства одного или нескольких видов высокотехнологичной продукции, представляется весьма спорным по ряду оснований: 1) оно исключает из орбиты технологической политики Российской Федерации ту совокупность научно и практически обоснованных операций и процессов, которые необходимы для производства одного или нескольких видов «невысокотехнологичной» продукции; 2) практически не устанавливаются связи законопроектом и «материнским» (по нашему мнению) по отношению к нему Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»¹¹. Важность «привлечения в национальную экономику наряду с иностранным капиталом новейшей технологии из развитых стран» отмечалась учёными Института [42, с. 52] более 30 лет назад, в недавнее время учёными Института подчёркивалась важность связей между научной деятельностью с разработкой и внедрением новых технологий [43].

Предложенная законопроектом концепция высокотехнологичной продукции¹² как включающей в себя неограниченный круг товаров, работ и услуг на практике уже сегодня приводит к наличию множества списков высокотехнологической продукции, определяемой преимущественно по усмотрению субъекта, составляющего такие списки, к размыванию границ между высокотехнологичным сектором экономики и всем остальным производством товаров, работ, услуг и в итоге – к устранению научной составляющей из высокотехнологичного производства¹³.

Между тем более 80 лет назад учёные ВИЮН оптимальным при разработке юридических дефиниций считали «приём обобщённых формул», а не «перечневый приём» (выше рассмотренный случай, когда в определении перечисляются предметы, действия или явления, обнимаемые данным термином). Такой перечень, как показывает современная практика, оказывается неполным, в перечне трудно исчерпать понятие, легко упустить то, что под него подходит, и поэтому, как правильно отметил Н. Н. Полянский, обилие перечней – свидетельство отсталости юридической техники [44, с. 135]. А использование примерных (открытых) перечней, тем более позволяющих их дополнять (расширять) на более низком уровне правового регулирования (полномочие Правительства РФ по определению высокотехнологичной продукции), по мнению другого специалиста ВИЮН того времени [45, с. 109], требует особой осторожности, так как они создают простор для чрезмерно широкого толкования судами и (добавим от себя) возможности отхода от замысла законодателя, формирующего «образ» исходного перечня.

Проблема технологий в юридической науке связывается с таким направлением научных изысканий, как законодательная техника. Одной из первых работ, где законодательная техника была представлена в качестве системы научно обоснованных требований к практической работе по разработке и оформлению законов, была работа И. С. Перетерского «Техника оформления кодексов» [45], подготовленная после его выступления с докладом на тему «Вопросы техники оформления проектов кодексов» на заседании комиссии

¹¹ Подготовлен Минэкономразвития России, ID проекта 02/04/09-23/00142135. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

¹² На основе выделения в её составе трёх групп: 1) всё, что произведено с использованием передовых научных и технических достижений, инновационных методов и современных технологий; 2) всё, что перечислено в п. 1 ч. 1. ст. 3 законопроекта; 3) товары, работы и услуги, определённые Правительством РФ.

¹³ Так, согласно приказу Минпромторга России от 30 июля 2019 г. № 2819 «Об утверждении перечня высокотехнологичной продукции» в качестве таковой следует считать: ручные тележки, сани, тележки для покупок в универсамах и т. д.; транспортные средства, управляемые животными: одноместные двуколки, повозки, катафалки и т. д.

по разработке проекта гражданского кодекса СССР¹⁴. Несомненно, что отдельные вопросы законодательной техники были предметом изучения и отечественной и зарубежной [46] юридической науки и раньше, но они носили преимущественно описательный характер или же рассматривали юридическую технику как «формальный анализ права», имеющий «только условно технический характер» [47], и лишь в 1938 г. учёные ВИЮН подготовили, теоретически обосновали и использовали в практической деятельности систему требований к законам и их созданию.

Период конца 1970-х – начала 1980-х годов – начало разработки в Институте основ «машиночитаемого права», в том числе и через призму терминологии, поскольку в период перехода к всеобщей автоматизации и традиционные проблемы юридических терминов оценивались с иного ракурса – с точки зрения информационных потребностей и возможностей автоматизации. Для целей «формализации правового материала» [48, с. 125] важно выявление и формулирование логических правил образования и преобразования знаков, репрезентирующих правовую норму, их синтаксических связей и семантических аспектов функционирования [49].

В более поздние годы помимо указанных проблем языка закона (ставшие традиционными для исследований Института) были разработаны первые подходы в понимании «информационно-поискового языка законодательства как необходимого условия эффективного применения ЭВМ для учёта и поиска правовой информации» [50, с. 24]. В последних исследованиях Института [51; 52; 53] системно изложены существующие теоретические представления о юридической технике, предложены различные варианты классификации видов юридических технологий: нормотворческой (в том числе законотворческой) и правоприменительной (договорной, праворазъяснительной, систематизационной и др.).

С 2010 г. [54] оформилась позиция Института относительно инновационной деятельности как объекта правового регулирования, суть которой сводилась к признанию инновационной деятельности как производной от научной деятельности и неразрывно с ней связанной, поэтому при выборе форм её нормативно-правового закрепления была обоснована допустимость и целесообразность включения института «инновации» в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» [20; 21].

Итоги сравнительно беглого ретроспективного анализа демонстрируют нам несколько важных для дальнейшего развития науки в России соображений, изучение которых (хотелось бы на это надеяться) позволит расширить перечень «историко-научных феноменов» [55] примерами из сферы юриспруденции:

1) Формирование научных школ – длительный и крайне хрупкий процесс, важное значение для которого имеют: непрерывность (а не «проектность») финансирования, наличие творческой атмосферы в коллективе, гибкость в

¹⁴ 14 сентября 1938 г. в ВИЮН были организованы три комиссии: по разработке проекта Уголовного кодекса (руководители Б. С. Ошерович и А. А. Герцензон), по разработке Гражданского кодекса СССР (председатель Я. Ф. Миколенко), по составлению Уголовно-процессуального кодекса Союза ССР (под общим руководством Б. С. Ошеровича).

использовании форм организации научной работы (постоянные секции и временные лаборатории, глобальные центры и узкоспециализированные отделы и т. п.). Свидетельство тому – богатая палитра научных школ Института, представленная на страницах уникального издания «Летопись российской юридической науки: в 5 томах» (2023) [56–58].

2) Прошлое хранит множество интересных мыслей и разработок, прорывных идей и незаслуженно обойдённых вниманием гипотез, поиск и обработка которых с использованием современных достижений науки и техники даст им новую жизнь и звучание, что представляется более предпочтительным, нежели приобретшая в последние годы невиданные масштабы деятельность по умножению сущностей без всякой необходимости в подобном.

3) Специфика организации науки вообще и специфика организации научной деятельности фундаментального, прикладного и поискового характера требует адекватного отражения в законодательстве, которое в последнее время практически игнорирует творческое (основное) начало в научной деятельности, превращая её в работу, оказание услуг, а результат – в «продукт конвейерной сборки».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Планк М. Единство физической картины мира : сборник статей. М. : Наука, 1966. 287 с.
2. Тушко А., Хаскелевич С. Научные исследования – организация и управление / сокр. пер. с польского. М. : Прогресс, 1971. 230 с.
3. Долгова Е. А. «Больших затрат на всё это дело не потребуется»: подходы к организации научного труда в 1930-е годы // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 2. С. 166–175. DOI 10.19181/smtп.2023.5.2.13. EDN OCFLIP.
4. Информация о законодательстве зарубежных стран : обзор текущего законодательства. Вып. 60 / И. С. Власов, И. А. Грингольц, Д. А. Ковачев [и др.] М. : ВНИИСЗ, 1970. 72 с.
5. Информация о законодательстве зарубежных стран : Обзор текущего законодательства Вып. 46 / И. С. Власов, В. Т. Галатонов, Д. А. Коваев [и др.]. М. : ВНИИСЗ, 1969. 87 с.
6. Романов Д. А., Геращенко А. М., Шапошников В. Л. Синергизм научных коллективов в зеркале наукометрии // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 1. С. 128–141. DOI 10.19181/smtп.2023.5.1.8. EDN RMHDIU.
7. Новиков В. Д. Обсуждение проблем сравнительного правоведения // Учёные записки ВНИИСЗ. Вып. 24. М. : ВНИИСЗ, 1971. С. 196–213.
8. Костюнина М. А., Сырых В. М. Заседание сектора общих проблем совершенствования законодательства // Учёные записки ВНИИСЗ. Вып. 24. М. : ВНИИСЗ, 1971. С. 213–220.
9. Ильинская И. М., Лесницкая Л. Ф., Мальцман Т. Б. Научная сессия Всесоюзного института юридических наук, посвящённая Основам гражданского законодательства и гражданского судопроизводства Союза ССР и союзных республик // Советское государство и право. 1962. № 4. С. 70–73.
10. Материалы обсуждения доклада А. Ф. Шебанова «Подготовка Свода законов Советского государства и юридическая наука» // Советское государство и право. 1977. № 5. С. 66–71.

11. *Рахманина Т. Н.* Подготовка Свода законов СССР // Советское государство и право. 1977. № 10. С. 141–142.
12. *Журавлёв Н. В.* Основные проблемы правового регулирования труда научных работников : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.05. М. : ИГиСП, 1982. 176 с.
13. *Минина Е. Л.* Правовое положение научно-производственных объединений в сельском хозяйстве : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. М. : ИГиСП, 1987. 215 с.
14. *Тихомиров Ю. А.* Российское законодательство: внутренние связи и коллизии // Тезисы докладов и сообщений на научной конференции «Российское законодательство: проблемы и перспективы», посвящённой 70-летию ИГиСП. М. : ИГиСП, 1995. С. 6–9.
15. Социальное законодательство: здравоохранение, образование, культура, наука, физкультура, спорт, пенсии, жилище : научно-практическое пособие / отв. ред. Ю. А. Тихомиров, В. Н. Зенков. М. : Контракт ; ИНФРА-М, 2005. 339 с. ISBN 5-16-002562-6. EDN QWPFGF.
16. *Лапаева В. В.* Законодательство о науке: история формирования и перспективы развития // Журнал российского права. 2005. № 11 (107). С. 3–14. EDN OPCUUN.
17. Законодательство о науке: современное состояние и перспективы развития / отв. ред. В. В. Лапаева. М. : НОРМА, 2004. 399 с. ISBN 5-89123-838-1. EDN QWYSTF.
18. Эффективность научной деятельности: критерии правовой оценки : монография / отв. ред. Н. В. Путило. М. : Норма ; ИНФРА-М, 2023. 208 с. ISBN 978-5-00156-290-0. DOI 10.12737/1949067. EDN ILCXWB.
19. Феномен научного права : коллективная монография / под ред. А. А. Васильева. Барнаул : Азбука, 2021. 280 с. ISBN 978-5-93957-994-0. EDN EKCWIW.
20. Право и инновационная деятельность / отв. ред. В. А. Садовничий. М. : Нестор-История, 2011. 431 с. ISBN 978-5-98187-835-0. EDN PAXXVI.
21. Реформа науки и образования: сравнительно-правовой и экономико-правовой анализ : монография / Н. Г. Доронина, Н. М. Казанцев, Н. Г. Семилютина [и др.] ; под ред. Т. Я. Хабриевой. М. ; СПб. : Нестор-История, 2014. 476 с. ISBN 978-5-4469-0312-2. EDN VUFAML.
22. *Хабриева Т. Я., Витушкин В. А.* Концепция развития законодательства о науке // Концепции развития российского законодательства. М. : Эксмо, 2010. С. 387–399. EDN RASNLP.
23. *Кочетков Б. С.* Правовые вопросы совершенствования связи академической и вузовской науки с производством // Законодательные проблемы сочетания территориального и отраслевого управления народным хозяйством в свете решений XXVII съезда КПСС. М. : ВНИИСЗ, 1988. С. 132–144.
24. *Ринг М. П.* Правовые вопросы качества и контроля за качеством научно-исследовательских и конструкторских работ // Учёные записки ВНИИСЗ. Вып. 3 (20). М. : ВНИИСЗ, 1964. С. 79–121.
25. *Ринг М. П.* Положение о научно-технической организации: каким оно должно быть // Учёные записки ВНИИСЗ. Вып. 8. М. : ВНИИСЗ, 1966. С. 85–119.
26. *Терещенко Л. К.* Правовое положение организаций – исполнителей научно-технических программ и система договоров по их реализации // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 34. М. : ВНИИСЗ, 1986. С. 44–58.
27. *Маевский С. А.* Совершенствование управления в области науки и внедрения новой техники // Учёные записки ВНИИСЗ. Вып. 16. М. : ВНИИСЗ, 1969. С. 69–83.
28. *Тихомиров Ю. А.* Развитие функций управленческих органов // Советское государство и право. 1966. № 4. С. 26–34.

29. *Дозорцев В. А.* Правовые проблемы экономического стимулирования изобретательства и законодательство о научно-техническом прогрессе : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.00. М. : [б. и.], 1969. 630 с.
30. *Казьмин И. Ф.* Общие проблемы права в условиях научно-технического прогресса. М. : Юридическая литература, 1986. 192 с.
31. *Венгеров А. Б.* Право и информация в условиях автоматизации управления (теоретические вопросы). М. : Юридическая литература, 1978. 206 с.
32. *Венгеров А. Б.* Научно-технический прогресс и применение права // Правоведение. 1983. № 3. С. 21–28.
33. *Венгеров А. Б.* Синергетика, юридическая наука, право // Советское государство и право. 1986. № 10. С. 36–45.
34. *Дозорцев В. А.* Законодательство и научно-технический прогресс. М. : Юридическая литература, 1978. 191 с.
35. *Венгеров А. Б.* Научно-технический прогресс и законодательство развитого социализма // Советское государство и право. 1981. № 6. С. 24–33.
36. *Казьмин И. Ф.* Научно-технический прогресс и применение законодательства // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. М. : ВНИИСЗ, 1984. Вып. 27. С. 27–39.
37. *Журавлёв Н. В.* Совершенствование системы оплаты труда научных работников (правовой аспект) // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 21. М. : ВНИИСЗ, 1981. С. 139–148.
38. *Путило Н. В.* Научная (научно-техническая) экспертиза: сравнительный анализ правового регулирования в странах СНГ // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2012. № 4 (35). С. 19–26. EDN PKSFYH.
39. Правовые проблемы научного прогресса : материалы заседаний Международной школы молодых учёных-юристов (Москва, 28–30 мая 2009 года). М. : Юриспруденция, 2010. 437 с. ISBN 978-5-9516-0490-3.
40. *Тузov Н. А.* Ускорение научно-технического прогресса и технико-юридические акты // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 28. М. : ВНИИСЗ, 1984. С. 147–160.
41. *Ноздрачев А. Ф.* Правовые аспекты адресных плановых документов по решению научно-технических проблем // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 34. М. : ВНИИСЗ, 1986. С. 58–69.
42. *Трахтенгерц Л. А.* Промышленные права и передача технологии совместным предприятиям // Правовые проблемы иностранных инвестиций в СССР : тезисы докладов научно-практической конференции. М. : Де-юре, 1991. С. 52–58.
43. *Габов А. В., Путило Н. В., Гутников О. В.* Проект Федерального Закона о науке – новый формат правового регулирования научной и инновационной деятельности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2017. № 38. С. 385–399. DOI 10.17072/1995-4190-2017-38-385-399. EDN ZXFQFP.
44. *Полянский Н. Н.* О терминологии советского закона // Проблемы социалистического права : сборник. Вып. 5. М. : Юридическое изд-во, 1938. С. 119–138.
45. *Перетерский И. С.* Техника оформления кодексов // Проблемы социалистического права : сборник. Вып. 1. М. : Юридическое изд-во, 1939. С. 105–115.
46. *Ильберт К.* Техника английского законодательства // Журнал Министерства юстиции. 1906. № 9. С. 82–87.
47. *Успенский Л.* Очерки по юридической технике. Ташкент : Средазкнига, 1927. IV, 219 с.

48. Локшина М. Д. Совершенствование языка нормативных актов // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 38. М. : ВНИИСЗ, 1987. С. 124–139.
49. Чернобель Г. Т. Теоретические основы упорядочения юридической терминологии // Проблемы совершенствования советского законодательства. Труды ВНИИСЗ. Вып. 27. М. : ВНИИСЗ, 1983. С. 51–63.
50. Братусь С. Н., Пиголкин А. С., Сырых В. М. Развитие науки общей теории и истории государства и права в Институте // Проблемы совершенствования советского законодательства: 1925–1975 гг.: 50 лет ВНИИ советского законодательства. Труды. Вып. 4. М. : ВНИИСЗ, 1975. С. 15–38.
51. Юридическая техника : учебное пособие по подготовке законопроектов и иных нормативных правовых актов органами исполнительной власти / под ред. Т. Я. Хабриевой, Н. А. Власенко. М. : Эксмо, 2009. 271 с. ISBN 978-5-699-38038-1. EDN QRJSAT.
52. Доктринальные основы юридической техники / отв. ред. Н. А. Власенко. М. : Юриспруденция, 2010. 365 с. ISBN 978-5-9516-0547-4. EDN QSGPVN.
53. Нормотворческая юридическая техника / под ред. Н. А. Власенко. М. : Юстицинформ, 2011. 312 с. ISBN 978-5-7205-1135-7. EDN QSJYYD.
54. Горизонты инновационной экономики в России. Право, институты, модели / общ. ред. В. Л. Макарова. М. : Ленанд, 2010. 232 с. ISBN 978-5-9710-0317-5. EDN QUHJKR.
55. Визгин В. П. Об «историко-научных феноменах» в истории открытия кварков // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 3. С. 185–202. DOI 10.19181/sntp.2023.5.3.12. EDN AQZIIZ.
56. Летопись российской юридической науки : в 5 т. / отв. ред. Т. Я. Хабриева. М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации ; ИД «Юриспруденция», 2023. Т. III: Научные школы Института законодательства и сравнительного правоведения (теория права, история права, сравнительное правоведение, международное право). 304 с. ISBN 978-5-9516-0932-8. EDN ZTMBLM.
57. Летопись российской юридической науки : в 5 т. / отв. ред. Т. Я. Хабриева. М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации ; ИД «Юриспруденция», 2023. Т. IV: Научные школы Института законодательства и сравнительного правоведения (публичное право). 368 с. ISBN 978-5-9516-0933-5. EDN BADKOQ.
58. Летопись российской юридической науки : в 5 т. / отв. ред. Т. Я. Хабриева. М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации ; ИД «Юриспруденция», 2023. Т. V: Научные школы Института законодательства и сравнительного правоведения (частное право). 304 с. ISBN 978-5-9516-0934-2.

REFERENCES

1. Planck M. The unity of the physical picture of the world [Edinstvo fizicheskoi kartiny mira] : A collection of articles. Moscow : Nauka; 1966. 287 p. (In Russ.).
2. Tuszkowski A., Chaskielewicz S. Scientific research – organization and management [Nauchnye issledovaniya – organizatsiya i upravlenie]. Transl. from Polish. Moscow : Progress; 1971. 230 p. (In Russ.).
3. Dolgova E. A. “It won’t be so expensive”: Approaches to the organization of scientific work in the 1930s. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(2):166–175. (In Russ.). DOI 10.19181/sntp.2023.5.2.13.

4. Vlasov I. S., Gringolts I. A., Kovachev D. A. [et al.] Information about legislation of foreign countries: An overview of current legislation [Informatsiya o zakonodatel'stve zarubezhnykh stran: obzor tekushchego zakonodatel'stva]. Issue 60. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1970. 72 p. (In Russ.).
5. Vlasov I. S., Galatov V. T., Kovaev D. A. [et al.] Information about legislation of foreign countries: An overview of current legislation [Informatsiya o zakonodatel'stve zarubezhnykh stran: Obzor tekushchego zakonodatel'stva]. Issue 46. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1969. 87 p. (In Russ.).
6. Romanov D. A., Gerashchenko A. M., Shaposhnikov V. L. Synergism of scientific teams in the reflection of scientometrics. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(1):128–141. (In Russ.). DOI 10.19181/smt.2023.5.1.8.
7. Novikov V. D. Discussion of the problems of comparative law [Obsuzhdenie problem sravnitel'nogo pravovedeniya]. In: Transactions of AUSRISL [Uchenye zapiski VNIISZ]. Issue 24. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1971. P. 196–213. (In Russ.).
8. Kostyunina M. A., Syrykh V. M. Meeting of the Sector of General Issues of Improving Legislation [Zasedanie sektora obshchikh problem sovershenstvovaniya zakonodatel'stva]. In: Transactions of AUSRISL [Uchenye zapiski VNIISZ]. Issue 24. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1971. P. 213–220. (In Russ.).
9. Ilinskaya I. M., Lesnitskaya L. F., Maltsman T. B. Scientific session of the All-Union Institute of Legal Sciences addressed to the Basics of civil legislation and civil procedure in the USSR and the Union Republics [Nauchnaya sessiya Vsesoyuznogo instituta yuridicheskikh nauk, posvyashchennaya Osnovam grazhdanskogo zakonodatel'stva i grazhdanskogo sudoproizvodstva Soyuzov SSR i soyuznykh respublik]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1962;(4):70–73. (In Russ.).
10. Materials of the discussion of A. F. Shebanov's report "Preparation of the Code of laws of the Soviet state and legal science" [Materialy obsuzhdeniya doklada A. F. Shebanova «Podgotovka Svoda zakonov Sovetskogo gosudarstva i yuridicheskaya nauka»]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1977;(5):66–71. (In Russ.).
11. Rakhmanina T. N. Preparation of the Code of laws of the USSR [Podgotovka Svoda zakonov SSSR]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1977;(10):141–142. (In Russ.).
12. Zhuravlev N. V. The main issues of legal regulation of the work of researchers [Osnovnye problemy pravovogo regulirovaniya truda nauchnykh rabotnikov]: Diss. ... Candidate of Legal Sciences. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law; 1982. 176 p. (In Russ.).
13. Minina E. L. The legal status of research and production associations in agriculture [Pravovoe polozhenie nauchno-proizvodstvennykh ob"edinenii v sel'skom khozyaistve]: Diss. ... Candidate of Legal Sciences. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law; 1987. 215 p. (In Russ.).
14. Tikhomirov Yu. A. Russian legislation: Internal relations and conflicts [Rossiiskoe zakonodatel'stvo: vnutrennie svyazi i kollizii]. In: Abstracts of reports and presentations at the conference "Russian Legislation: Problems and Prospects" dedicated to the 70th anniversary of the ILCL [Tezisy dokladov i soobshchenii na nauchnoi konferentsii «Rossiiskoe zakonodatel'stvo: problemy i perspektivy», posvyashchennoi 70-letiyu IZiSP]. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law; 1995. P. 6–9. (In Russ.).
15. Tikhomirov Yu. A., Zenkov V. N., ed. Social legislation: Healthcare, education, culture, science, physical education, sports, pensions, housing [Sotsial'noe zakonodatel'stvo: zdavookhraneniye, obrazovaniye, kul'tura, nauka, fizkul'tura, sport, pensii, zhilishche]: A research and practical guide. Moscow : Kontrakt ; INFRA-M; 2005. 339 p. (In Russ.). ISBN 5-16-002562-6.

16. Lapaeva V. V. Legislation on science: The history of formation and prospects of development [Zakonodatel'stvo o nauke: istoriya formirovaniya i perspektivy razvitiya]. *Journal of Russian Law*. 2005;(11):3–14. (In Russ.).
17. Lapaeva V. V., ed. Legislation on science: current state and development prospects [Zakonodatel'stvo o nauke: sovrem. sostoyanie i perspektivy razvitiya]. Moscow : Norma; 2004. 399 p. (In Russ.) ISBN 5-89123-838-1. EDN QWYSTF.
18. Putilo N. V., ed. Efficiency of scientific activity: Criteria for legal assessment : A monograph. Moscow : Norma; INFRA-M; 2023. 208 p. (In Russ.). ISBN 978-5-00156-290-0. DOI 10.12737/1949067.
19. Vasiliev A. A., ed. The phenomenon of scientific law [Fenomen nauchnogo prava]. Barnaul : Azbuka; 2021. 280 p. (In Russ.). ISBN 978-5-93957-994-0.
20. Sadovnichii V. A., ed. The law and innovative activity. Moscow : Nestor-Historia; 2011. 431 p. (In Russ.). ISBN 978-5-98187-835-0.
21. Doronina N. G., Kazantsev N. M., Semilyutina N. G. [et al.] Science and educational reform: Comparative legal and economic legal analysis : A monograph. Ed. by T. Ya. Khabrieva. Moscow ; St. Petersburg : Nestor-Historia; 2014. 476 p. (In Russ.). ISBN 978-5-4469-0312-2.
22. Khabrieva T. Ya., Vitushkin V. A. The concept of the development of legislation on science [Kontseptsiya razvitiya zakonodatel'stva o nauke]. In: Concepts of the development of Russian legislation [Kontseptsii razvitiya rossiiskogo zakonodatel'stva]. Moscow : Eksmo; 2010. P. 387–399. (In Russ.).
23. Kochetkov B. S. Legal issues of improving the integration of academic and university science with production [Pravovye voprosy sovershenstvovaniya svyazi akademicheskoi i vuzovskoi nauki s proizvodstvom]. In: Legislative issues of combining territorial and sectoral management of the national economy in the light of the decisions of the 27th Congress of the CPSU [Zakonodatel'nye problemy sochetaniya territorial'nogo i otraslevogo upravleniya narodnym khozyaistvom v svete reshenii XXVII s"ezda KPSS]. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1988. P. 132–144. (In Russ.).
24. Ring M. P. Legal issues of quality and quality control of research and development work [Pravovye voprosy kachestva i kontrolya za kachestvom nauchno-issledovatel'skikh i konstruktorskiykh rabot]. In: Transactions of AUSRISL [Uchenye zapiski VNIISZ]. Issue 3 (20). Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1964. P. 79–121. (In Russ.).
25. Ring M. P. The statute on the scientific and technical organization: What it should be [Polozhenie o nauchno-tekhnicheskoi organizatsii: kakim ono dolzhno byt']. In: Transactions of AUSRISL [Uchenye zapiski VNIISZ]. Issue 8. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1966. P. 85–119. (In Russ.).
26. Tereshchenko L. K. The legal status of organizations implementing scientific and technical programs and the system of contracts for their implementation [Pravovoe polozhenie organizatsii – ispolnitelei nauchno-tekhnicheskikh programm i sistema dogovorov po ikh realizatsii]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 34. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1986. P. 44–58. (In Russ.).
27. Maevskii S. A. Improving management in the field of science and the introduction of new technology [Sovershenstvovanie upravleniya v oblasti nauki i vnedreniya novoi tekhniki]. In: Transactions of AUSRISL [Uchenye zapiski VNIISZ]. Issue 16. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1969. P. 69–83. (In Russ.).
28. Tikhomirov Yu. A. Development of the functions of management bodies [Razvitie funktsii upravlencheskikh organov]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1966;(4): 26–34. (In Russ.).

29. Dosortsev V. A. Legal issues of economic stimulation of invention activities and legislation on scientific and technological progress [Pravovye problemy ekonomicheskogo stimulirovaniya izobretatel'stva i zakonodatel'stvo o nauchno-tehnicheskome progressse] : Diss. ... Doctor of Legal Sciences : 12.00.00. Moscow; 1969. 630 p. (In Russ.).

30. Kazmin I. F. General issues of law in the context of scientific and technological progress [Obshchie problemy prava v usloviyakh nauchno-tehnicheskogo progressa]. Moscow : Yuridicheskaya literatura; 1986. 192 p. (In Russ.).

31. Vengerov A. B. Law and information in the context of automated management (theoretical issues) [Pravo i informatsiya v usloviyakh avtomatizatsii upravleniya (teoreticheskie voprosy)]. Moscow : Yuridicheskaya literatura; 1978. 206 p. (In Russ.).

32. Vengerov A. B. Scientific and technological progress and the application of law [Nauchno-tehnicheskii progress i primenenie prava]. *Pravovedenie*. 1983;(3):21–28. (In Russ.).

33. Vengerov A. B. Synergetics, legal science, law [Sinergetika, yuridicheskaya nauka, pravo]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1986;(10): 36–45. (In Russ.).

34. Dosortsev V. A. Legislation and scientific and technological progress [Zakonodatel'stvo i nauchno-tehnicheskii progress]. Moscow : Yuridicheskaya literatura; 1978. 191 p. (In Russ.).

35. Vengerov A. B. Scientific and technological progress and legislation of developed socialism [Nauchno-tehnicheskii progress i zakonodatel'stvo razvitogo sotsializma]. *Soviet State and Law=Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. 1981;(6):24–33. (In Russ.).

36. Kazmin I. F. Scientific and technological progress and the application of legislation [Nauchno-tehnicheskii progress i primenenie zakonodatel'stva]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 27. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1984. P. 27–39. (In Russ.).

37. Zhuravlev N. V. Improving the remuneration system for researchers (legal aspect) [Sovershenstvovanie sistemy oplaty truda nauchnykh rabotnikov (pravovoi aspekt)]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 21. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1981. P. 139–148. (In Russ.).

38. Putilo N. V. Research (scientific and technical) expertise: A comparative analysis of legal regulation in the CIS countries [Nauchnaya (nauchno-tehnicheskaya) ekspertiza: sravnitel'nyi analiz pravovogo regulirovaniya v stranakh SNG]. *The Journal of Foreign Legislation and Comparative Law*. 2012;(4):19–26. (In Russ.).

39. Legal issues of scientific progress [Pravovye problemy nauchnogo progressa] : Proceedings of the sessions of the International School of Young Legal Scholars, Moscow, May 28–30, 2009. Moscow : Yurisprudentsiya; 2010. 437 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9516-0490-3.

40. Tuzov N. A. Acceleration of scientific and technological progress and technical and legal acts [Uskorenie nauchno-tehnicheskogo progressa i tekhniko-yuridicheskie akty]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 28. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1984. P. 147–160. (In Russ.).

41. Nozdrachev A. F. Legal aspects of targeted planning documents for solving scientific and technical problems [Pravovye aspekty adresnykh planovykh dokumentov po resheniyu nauchno-tehnicheskikh problem]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 34. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1986. P. 58–69. (In Russ.).

42. Trakhtengerts L. A. Industrial rights and technology transfer to joint ventures [Promyshlennyye prava i peredacha tekhnologii sovместnym predpriyatiyam]. In: Legal issues of foreign investments in the USSR [Pravovyye problemy inostrannykh investitsii v SSSR]: Abstracts of the science-to-practice conference. Moscow : De jure; 1991. P. 52–58.
43. Gabov A. V., Putilo N. V., Gutnikov O. V. The draft federal law on science – a new format of legal regulation of scientific and innovation activities. *Perm University Herald. Juridical Sciences=Vestnik Permskogo universiteta. Juridicheskie nauki*. 2017;(38):385–399. (In Russ.). DOI 10.17072/1995-4190-2017-38-385-399.
44. Polyanskii N. N. On the terminology of the Soviet law [O terminologii sovetskogo zakona]. In: Problems of socialist law [Problemy sotsialisticheskogo prava]: A collection. Issue 5. Moscow : Yuridicheskoe izdatel'stvo, 1938. P. 119–138. (In Russ.).
45. Pereterskii I. S. A technique for preparation of codes [Tekhnika oformleniya kodeksov]. In: Problems of socialist law [Problemy sotsialisticheskogo prava]: A collection. Issue 1. Moscow : Yuridicheskoe izdatel'stvo, 1939. P. 105–115. (In Russ.).
46. Ilbert C. Characteristics of English law. *Journal of the Ministry of Justice=Zhurnal Ministerstva yustitsii*. 1906;(9):82–87. (In Russ.).
47. Uspenskii L. Essays on legal drafting technique [Ocherki po yuridicheskoi tekhnike]. Tashkent : Sredazkniga; 1927. iv, 219 p. (In Russ.).
48. Lokshina M. D. Improving the language of normative acts [Sovershenstvovanie yazyka normativnykh aktov]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 38. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1987. P. 124–139. (In Russ.).
49. Chernobel G. T. Theoretical foundations of the arrangement of legal terminology [Teoreticheskie osnovy uporyadocheniya yuridicheskoi terminologii]. In: Problems of improving Soviet legislation. Proceedings of AUSRISL [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy VNIISZ]. Issue 27. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1983. P. 51–63. (In Russ.).
50. Bratus S. N., Pigolkin A. S., Strykh V. M. Development of the science of general theory and history of state and law at the Institute [Razvitie nauki obshchei teorii i istorii gosudarstva i prava v Institute]. In: Problems of improving Soviet legislation: 1925–1975: 50 years of the All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation. Proceedings [Problemy sovershenstvovaniya sovetskogo zakonodatel'stva: 1925–1975 gg.: 50 let VNII sovetskogo zakonodatel'stva. Trudy]. Moscow : All-Union Scientific Research Institute of Soviet Legislation; 1975. P. 15–38. (In Russ.).
51. Khabrieva T. Ya., Vlasenko N. A., eds. Legal technique [Yuridicheskaya tekhnika]: A study guide on the preparation of draft laws and other regulatory legal acts by executive authorities. Moscow : Eksmo; 2009. 271 p. (In Russ.). ISBN 978-5-699-38038-1.
52. Vlasenko N. A., ed. Doctrinal foundations of juridical technique. Moscow : Yurisprudentsiya; 2010. 365 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9516-0547-4.
53. Vlasenko N. A., ed. Law-making technique. Moscow : Yustitsinform; 2011. 312 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7205-1135-7.
54. Makarov V. L., ed. Horizons of innovative economy in Russia. Law, institutes, models. Moscow : Lenand; 2010. 232 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9710-0317-5.
55. Vizgin V. P. On “historical and scientific phenomena” in the history of the discovery of quarks. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(3):185–202. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.12.
56. Khabrieva T. Y., ed. Chronicle of Russian legal science : in 5 vols. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation ; Jurisprudence; 2023. Vol. III: Scientific schools of the Institute of Legislation and

Comparative Law (theory of law, history of law, comparative law, international law). 308 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9516-0932-8.

57. Khabrieva T. Y., ed. Chronicle of Russian legal science : in 5 vols. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation ; Jurisprudence; 2023. Vol. IV: Scientific schools of the Institute of Legislation and Comparative Law (public law). 368 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9516-0933-5.

58. Khabrieva T. Y., ed. Chronicle of Russian legal science : in 5 vols. Moscow : Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation ; Jurisprudence; 2023. Vol. V: Scientific schools of the Institute of Legislation and Comparative Law (private law). 304 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9516-0934-2.

Поступила в редакцию / Received 17.11.2023.

Поступила после рецензирования / Revised 25.01.2024.

Принята к печати / Accepted 05.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Путило Наталья Васильевна *social2@izak.ru*

Кандидат юридических наук, заведующий отделом социального законодательства, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, Москва, Россия
AuthorID РИНЦ / RSCI: 416873

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Natalia V. Putilo *social2@izak.ru*

Candidate of Legal Sciences, Head, Department of Social Legislation, the Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0001-7148-5875



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.6

EDN: OCEEJA

Научная статья

Research article

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА СССР В ОТНОШЕНИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ



**Филь
Марина Михайловна¹**

¹ Независимый исследователь, Москва, Россия

Для цитирования: Филь М. М. Государственная политика СССР в отношении Академии наук СССР во второй половине XX века. Организационно-правовой аспект // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 101–126. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.6. EDN OCEEJA.

Аннотация. Рассматриваются методы государственного руководства Академией наук СССР в период 1960–1991 гг., в том числе приводятся примеры организационного реформирования и партийного руководства деятельностью академической науки в период 1960–1989 гг. Отмечается, что директивное государственное управление наукой в Советском Союзе зачастую не давало необходимых результатов, а в некоторых областях привело к отставанию от стран-лидеров (например, в области вычислительной техники). Если разработки в сфере естественных и технических наук в целом получали поддержку вышестоящих органов из-за необходимости постоянно заниматься проблемами обороноспособности государства, то исследования в области общественных наук финансировались недостаточно хорошо и находились под пристальным идеологическим контролем со стороны КПСС. Рассмотрены обсуждавшиеся инициативы о создании АН РСФСР, предлагавшиеся модели её организации, особенности её правового статуса. Освещается хроника преобразования АН СССР в Российскую академию наук в 1989–1991 гг. Автор приходит к выводу, что, по мнению РАН, её главным завоеванием в момент воссоздания был переход на новые, закреплённые в Указе Президента РСФСР № 228 и отвечавшие духу переживаемого времени принципы деятельности – широкое самоуправление и имущественную самостоятельность. За сохранение этих принципов РАН боролась вплоть до 2013 г. Но это уже совсем другая история.

Ключевые слова: АН СССР, РАН, Академия наук СССР, Российская академия наук, реформирование АН СССР, интеграция АН СССР и РАН, государственная научная политика, правовое регулирование деятельности академий наук, партийное руководство наукой

THE STATE POLICY OF THE USSR IN RELATION TO THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR IN THE SECOND HALF OF THE 20TH CENTURY. THE ORGANIZATIONAL AND LEGAL ASPECT

¹**Marina M. Fil'**

¹Independent Researcher, Moscow, Russia

For citation: Fil' M. M. The state policy of the USSR in relation to the Academy of Sciences of the USSR in the second half of the 20th century. The organizational and legal aspect. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):101–126. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.6.

Abstract. The article deals with the methods of state management of the Academy of Sciences of the USSR in the period 1960–1991. It also provides examples related to organizational reforming and the party's management of academic science in 1960–1989. It is noted that the directive state management of science in the Soviet Union sometimes did not yield the necessary results, and in some areas led to a underdevelopment in comparison with the leading countries (for instance, in the field of computer technology). While developments in the field of natural and technical sciences generally received the support of higher authorities due to the need to constantly deal with the issues of the national defense capability, research in the domain of social sciences was not well funded and was under close ideological control from the Communist Party. The discussed initiatives on the foundation of the Academy of Sciences of the RSFSR, the proposed models of its organization and features of its legal status are considered. The work offers insight into the chronicle of the transformation of the USSR Academy of Sciences into the Russian Academy of Sciences in 1989–1991.

The author concludes that, in the opinion of the Russian Academy of Sciences, its main achievement at the time of its reactivation was the transition to new principles of activity — broad self-government and property independence. They were enshrined in the Decree of the President of the RSFSR No. 228 and consistent with the spirit of the age. The RAS fought for the preservation of these principles until 2013. But this is a completely different story.

Keywords: AS USSR, RAS, Academy of Sciences of the USSR, Russian Academy of Sciences, reforming the AS USSR, integration of the AS USSR and RAS, state science policy, legal regulation of academies of sciences, party's management of science

НАКАНУНЕ ПЕРЕСТРОЙКИ

Во второй половине XX в. в структуре отечественной науки наиболее организационно оформленным был сегмент, представленный академиями наук, в число которых входили АН СССР, академии наук союзных республик и ряд отраслевых академий наук. Основной задачей академической науки являлось проведение фундаментальных и поисковых исследований,

финансирование которых осуществлялось практически полностью из государственного бюджета. Государство являлось учредителем академий наук и в своей политике в их отношении своей главной задачей видело повышение эффективности их деятельности. Достижению этой задачи служили постоянный контроль и направляющее воздействие на академии наук со стороны КПСС и органов власти СССР. Государственная политика, проводившаяся в сфере академической науки, одинаково затрагивала все академии наук. Поэтому ознакомиться с ней целесообразно на примере самого крупного научного учреждения – ныне действующей Российской академии наук (Академии наук СССР – в советский период), 300-летний юбилей которой приходится на 2024 г.

В СССР длительное время отсутствовал орган исполнительной власти, ответственный за реализацию государственной научной политики в масштабах страны. Поэтому бытовало мнение, что Академия наук СССР, руководившая обширной сетью подведомственных научных и вспомогательных организаций, представляла собой подобие министерства науки. Впоследствии такая оценка Академии базировалась на том, что все принимавшиеся решения власти по руководству научной отраслью адресовались одновременно как к органам исполнительной власти (министерствам и ведомствам, в ведении которых находились отраслевые научные организации), так и к АН СССР. Кроме того, согласно уставам АН СССР советского периода, Академия, как и иные отраслевые органы исполнительной власти, была «непосредственно подчинена» правительству СССР (Совету Министров СССР).

Орган исполнительной власти, ответственный за управление сферой научной деятельности в масштабах страны, был создан постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 3 апреля 1961 г. № 299 «О мерах по улучшению координации научно-исследовательских работ в стране и деятельности Академии наук СССР»¹. Им стал Государственный комитет Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ (в 1965 г. преобразован в Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике – ГКНТ). Важно подчеркнуть, что в функции созданного в 1961 г. Госкомитета входили координация деятельности Академии наук СССР, академий наук союзных республик, министерств и ведомств СССР по выполнению важнейших комплексных научно-исследовательских работ, а также по обеспечению непрерывности проведения научных исследований до внедрения их результатов в народное хозяйство, разработка перспективных и годовых планов научно-исследовательских работ, контроль за их выполнением. В постановлении партия и правительство СССР указали, что крупным недостатком в деятельности АН СССР являлось наличие в её структуре значительного количества отраслевых (как они обозначены в тексте постановления) научных учреждений, в результате чего Академия стала трудноуправляемой, что она распыляла свои силы и средства на разработку многочисленных технических вопросов отраслевого характера. По этой причине постановлением

¹ Собрание постановлений Правительства СССР. 1961. № 7. С. 50. Первым органом исполнительной власти, отчасти отвечавшим за научно-техническую сферу, был созданный в 1948 г. Государственный комитет Совета Министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство, просуществовавший до 1961 г.

№ 299 академические научные учреждения, занимавшиеся исследованиями в области вычислительной техники, автоматизации, машиностроения, химических технологий, энергетики, материаловедения, металлостроения, были переданы в подчинение руководивших отраслями промышленности министерств и ведомств. Филиалы АН СССР были переданы в подчинение Совета Министров РСФСР.

Но спустя всего два года распределение функций в сфере управления научными исследованиями кардинально изменилось. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 11 апреля 1963 г. № 436 «О мерах по улучшению деятельности Академии наук СССР и Академий наук союзных республик» поставило на вид АН СССР то, что она «ещё не стала в полной мере центром по координации и руководству исследованиями в области естественных и общественных наук в стране». Этот упрек выглядел странно при наличии специализированного органа исполнительной власти – Госкомитета СССР по координации НИР, для которого упомянутая координация являлась одной из основных функций, а также при том, что ни постановление ЦК КПСС и Совета Министров № 299, ни Устав АН СССР 1959 г. не ставили перед Академией подобной задачи. Постановление № 436 возложило на АН СССР следующие функции по руководству научной деятельностью в масштабах страны: определение основных направлений исследований, утверждение планов НИР, координация исследований, контроль за их проведением, признав тем самым, что управление научными исследованиями – особая сфера, в которой невозможно обойтись без участия самих учёных. Этим же постановлением филиалы Академии наук СССР (Башкирский, Кольский и ряд других) были возвращены из ведения органов управления РСФСР в ведение АН СССР, а из ведения АН СССР и академий наук союзных республик в ведение отраслевых министерств, госкомитетов и вузов была передана очередная большая группа научных организаций. Постановлением было одобрено предложенное Академией изменение её структуры (увеличение числа отделений по отраслям наук с 8 до 16) с последующим утверждением структуры правительством СССР. В итоге 1 июля 1963 г. Общее собрание АН СССР утвердило (на основании решения Президиума Совета Министров СССР от 28 июня 1963 г.) новый Устав АН СССР².

Советская наука функционировала в рамках плановой экономики и страдала всеми её недостатками, что привело к серьёзному отставанию от мирового уровня по целому ряду научных направлений, для преодоления которого понадобилось вмешательство партии и правительства СССР. В 1960–1980 гг. были приняты постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, дававшие конкретные поручения Академии наук, а также органам исполнительной власти, направленные на развитие отдельных научных направлений. Из общенародованных можно упомянуть постановления № 63 «О мерах по дальнейшему развитию биологической науки и укреплению её связи с практикой» от 9 января 1963 г., № 304 «О мерах по ускорению развития молекулярной биологии и молекулярной генетики и использованию их достижений в народном хозяйстве» от 19 апреля 1974 г., № 807 «О дальнейшем развитии

² Уставы Российской академии наук 1724–2009. М. : Наука, 2009. С. 195.

новых направлений биологии и биотехнологии» от 26 августа 1985 г., № 1022 «Об ускоренном развитии приоритетных направлений химической науки и технологий» от 4 сентября 1987 г. Такого рода документы служили правовой базой для увеличения финансирования научно-исследовательских работ, создания новых научных организаций в требующем развития научном направлении. Более того, в таких документах определялись конкретные направления научных исследований, которые должны были проводиться в том числе и в АН СССР. Можно предположить, что достоянием общества стали не все подобные документы. По косвенным данным, партийные решения по развитию некоторых научных направлений принимались, но носили закрытый характер. Вряд ли можно ошибиться, предположив, что принятие этих партийных директивных документов инициировала сама Академия наук, так как только таким путём можно было обеспечить наращивание финансирования научных исследований в тех направлениях науки, которые в то время активно развивались за рубежом.

К началу 1980-х гг. власть признала, что причинами стагнации развития страны является торможение в научно-техническом развитии. То, что причиной этого торможения является несовершенство политической и экономической систем, время обсуждать ещё не пришло. Задача «внедрения» научно-технических достижений в производство, для решения которой ещё в 1948 г. был создан специализированный госкомитет и к участию в решении которой партия постоянно призывала АН СССР в 1960–1970-е гг., стала абсолютно неотложной. Очередные попытки поиска путей её решения были предприняты на XXVI съезде КПСС в 1981 г. и на июньском 1983 г. пленуме ЦК КПСС. В материалах съезда и пленума отмечалось, что АН СССР (впрочем, как и государственные комитеты, министерства и ведомства) не проявляет должной активности в деле организации передачи научно-технических достижений в производство. И в то же время указывалось на необходимость повышения роли и ответственности АН СССР в организации всей системы научных исследований, которая должна быть более гибкой и мобильной, не терпящей бесплодных институтов и лабораторий³. То есть власть по-прежнему считала, что финансовые вложения в науку не полностью себя оправдывают («бесплодные институты и лаборатории») и что решение проблем внедрения лежит в области организационных мер. Одной из таких мер можно считать наделение АН СССР правом совместно с министерствами и ведомствами создавать временные коллективы для проведения работ для решения перспективных научно-технических проблем межотраслевого характера и осуществлять методическое руководство их деятельностью⁴.

Но, несмотря на призывы партии, дело внедрения научно-технических достижений не сдвигалось с мёртвой точки. Академия была вынуждена оправдываться. На Общих собраниях АН СССР приводились красноречивые примеры того, что министерства и ведомства игнорируют предлагаемые им Академией к внедрению научно-технические разработки, подчёркивалось,

³ См.: Правда. 1981. 24 февраля; Правда. 1981. 28 февраля; Правда. 1983. 16 июня.

⁴ Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 августа 1983 г. № 814 «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» // Свод законов СССР. 1990. Т. 3. С. 478-2.

что существующая плановая система экономики не стремится потреблять научно-технические достижения, внедрение которых ведёт к убыткам в производящих отраслях. Это было учтено властными структурами. В 1986 г. в принятых XXVII съездом КПСС «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986–1990 годы и на период до 2000 года» были сформулированы следующие задачи: «повысить роль Академии наук СССР как координатора научно-исследовательских работ в стране, усилить её ответственность за создание теоретических основ принципиально новых видов техники и технологии. Придать приоритетное значение развитию фундаментальной науки, предопределяющей выход общественного производства на качественно более высокий уровень. Усилить техническую направленность в работе академических институтов...»⁵. То есть акценты сместились с «понукания» Академии наук к участию во внедрении научно-технических достижений на активизацию её роли в координации научных исследований в масштабах страны. Заметим, что, отобрав у АН СССР в начале 1960-х гг. институты технического профиля, спустя 20 лет власть решила повысить ответственность Академии за создание основ новых видов техники и технологии.

Под пристальным вниманием государства находились в АН СССР общественные науки: партия выдвигала к Академии требования их развития в нужном идеологическом направлении. В период 1960–1980-х гг. партия предъявляла академической науке серьёзные обвинения, которые были очевидной попыткой возложить ответственность за застой в строительстве социализма на учёных. Постановление ЦК КПСС «О мерах по дальнейшему развитию общественных наук и повышению их роли в коммунистическом строительстве» (1967)⁶ возложило на АН СССР ответственность за развитие исследований в области философии, экономики, научного коммунизма, истории, правоведения и сформулировало для академических учёных конкретные направления этих исследований. Претензии к обществоведам АН СССР также формулировались в постановлениях ЦК КПСС и Политбюро ЦК КПСС «О работе партийной организации Института экономики Академии наук СССР по выполнению постановления ЦК КПСС “О мерах по дальнейшему развитию общественных наук и повышению их роли в коммунистическом строительстве”» (1971 г.)⁷, «О повышении роли Института экономики Академии наук СССР в разработке узловых вопросов экономической теории развитого социализма» (1984 г.)⁸, в решениях июньского 1983 г. пленума ЦК КПСС [1]. Партия упрекала АН СССР в том, что академическая наука не обеспечила разработку экономической теории развитого социализма, что проблемы общества развитого социализма до сих пор не изучены в должной мере, не полностью раскрыты присущие ему закономерности, что наука не выработала действенных рекомендаций по решению многих важных проблем, что в публикациях встречаются ошибочные положения, отступления

⁵ Правда. 1986. 9 марта.

⁶ Цит. по: Северодвинский рабочий. 1967. 25 августа.

⁷ Научный коллектив // Правда. 1971. 4 апреля. С. 1.

⁸ Правда. 1984. 24 февраля. С. 1.

от фундаментальных положений марксистско-ленинской теории и методологии, что положение дел в социологии не отвечает потребностям общества и т. д.

Предвидя партийную критику, Президиум АН СССР незадолго до июньского 1983 г. пленума ЦК КПСС обсудил на своём заседании работу Отделения экономики АН СССР, одним из итогов которого стало признание того факта, что среди экономистов нет согласия по многим важнейшим теоретическим вопросам «экономики развитого социализма», что институты отделения фактически избегали заниматься исследованиями политической экономии социализма [2]. Мерами, предпринимаемыми АН СССР в ответ на партийную критику обществоведческих исследований, были традиционные улучшение планирования и координации исследований, усиление методологического руководства, исключение параллелизма и дублирования в исследованиях, уточнение структуры научных организаций в соответствии с направлениями исследований, определяемыми партией, улучшение подготовки кадров в соответствующих направлениях исследований, создание новых научных советов, комитетов и комиссий, преобразование академических институтов [2].

Приведённые примеры иллюстрируют лишь часть случаев «руководящей и направляющей роли КПСС» в деле партийного руководства исследованиями в области общественных наук. С наступлением перестроечных времён критика обществоведческих исследований в АН СССР со стороны партии продолжилась. В апреле 1987 г. на совещании учёных-обществоведов, проходившем в Академии наук СССР, секретарь ЦК КПСС А. Н. Яковлев упрекал обществоведов в том, что они не часто выступали в роли застрельщиков и защитников нового и передового, борцов с рутинной, призывал их самокритично проанализировать свои просчёты в прошлом, чтобы восстановить своё доброе имя, напоминал, что наши учёные «в своё время приложили руку к дискредитации кибернетики и генетики, позднее – к объявлению чуть ли не антинаучными методов математического моделирования в экономике, к осмеянию отечественной прогностики и т. д.» [3, с. 53]. С учётом исторической обстановки, в которой осуществлялись исследования в области общественных наук в советский период, и руководящей роли КПСС в этом деле эту критику со стороны секретаря ЦК КПСС вряд ли можно признать справедливой.

Помимо суровой партийной критики и поручений партии и правительства Академии наук разработать и осуществить меры по учёту этой критики, государство иногда осуществляло довольно жёсткие меры организационного воздействия на Академию. Одними из тяжёлых, можно сказать, волюнтаристских были меры 1961 г., когда из состава АН СССР, формально с согласия самой Академии, были выведены и переданы в отрасли примерно половина (более 100) академических научно-исследовательских институтов и треть сотрудников АН СССР [4]. Как впоследствии оценивалось в Академии, это волевое решение органов государственной власти разорвало единый цикл от фундаментальных и поисковых исследований до создания на основе нового научного результата опытного образца готовой продукции, что в итоге в скором времени серьёзно обострило так называемую проблему внедрения. Но и цель передачи институтов технического профиля в отрасли не была

достигнута. Большая их часть превратились в отраслевые научные организации, сконцентрировавшиеся на решении текущих прикладных задач своих отраслей и отошедших от фундаментальных исследований. Красноречивый пример: в отрасль был передан Институт точной механики и вычислительной техники, создавший к 1961 г. основные типы быстродействующих электронно-вычислительных машин. В итоге через 30 лет новейшие компьютеры пришли к нам из-за рубежа.

Таким образом, осуществляя государственную научную политику в период 1960–1989 гг., органы власти указывали АН СССР на следующие недостатки в её деятельности: слабое участие во внедрении научных результатов в практику; излишнее, на взгляд властных структур, «увлечение» в 1960-е гг. научными исследованиями в области технических наук, отставание в развитии научных исследований в ряде научных направлений (биология, химия); несоответствие проводимых исследований в области общественных наук идеологическим партийным установкам; слабая координационная деятельность в области научных исследований в масштабах страны. Среди недостатков академической деятельности также указывались слабое развитие материальной базы исследований (недостатки в научном приборостроении и материально-техническом снабжении исследований), малая подвижность академических организационных структур, застойные явления в кадровой политике институтов, бюрократизм и негибкость аппарата управления [5].

В этот период мерами государственной политики в отношении АН СССР было возложение на Академию новых функций или уточнение возложенных ранее, поручение вести исследования в конкретных направлениях науки, уточнить свою структуру в соответствии с возложенными на неё задачами, воздействие на организационную структуру и состав АН СССР, в том числе путём переподчинения входивших в неё научных организаций отраслевым министерствам.

В качестве реакции на меры государственной политики со стороны АН СССР обычно намечались сосредоточение усилий на изучении «узловых» вопросов строительства развитого социализма (в области общественных наук), изменение механизмов планирования научных исследований, уточнение планов научных исследований в целях преодоления в них «мелкотемья», «дублирования» и «конъюнктурщины», уточнение структуры Академии и её научно-исследовательских институтов, расширение прав структурных подразделений и их руководителей в вопросах организации и руководства научными исследованиями, усиление координационной деятельности в конкретном научном направлении, создание новых, реорганизация действующих проблемных научных советов (комиссий), усиление контроля за ходом реализации комплексных программ научных исследований, укрепление трудовой и исполнительской дисциплины, улучшение подготовки научных кадров и т. п. [1]. В определённой степени такого рода меры находили отражение в уставных документах Академии наук: совершенствовались Устав АН СССР, Положение об отделении АН СССР, другие её уставные документы. Недостатки в развитии материальной базы исследований, научном приборостроении и материально-техническом снабжении, проблемы в капитальном

строительстве порождались плановым характером советской экономики, её неразвитостью, недостаточностью финансирования, и поэтому борьба с ними не всегда была успешна.

Вопрос о форме юридического лица АН СССР, определение которой стало для властей столь необходимым впоследствии, в доперестроечный период не был особо актуален. Гражданско-правовой статус АН СССР был определён в её Уставе с современной точки зрения крайне скупо, но всё же отчётливо. Согласно Уставу АН СССР 1963 г., Академия наук являлась юридическим лицом, научным учреждением, её смета включалась в государственный бюджет СССР, правами распорядителя кредитов пользовался Президиум АН СССР. В соответствии с этими признаками, согласно ст. 11 Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик (1961 г.), АН СССР являлась государственным учреждением союзного подчинения.

Как государственное учреждение АН СССР не обладала самостоятельностью в имущественной, финансовой и, в значительной степени, в организационной сфере. Всё, что касалось распоряжения Академией наук финансовыми средствами и имуществом, строго контролировалось её учредителем, то есть государством в лице Совета Министров СССР. Совмин СССР утверждал бюджет АН СССР, принимал её ежегодный отчёт о деятельности, определял количество вакансий действительных членов и членов-корреспондентов для очередных выборов в Академию, одобрял Устав АН СССР перед его утверждением Общим собранием Академии, согласовывал её структуру⁹, санкционировал создание Академией новых научных учреждений, согласовывал утверждение в должности руководителей академических организаций.

Научное самоуправление, предполагающее самостоятельный выбор Академией наук направлений фундаментальных исследований, тоже не было безусловным. Никакое движение вперёд, предполагавшее серьёзное вложение государственных средств в новые направления исследований, не могло происходить без участия партии и правительства, которые своими решениями подтверждали необходимость и санкционировали финансирование исследований в той или иной области науки. Государство было заинтересовано в «ускорении научно-технического прогресса» главным образом для укрепления обороноспособности страны. Поэтому развитие фундаментальных и поисковых исследований в области естественных и технических наук встречало поддержку государства. Исследования в области общественных наук получали государственное финансирование в значительно меньшем объёме и находились под жёстким идеологическим контролем партии.

Таким образом, в советский период в качестве мер государственной научной политики в отношении Академии наук использовались полномочия государства как её учредителя, а также меры партийно-политического характера – партийный контроль и руководство в форме принятия директивных документов (постановлений съездов КПСС и пленумов ЦК КПСС, например), совместных постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по различным вопросам руководства академической наукой, а также принимавшиеся

⁹ В качестве одного из примеров можно сослаться на постановление Совета Министров СССР от 15 октября 1988 г. № 1212 «Об организационной структуре Академии наук СССР».

во исполнение этих документов правовые акты, направленные на организационное реформирование академической науки и на регулирование правоотношений, в которых участвовала АН СССР.

ХРОНИКА РЕФОРМЫ АН СССР ПЕРИОДА ПЕРЕСТРОЙКИ

Одним из важных событий государственной политики в отношении академической науки стало преобразование Академии наук СССР в Российскую академию наук. Весь период реформирования растянулся почти на два с половиной года – с 1989 по 1991 г. Предпосылки преобразования АН СССР в Российскую академию наук вызревали постепенно, в том числе в недрах самой АН СССР. Идея создания республиканской академии для России не была абсолютно новаторской: академик С. А. Христианович вспоминал на Общем собрании АН СССР в октябре 1991 г., что академик М. А. Лаврентьев в процессе создания Сибирского отделения АН СССР в 1957 г. выступал за создание республиканской академии наук для РСФСР с центром в Новосибирске или Иркутске, вопрос обсуждался с Н. С. Хрущёвым. Тогда от идеи отказались по чисто финансовым соображениям. Оклад за звание членов академий наук союзных республик тогда был в два раза меньше, чем у членов АН СССР. На таких условиях нереально было привлечь из Европейской части СССР специалистов для организации академии наук для РСФСР в Сибири.

Большую роль в структурной перестройке АН СССР сыграло создание в 1980-х гг. её новых региональных отделений: Уральского и Дальневосточного (в 1987 г.), а также Ленинградского научного центра АН СССР (в 1983 г.), которые в значительной мере проводили исследования в интересах соответствующих территорий РСФСР, а также активная деятельность Сибирского отделения АН СССР, созданного в 1957 г. Успешная деятельность этих академических структур делала актуальной идею расширения практики создания подобных региональных академических структур на остальной территории страны, о чём говорили члены Академии¹⁰.

К концу 1980-х гг. академии наук существовали во всех союзных республиках СССР, за исключением РСФСР. Роль академии наук для РСФСР фактически играла АН СССР, поглощавшая большую часть финансовых средств, выделяемых академической науке всего СССР. Это вызывало нарекания как со стороны республиканских академий наук, так и со стороны региональных отделений АН СССР. По мнению их руководства, они явно недополучали финансирования из центрального аппарата АН СССР. Об этом не раз говорилось на общих собраниях АН СССР¹¹. То есть в определённой степени идея создания Академии наук РСФСР была порождена неравномерным распределением финансовых средств, выделяемых АН СССР из союзного бюджета.

¹⁰ Сторонниками создания новых региональных академических структур на территории РСФСР были академик Н. Д. Кузнецов, а также член-корреспондент Ю. А. Жданов – см. [6; 7].

¹¹ См., напр., выступление академика Б. Е. Патона на Общем собрании АН СССР в апреле 1989 г. и выступление академика Н. Л. Добрецова на Общем собрании АН СССР в марте 1990 г. [8; 9].

та, между научными организациями АН СССР европейской части и её же организациями, подведомственными региональным отделениям АН СССР.

С началом перестройки усилились центробежные тенденции в стране. Союзные республики стремились к независимости. На этом фоне активно обсуждался тезис о дискриминационном характере статуса РСФСР, которая единственная среди других союзных республик не имела ряда государственных, партийных и научных структур. В июле 1989 г. на совещании в ЦК КПСС председатель Президиума Верховного Совета РСФСР В. И. Воротников, отмечая, что необходимо поднимать суверенные права Российской Федерации, создавать республиканские экономические и административные органы управления, заявил о необходимости создания в РСФСР Академии наук России, которая бы объединяла определённые академические институты¹². В этом же году В. И. Воротников и председатель Совета Министров РСФСР А. В. Власов обратились в Центральный комитет КПСС с обращением «О создании Академии наук РСФСР». А. В. Власов обратился в Президиум АН СССР с просьбой обсудить эту идею. Это обсуждение состоялось 17 октября 1989 г. на заседании Президиума АН СССР, на котором обозначилась очевидная заинтересованность региональных отделений АН СССР в положительном решении вопроса о создании Академии наук для России [10]. Поэтому 25 октября 1989 г. на одиннадцатой сессии Верховного Совета РСФСР В. И. Воротников сообщил, что предложение об учреждении Российской академии наук обсуждается «в конкретной плоскости»¹³. Так начался этап реформирования союзной Академии наук на переломе исторического развития нашей страны.

Трудно теперь установить, кому на самом деле принадлежала инициатива постановки вопроса о необходимости создания в РСФСР республиканской академии наук. Изучение доступных материалов показывает, что в тех исторических условиях в положительном решении этого вопроса были одинаково заинтересованы как органы власти РСФСР, так и региональные отделения АН СССР. Очевидно, что для российских властей главная цель создания АН РСФСР лежала в первую очередь в политической плоскости. Поэтому органы власти РСФСР, согласившись с идеей создания АН для России, вопрос о модели Академии, способах её формирования, целях и задачах её деятельности оставили на обсуждение АН СССР и её региональных отделений.

На заседании Президиума АН СССР 17 октября 1989 г. большинство выступавших поддерживали идею создания Академии наук для России, по привычке ориентируясь на мнение партийных и советских органов, которые, как показано выше, уже признали необходимость создания АН РСФСР. И только один-два участника обсуждения поставили вопрос: зачем создаётся республиканская академия наук, каковы её цель и задачи. Простая смена вывески с «АН СССР» на «АН РСФСР» не устранил недостатков в деятельности союзной Академии, за которые она подвергается критике. Кроме аргументов о том, что негоже самой большой республике СССР не иметь собственного научного центра, выдвигались более практические и много объясняющие причины

¹² По-новому осмыслить функции и роль партии в обществе // Правда. 1989. 21 июля. С. 4.

¹³ В Парламенте России // Правда. 1989. 26 октября. С. 1.

создания республиканской академии наук. Руководители региональных отделений АН СССР выражали уверенность, что новая республиканская академия, в подчинении которой окажутся все научные институты АН СССР, все региональные отделения и региональные научные центры АН СССР, будет финансироваться из бюджета РСФСР в гораздо больших объёмах, чем финансируются эти структуры из бюджета СССР. Был также оглашён ещё один важный аргумент в пользу создания республиканской академии наук: создание новой академии «снимет напряжённость» в вопросе о недостаточности вакансий, открываемых в АН СССР для выборов в члены академии. Хорошо зная положение с выборами в члены АН СССР, член Президиума АН СССР академик К. В. Фролов подчеркнул, что «нужно поставить дело так, чтобы избранные были видными учёными, а не администраторами» [10, с. 64].

Далеко не все участвовавшие в обсуждении принимали в качестве аргумента для создания республиканской академии наук тезис о том, что Россия каким-то образом «обделена» в плане развития науки. Инициаторы создания республиканской академии занимали двойственную позицию: с одной стороны, говорили о том, что наука вненациональна, что не бывает науки казахской, азербайджанской или российской, с другой же стороны, заявляли, что АН СССР не является выразительницей и защитницей интересов республиканской (российской) академической науки, хотя все институты АН СССР расположены и большинство членов АН СССР работают на территории РСФСР.

На заседании Президиума АН СССР 17 октября 1989 г. обсуждались три модели создания Академии наук для России. Первая, самая радикальная модель предполагала создание новой АН за счёт переподчинения всех институтов АН СССР или их части новой Академии наук РСФСР. АН СССР, считали они, должна быть освобождена от руководства научными организациями с тем, чтобы она могла играть интегрирующую роль, поддерживать соответствующими средствами фундаментальные исследования и заниматься проблемами, связанными с общегосударственной политикой в области науки, то есть экспертизой, прогнозами, оценками её состояния у нас и за рубежом и т. д. По другой модели для организации республиканской академии наук предлагалось вывести из структуры АН СССР её региональные отделения (Сибирское, Дальневосточное и Уральское) и региональные научные центры, работающие на территории РСФСР, и на их базе создать Академию наук РСФСР. Был и третий подход, заключавшийся в том, чтобы «оставить АН СССР такой, какая она есть, а АН РСФСР формировать на основе новых принципов, к которым мы сами будем стремиться и в конце концов придём, когда наши институты станут более самостоятельными. <...> ...такая АН РСФСР дополняла бы наш научный потенциал, она сохранила бы координирующую роль АН СССР в сложившихся федеративных хозяйственно-экономических и политических условиях» [10, с. 49–50]. Такая позиция имела право на существование в октябре 1989 г., когда Союз ССР ещё не распался, ни одна союзная республика не заявила о выходе из СССР, суверенитет РСФСР ещё не был провозглашён. В пользу этой позиции приводился также аргумент, что Академия наук СССР создавалась усилиями всех союзных республик и

поэтому нельзя имущественный комплекс АН СССР передать в пользу одной из республик СССР – РСФСР.

В последующие два года – 1990 и 1991 – шла интенсивная работа по созданию АН РСФСР, к которой была привлечена и АН СССР. Это был сложный период в истории страны, время распада Союза ССР, становления суверенной и независимой Российской Федерации, время отказа от руководящей роли КПСС, время преобразований в структуре государственного управления. В этих непростых условиях процесс образования Академии наук для России не мог проходить размеренно и последовательно. Шла борьба сторонников разных моделей её создания. В условиях распадающегося СССР и идущего процесса создания АН РСФСР было невозможно быстро определить судьбу АН СССР.

17 января 1990 г. состоялось заседание возглавляемой академиком АН СССР В. А. Коптюгом Комиссии по науке и технике Верховного Совета РСФСР, на котором был рассмотрен вопрос об основных положениях и принципах создания и деятельности Академии наук РСФСР. Комиссия отметила, что её создание является важным политическим шагом на пути расширения суверенитета Российской Федерации. Признано, что на первом этапе Академия наук в РСФСР создаётся без институтов, непосредственно ей подчинённых, но с опорой на научный потенциал региональных отделений, научных центров и филиалов АН СССР, учреждений высшей школы и отраслевой науки, подведомственных Совету Министров РСФСР. Это позволит перейти от административных методов управления в науке к экономическим на основе целевого финансирования и научно-методического руководства через секции, научные советы и комитеты. Комиссия одобрила «Основные положения, касающиеся создания и деятельности Академии наук РСФСР (Российской академии наук)» и представила их на рассмотрение Президиума Верховного Совета и Совета Министров РСФСР¹⁴.

24 января 1990 г. вышел Указ Президиума Верховного Совета РСФСР № 13596-ХІ «Об учреждении Академии наук Российской Федерации»¹⁵, где говорилось, что Академия наук РСФСР учреждается согласно предложениям ведущих учёных и научных коллективов, ряда предприятий и организаций Российской Федерации, с учётом мнения общественности и Президиума Академии наук СССР. Совету Министров РСФСР было поручено осуществить практические меры по формированию и организации деятельности Академии наук РСФСР. Эти меры были закреплены в постановлении Совета Министров РСФСР от 13 марта 1990 г. № 88 «О формировании Академии наук РСФСР». Постановлением предусматривалось, что АН РСФСР создаётся как высшее научное учреждение РСФСР, подчиняется Совету Министров РСФСР, финансируется из государственного бюджета РСФСР отдельной строкой. Членами АН РСФСР могут быть академики (действительные члены) и члены-корреспонденты в количестве 500 человек. Проведение научных исследований в задачи Академии, согласно постановлению, не входило. Постановлением № 88 были одобрены «Основные положения формирования состава членов-учре-

¹⁴ Ведомости Верховного Совета РСФСР. 1990. № 4. С. 101.

¹⁵ Ведомости Верховного Совета РСФСР. 1990. № 4. С. 169.

дителей Академии наук РСФСР», согласно которым в состав членов-учредителей АН РСФСР приглашались все члены АН СССР, состоявшие в её региональных отделениях, филиалах и научных центрах, а также работавшие в организациях и учреждениях союзного и республиканского подчинения, расположенных на различных территориях РСФСР.

Летом 1990 г. процессы суверенизации в СССР шли полным ходом. 12 июня 1990 г. Первый съезд народных депутатов РСФСР принял Декларацию о государственном суверенитете РСФСР, установив приоритет российских законов над законами СССР. Был избран в новом составе Верховный Совет РСФСР во главе с его председателем Б. Н. Ельциным. На первой сессии Верховного Совета РСФСР нового созыва был рассмотрен указ ПВС РСФСР от 24 января 1990 г. «Об учреждении Академии наук РСФСР», который был принят прежним составом Верховного Совета. Как отметил академик Г. А. Месяц, «первый пункт этого указа, касающийся самого факта создания АН РСФСР, был принят, то есть новый состав ВС подтвердил факт создания АН РСФСР. Что касается второго пункта – поручение Правительству РСФСР, то он был отклонён»¹⁶. Таким образом, постановление Совета Министров РСФСР от 13 марта 1990 г. № 88 фактически потеряло силу. Меры, которые это постановление наметило для формирования Академии наук для РСФСР, потеряли свою актуальность.

13 июля 1990 г. Верховный Совет РСФСР своим постановлением поручил Комитету Верховного Совета РСФСР по науке и народному образованию совместно с Комитетом Верховного Совета РСФСР по законодательству и Советом Министров РСФСР с учётом мнения общественности разработать и представить на рассмотрение второй сессии Верховного Совета РСФСР концепцию (принципы) формирования и организации деятельности Академии наук РСФСР¹⁷. Концепция была опубликована для обсуждения в **декабре 1990 г.**¹⁸ Основами правового статуса АН РСФСР, предложенными этой Концепцией, являлись следующие положения:

- Академия является самоуправляемой государственно-общественной организацией (сообществом) отечественных и иностранных учёных – членов Академии. Академия формируется на основе принципов, утверждённых Верховным Советом РСФСР.
- Задачей Академии является содействие становлению и развитию фундаментальных и прикладных научных исследований.
- Академия является некоммерческой организацией и не имеет в своём составе научно-исследовательских подразделений или учебных заведений. Академия и её региональные отделения имеют статус юридического лица.
- Академия действует на основе закона РСФСР и своего устава, который принимается Общим собранием Академии.

¹⁶ См.: Месяц Г. А. Долгая дорога в Российскую академию наук // Независимая газета : [сайт]. 2019. 23 апреля. URL: https://ng.ru/science/2019-04-23/9_7564_academy.html (дата обращения: 20.01.2024).

¹⁷ Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1990. № 6. С. 95.

¹⁸ Какой быть Российской АН? // Поиск. 1990. № 50.

- Академия строится на основе двух типов организационных структур: региональных отделений во главе с президентами отделений и советов по направлениям наук во главе с председателями.
- Финансирование содержания аппарата Академии и её региональных отделений, издательской, просветительской и иной уставной деятельности производится правительством РСФСР из государственного бюджета.
- Количество членов Академии ограничено. Устав Академии определяет предельный возраст выдвижения в члены Академии. После достижения определённого возраста члены Академии переводятся или избираются в почётные члены Академии. Материальное вознаграждение за членство в Академии не производится.
- Выборы в члены Академии производятся общим собранием учёных региональных отделений из числа учёных, работающих в данном регионе. Итоги выборов утверждаются общим собранием Академии.
- Президент и иные руководящие органы Академии являются выборными.

В июне 1990 г. Верховный Совет СССР принял постановление о переходе к рыночной экономике, поручил Президенту СССР принять указы о разгосударствлении собственности. Между СССР и РСФСР наблюдалось противостояние, в том числе и по вопросу о правах РСФСР на собственность, находящуюся в распоряжении организаций союзного подчинения, к которым относилась АН СССР. На этот момент уже действовал Закон СССР «О собственности в СССР» от 6 марта 1990 г., а 14 июля 1990 г. был принят Закон РСФСР «О собственности на территории РСФСР», который установил, что «на территории Российской Федерации право собственности на землю, её недра, воды, леса, другие природные богатства, основные производственные фонды, иные имущество и фонды регулируется законами РСФСР и автономных республик. Указанные объекты собственности могут предоставляться Союзу ССР для осуществления общесоюзных задач на условиях и в порядке, устанавливаемых законами РСФСР и Союзным Договором». Летом 1990 г. накануне принятия также находился Закон РСФСР «Об обеспечении основы экономического суверенитета РСФСР» (принятый 31 октября 1990 г.), в соответствии со ст. 1 которого имущество государственных учреждений союзного подчинения, их основные производственные и непроизводственные фонды должны были быть отнесены к собственности РСФСР.

Напомним, что Устав АН СССР 1963 г. не регулировал отношения собственности, в которых участвовала Академия наук СССР. В складывавшихся обстоятельствах, в ситуации активно продвигавшегося процесса становления Академии наук РСФСР в АН СССР возникли обоснованные опасения о её собственной судьбе и судьбе имущества, закреплённого за нею как за государственным учреждением союзного подчинения. Поэтому Академии наук СССР было важно внести определённость в основы своего имущественного статуса, не закреплённые в её уставе. На это был направлен Указ Президента СССР от 23 августа 1990 г. № 627 «О статусе Академии наук СССР». Указ в пункте 2 в порядке разгосударствления собственности предусматривал пе-

передачу основных фондов и другого государственного имущества, находившегося в пользовании институтов, лабораторий, предприятий и организаций Академии наук СССР, в её исключительную собственность, определив статус последней (то есть статус собственности) в соответствии со статьями 10 и 17 Закона СССР «О собственности в СССР». Отсюда следовало, что эта исключительная собственность АН СССР должна была считаться коллективной собственностью (ст. 10) общественного объединения (ст. 17). То есть, согласно Указу № 627, АН СССР по умолчанию признавалась общественным объединением. В то же время принятый 9 октября 1990 г. Закон СССР «Об общественных объединениях» никак не мог быть применим к АН СССР. Что касается формы юридического лица АН СССР, то Указ № 627 определил АН СССР как «общесоюзную самоуправляемую организацию», целевым образом финансируемую из общесоюзного государственного бюджета. На тот момент форма юридического лица «организация» была предусмотрена статьёй 11 Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик.

Какова организационно-правовая форма (форма юридического лица) АН СССР – этот вопрос обсуждался в её руководстве. В 1990 г. готовились поправки к Уставу АН СССР 1963 г. Докладывая об этом на Общем собрании АН СССР в марте 1990 г., председатель уставной комиссии АН СССР академик Ю. А. Осипьян поставил на обсуждение членов Академии вопрос о том, что такое Академия – общественная организация или государственная структура, кому она должна подчиняться – возможно, Верховному Совету СССР [11]. Президент АН СССР Г. И. Марчук склонялся к тому, что Академия наук СССР – это общественная организация [12]. Кроме того, хотя АН СССР финансировалась из госбюджета как госучреждение, в ходе выборов народных депутатов в высшие органы власти страны она выступала как общественная организация¹⁹. Сказывался дух времени – стремление к самоуправлению в политической, экономической и общественной жизни с опорой на собственное имущество, а также отсутствие правовой базы, соответствовавшей складывавшимся тогда имущественным отношениям (отношениям собственности). По некоторым данным, уже после введения в действие части первой Гражданского кодекса РФ с его положениями о формах юридических лиц, даже в 2002–2003 гг. Академию наук регистрировали в Минюсте РФ как общественную организацию. То есть организационно-правовой статус Академии наук СССР в переходный период был не вполне ясен и оставался дискуссионным.

После принятия Указа Президента СССР «О статусе Академии наук СССР» в АН СССР началась работа по его реализации: велась подготовка поправок к Уставу АН СССР, началась инвентаризация государственного имущества, находящегося в пользовании Академии и её организаций, готовились проекты документов по его передаче в её собственность, а также предложение к высшим органам власти о безвозмездной передаче Академии земель, занимаемых её организациями, готовились проекты Положения об Общесоюзном фонде фундаментальных исследований и постановления Совета Министров СССР «О статусе, имуществе и фондах Академии наук СССР».

¹⁹ Дебаты не о мандатах // Поиск. 1990. № 34.

Вряд ли в тех условиях для АН СССР стало неожиданностью постановление Верховного Совета РСФСР от **21 сентября 1990 г.** «О приостановлении действия статьи 2 Указа Президента СССР “О статусе Академии наук СССР”» в связи с тем, что эта статья противоречит Декларации о государственном суверенитете РСФСР и Закону РСФСР от 14 июля 1990 г. «О собственности на территории РСФСР».

В начале 1991 г. процесс создания Академии наук РСФСР активизировался. **15 февраля 1991 г.** Верховный Совет РСФСР принял постановление «О дальнейшей работе по организации Российской академии наук»²⁰. Обращает на себя внимание, что в постановлении отказались от наименования «Академия наук РСФСР», несмотря на то, что переименование РСФСР в Российскую Федерацию официально состоялось только 21 апреля 1992 г., когда были внесены соответствующие изменения в Конституцию России. Очевидно, это делалось с прицелом на установление правопреемства между Императорской Российской академией наук и создававшейся новой Академией наук России. Постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР от **25 марта 1991 г.** «Об Организационном комитете и практических мерах по созданию Российской академии наук»²¹ был утверждён состав Оргкомитета по разработке проекта устава и принципов формирования первоначального состава Российской академии наук (далее в тексте – РАН) из 32 человек, в число которых входили члены Верховного Совета РСФСР и СССР, народные депутаты, 13 членов АН СССР, а также ряд профессоров и докторов наук. Президентом-организатором РАН был назначен директор Института математики Уральского отделения АН СССР академик Ю. С. Осипов. «Положение о порядке формирования первоначального состава Российской академии наук», принятое Оргкомитетом **27 июля 1991 г.**²², предусматривало формирование состава РАН путём выборов только академиков, кандидатами в которые могли быть учёные, работавшие на территории РСФСР, имеющие учёную степень доктора наук и внёсшие выдающийся вклад в развитие науки, а также работающие на территории РСФСР деятели литературы и искусства, внёсшие своим творчеством значительный вклад в развитие духовного богатства России. Таким образом, по идее, блокировалась возможность выдвижения управленцев в ряды академиков новой Академии. По первоначальной идее в состав Российской академии наук планировалось избрать около полутора тысяч академиков, но впоследствии было решено создать всего 160 вакансий²³. Выборы должны были проводиться общими собраниями выборщиков (учредителей) РАН, которыми могли быть учёные, работавшие на территории РСФСР, имевшие учёную степень доктора наук и общепризнанные научные заслуги и зарегистрированные в Оргкомитете.

²⁰ Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. № 8. С. 159.

²¹ Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. № 13. С. 438.

²² Поиск. 1991. № 33. С. 4.

²³ «В этот момент в Верховном Совете РСФСР была такая идея, что нужно – она не абсолютно господствовала, но такая идея была – что нужно Академию наук СССР распустить, как оплот тоталитаризма, и избрать в Российскую Академию наук новый состав, примерно полторы тысячи человек. Это было, конечно, безумие», – интервью академика Ю. С. Осипова. См.: «Разбор полета» // Радиостанция «Эхо Москвы»: [сайт]. 2016. 25 июля. URL: http://echo.msk.ru/programs/razbor_poleta/1806898-echo (дата обращения: 01.08.2016) (*сайт радиостанции признан иноагентом и заблокирован Роскомнадзором).

Весь 1991 г., особенно его вторая половина, проходил в дискуссиях о соотношении создаваемой Российской академии наук и действующей АН СССР. Было много выступлений в средствах массовой информации с различными мнениями не только о моделях создания РАН, но и судьбе АН СССР при создании новой Академии наук для России. Резонно задавался вопрос: зачем нужны две академии наук?

В начале сентября 1991 г. на встрече руководства АН СССР с представителями Клуба избирателей АН СССР, Союза учёных и других общественных организаций вице-президент АН СССР В. Н. Кудрявцев говорил, что судьба Академии наук СССР не ясна и возможны различные варианты её реформирования. В случае сохранения нового Союза суверенных государств АН СССР может стать межреспубликанским координационным центром научной деятельности. Если Союз не сохранится, то места для АН СССР не останется, и она сможет получить статус Российской академии наук. Возможен, сказал В. Н. Кудрявцев, и худший вариант – АН СССР будет ликвидирована, а её институты будут переданы в ведение создаваемой Российской академии наук (академии наук РСФСР), в отрасли, в высшую школу²⁴. На фоне рассматриваемых вариантов реформирования Академии очень кстати пришлось открытое письмо президенту АН СССР академику Г. И. Марчуку, в котором от имени её членов и сотрудников Президиуму АН СССР предлагалось вернуть организации её прежнее название – «Российская академия наук» и передать Академию в юрисдикцию РСФСР²⁵.

В период с 12 по 24 сентября 1991 г. состоялся ряд важных мероприятий и встреч руководства страны с руководством АН СССР. **12 сентября** Президиум АН СССР внёс в Госсовет СССР предложение о необходимости принятия мер по дальнейшему укреплению Академии, руководство АН СССР встречалось с Президентом СССР М. С. Горбачёвым. **16 сентября** состоялось заседание Государственного совета СССР, на котором рассматривались проблемы развития фундаментальных исследований в стране, обсуждались меры по рестройке деятельности Академии наук СССР. Выступавшие на Госсовете говорили о том, что нет ясности в будущем АН СССР, что существуют две модели её существования в дальнейшем: либо она останется союзной организацией (при сохранении какой-то формы Союза суверенных республик), либо она трансформируется в Российскую академию наук. Президент СССР М. С. Горбачёв заключил, что об организационных формах академической науки учёные должны договориться сами²⁶.

В самой Академии наук СССР боролись два мнения о её будущем. «... общесоюзную академическую структуру нужно сохранить и одновременно реформировать», – говорил Президент АН СССР Г. И. Марчук, который был сторонником сохранения союзной АН СССР даже при возникновении самостоятельной РАН [13, с. 14]. Предлагалось, со ссылкой на уверения союзного руководства во всемерной поддержке фундаментальной науки СССР, создать организацию типа Национальной академии наук США, которая в Союзе суверенных государств (который, как некоторые всё ещё надеялись, заменит

²⁴ Власть – учёным?! // Поиск. 1991. № 36. С. 3.

²⁵ Там же.

²⁶ Отдадим Академию Америке или оставим у себя? // Известия. № 222. 1991. 17 сентября.

СССР) будет выполнять функции координирующего центра союзной науки, функции экспертные. Но значительная часть членов АН СССР предпочитала преобразование АН СССР в Российскую академию наук. Большинство бюро и общих собраний отделений АН СССР приняли решения о переходе находящихся в их ведении научных организаций под юрисдикцию РСФСР [13]. Одновременно с этим демократически настроенная академическая научная общественность (Клуб избирателей Академии наук, Союз учёных и др.) требовала выведения из Академии наук СССР научных организаций и объединения их в ассоциации независимых научных организаций с выборным руководством, превращения Академии наук в элитарное сообщество светил науки²⁷. Это представлялось очень привлекательным в условиях широко обсуждаемой демократизации управления академическими научными организациями, наделения их правом собственности на средства производства и результаты деятельности.

17 сентября 1991 г. Президиум АН СССР принял постановление № 222, в котором говорилось, в частности: «Считать необходимым сохранение единства АН СССР с возвращением ей названия и статуса Российской академии наук, вынося этот вопрос на Общее собрание АН СССР с участием представителей научной общественности...». Общественность посчитала это «переименованием», «сменой вывески». Пресса писала, что решение Президиума АН СССР по переименованию Академии вызвало недоумение в научном сообществе²⁸. Напомним, что в это время шла самая активная работа по созданию академии наук для России, которая, согласно принятым российским нормативным правовым актам, тоже должна была называться Российской академией наук. Назревал конфликт. Правомерность претензий АН СССР на наименование «Российская академия наук», в то время как под таким же названием создавалась АН для России, руководством АН СССР обосновывалось ссылкой на постановление ЦИК и СНК СССР от 27 июля 1925 г. [11], в котором говорилось: «Признать Российскую академию наук высшим всесоюзным учёным учреждением... Присвоить означенной Академии наименование “Академии наук Союза Советских Социалистических Республик”». Из этого текста делался в общем-то справедливый вывод, что АН СССР есть правопреемница Российской академии наук²⁹.

23 сентября 1991 г. состоялась встреча Президента СССР М. С. Горбачёва с группой академиков и членов Президиума АН СССР, где было сказано, что переименование АН СССР в Российскую академию наук ни в коей мере не должно означать прекращения объявленных выборов в Российскую академию наук (АН РСФСР), что вызвало бы колоссальный протест научной общественности России и что в дальнейшем придётся думать об интеграции Российской академии наук (АН СССР) и Российской академии наук (АН

²⁷ Академии – быть! Но какой? // Поиск. 1991. № 41. С. 1; Кто хозяин в Академии? // Поиск. 1991. № 46. С. 1 и ряд других публикаций.

²⁸ Сменить вывеску недолго // Поиск. 1991. № 39. С. 1.

²⁹ Здесь необходимо внести следующее уточнение: Императорская Санкт-Петербургская академия наук, действовавшая согласно Уставу 1836 г., на основании своего ходатайства Временному правительству от 29 марта 1917 г., была постановлением Временного правительства от 11 июля 1917 г. переименована в Российскую академию наук [14, с. 297, 302].

РСФСР)³⁰. Таким образом, руководство СССР недвусмысленно дало понять, чего оно ждёт от Академии наук СССР. С этого момента начался активный процесс интеграции действующей АН СССР с вновь создаваемой Академией для РСФСР и превращения их в существующую ныне Российскую академию наук.

25 сентября 1991 г. делегация Президиума АН СССР провела переговоры с руководством РСФСР, для которых Президиум АН СССР постановлением от **24 сентября 1991 г. № 226** утвердил «Предложения Президиума для встречи с руководством РСФСР», в которых АН СССР сформулировала принципы перестройки организации академической науки в новых политических и экономических условиях. По результатам переговоров **1 октября 1991 г.** Президиум АН СССР принял постановление № 242, в котором было признано, что интеграция Академии наук СССР с вновь избранным составом Российской академии наук должна быть проведена как можно быстрее.

9–10 октября 1991 г. прошло Общее собрание Академии наук СССР, посвящённое вопросу объединения двух академий. Общим собранием была создана Комиссия АН СССР по интеграции АН СССР с вновь избираемым составом Российской академии наук. Общее собрание приняло Резолюцию, закрепившую принципы предстоявшей интеграции АН СССР и вновь образуемой РАН.

14 ноября 1991 г. состоялось заседание созданной Общим собранием АН СССР Комиссии АН СССР по интеграции Академии наук СССР с вновь избираемым составом Российской академии наук и Комиссии, организованной Комитетом по науке и образованию Верховного Совета РСФСР. На основе предложенных Общим собранием АН СССР принципов интеграции двух академий был окончательно установлен порядок интеграции АН СССР и РАН, были сформулированы принципы формирования и деятельности Российской академии наук (РАН).

Важнейшими среди этих принципов были следующие:

- сохранение АН СССР с возвращением ей названия и статуса Российской академии наук;
- сохранение единства Академии, имея в виду переход всех институтов АН СССР в Российскую академию наук без каких-либо изъятий;
- переход всех членов Академии наук СССР в члены Российской академии наук при сохранении за ними имеющихся у них званий действительных членов и членов-корреспондентов АН СССР и условий оплаты за академические звания;
- сохранение за Российской академией наук статуса независимой самоуправляемой организации, действующей на основе Конституции и законов СССР, Российской Федерации и Устава Академии;
- сохранение за объединённой Академией права собственности на имущество, принадлежащее ей, её учреждениям; вопрос о правовом статусе этого имущества должен быть решён в новом Уставе Академии;

³⁰ Сменить вывеску недолго // Поиск. 1991. № 39. С. 1.

- финансирование Академии на основе множественности источников финансирования при усилении роли государственного финансирования и с сохранением базового финансирования институтов;
- организация научной деятельности Академии в рамках отделений по направлениям наук и региональных отделений;
- социальная защита учёных, включая сохранение надбавок за академические звания, статус советников при Президиуме АН СССР и дирекции институтов, статус докторов наук и сохранение иных льгот, имеющихся у членов АН СССР, с учётом индексации цен;
- сближение академической и вузовской науки на основе активного вовлечения учёных в педагогический процесс;
- сохранение и развитие международных связей, установленных Академией наук СССР [15].

Мнение учёных нашло отражение в Указе Президента РСФСР от **21 ноября 1991 г. № 228 «Об организации Российской академии наук»**³¹. Указ восстановил Российскую академию наук как высшее научное учреждение России и объявил её общероссийской самоуправляемой организацией, действующей на основе законодательства РСФСР и собственного устава. Демократическим преобразованиям в стране и предложениям научной общественности отвечала норма указа, установившая, что Российская академия наук объединяет членов Российской академии наук – действительных членов и членов-корреспондентов Академии и других научных сотрудников учреждений Академии. Это было ответом на обвинения АН СССР в узкой корпоративности, замкнутости академического сообщества, так как по действующему на тот момент Уставу АН СССР 1963 г. она объединяла только своих членов (академиков и членов-корреспондентов), но не научных сотрудников научных учреждений.

Указ в духе времени решал вопрос имущественных прав Российской академии наук. Здания, крупные научные приборы, суда, научное оборудование и другое государственное имущество, находившееся в пользовании и распоряжении организаций Академии наук СССР, расположенных на территории РСФСР, были переданы в собственность Российской академии наук. В данном случае позиция Президента Б. Н. Ельцина расходилась с позицией Председателя Верховного Совета РСФСР Р. И. Хасбулатова, который считал, что имущество РАН должно оставаться в государственной собственности, хотя бы на переходный период [13].

Указом были даны поручения Правительству РСФСР предусмотреть в 1992 г. меры по обеспечению приоритетного финансирования проводимых Российской академией наук фундаментальных исследований, объектов капитального строительства Академии, а также подготовить для внесения в Верховный Совет РСФСР предложения об освобождении учреждений, предприятий и организаций РАН от всех налогов, сборов и пошлин, в том числе на валютные средства, полученные от внешнеэкономической деятельности, с направлением этих сумм на развитие научной деятельности и подготовку

³¹ Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. 21 ноября. № 47. С. 1640.

высококвалифицированных кадров, укрепление материально-технической и социальной базы Академии.

Указ установил, что членами новой Российской академии наук должны были стать с их согласия все члены Академии наук СССР (с сохранением званий действительных членов и членов-корреспондентов), а также члены Российской академии наук, избранные на основе Указа Президиума Верховного Совета РСФСР от 24 января 1990 г. «Об учреждении Академии наук Российской Федерации» и Постановления Верховного Совета РСФСР от 15 февраля 1991 г. «О дальнейшей работе по организации Российской академии наук».

Выборы в Академию наук для России прошли **3–6 декабря 1991 г.**³² Первоначальная схема выборов, закреплённая в «Положении о порядке формирования первоначального состава Российской академии наук» от 27 июля 1991 г., была существенно скорректирована путём дополнительного включения в состав выборщиков первоначального состава РАН ряда выдающихся учёных для усиления отдельных научных направлений, по которым были объявлены вакансии. Но главное изменение заключалось в том, что в первоначальный состав РАН было решено избирать не только академиков, но также и членов-корреспондентов. Очевидно, что такая корректировка изначальной концепции формирования Российской академии наук была неизбежна при наличии двухступенчатого членства в АН СССР, с которой образуемой Российской академии наук предстояло объединиться. Статистика выборов выглядела следующим образом: на объявленные 160 вакансий было выдвинуто 1738 кандидатов³³, избрано 147 новых членов Академии наук (39 академиков и 108 членов-корреспондентов), 18 вакансий остались незаполненными. От АН СССР в состав новой РАН было избрано 25 академиков и 54 члена-корреспондента, от организаций отраслевой науки – 6 академиков и 19 членов-корреспондентов, от вузовской науки – 8 академиков и 35 членов-корреспондентов.

8 декабря 1991 г. было подписано Беловежское соглашение, в котором главы трёх республик-учредителей СССР Борис Ельцин, Леонид Кравчук и Станислав Шушкевич заявили о прекращении деятельности СССР и создании Содружества Независимых Государств.

10–12 декабря 1991 г. прошла Конференция научных работников Академии наук СССР, которая в принятой резолюции дала свои предложения в связи с объединением и реформированием АН СССР – РАН. В них основной упор делался на демократизации всех видов деятельности в системе Академии наук, для чего предлагалось ввести в Устав Академии положения о равном представительстве её членов и научных сотрудников институтов на Общем собрании Академии наук и общих собраниях отделений; об ограничении срока деятельности всех выборных органов Академии наук; о том, что распределение средств в Академии должно проходить гласно и полный отчёт о её финансовой деятельности должен публиковаться; о расширении прав научных организаций, создании их ассоциаций; расширении прав на-

³² См. [16].

³³ Списки кандидатов в Российскую академию наук были опубликованы в газете «Поиск» за 1991 г., № 44 и 45.

учных коллективов – получателей грантов (т. е. научных групп) вплоть до наделения их правами юридического лица; о фиксировании прав научных работников в Уставе Академии наук; о введении в АН СССР контрактной системы найма на работу.

16–20 декабря 1991 г. состоялось Общее объединительное собрание АН СССР и избранного состава Российской академии наук. В постановлении Общего собрания «О ближайших задачах Российской академии наук» [17] Российская академия наук была названа правопреемницей АН СССР и было установлено, что для неё принятые ранее постановления и распоряжения Президиума АН СССР, уставы институтов АН СССР являются действующими. На Общем собрании был принят сроком на год Временный устав Российской академии наук от 18 декабря 1991 г., а также принято решение о разработке постоянного Устава Российской академии.

К моменту создания РАН уже действовали Закон РСФСР 24 декабря 1990 г. «О собственности в РСФСР» и Закон РСФСР от 3 июля 1991 г. «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации». Поэтому, учитывая значительный объём имущества, находившегося в распоряжении объединенной РАН и её организаций, необходимость определения его правового положения, Общее собрание РАН постановило приостановить до очередного Общего собрания РАН все действия по «изменению статуса собственности государственного имущества, находящегося в настоящее время в пользовании и распоряжении учреждений, предприятий и организаций РАН и передаваемого в соответствии с Указом Президента РСФСР от 21 ноября 1991 г. № 228 в собственность РАН» [17, с. 139]; а также поручило Президиуму РАН организовать разработку Положения о правовом режиме собственности в Российской академии наук.

В развитие п. 2 Указа Президента РФ № 228 Общее собрание РАН поручило Комиссии по разработке Устава РАН обратить особое внимание на дальнейшую демократизацию академического сообщества, а также установило до принятия постоянного Устава РАН квоты представительства научных сотрудников учреждений РАН на общих собраниях отделений и Общем собрании Российской академии наук в 1992 г.: от учреждений с числом научных сотрудников от 50 до 500 – один делегат, свыше 500 – два делегата. Вопрос о представительстве от учреждений с числом научных сотрудников менее 50 должны были решаться отделениями РАН.

26 декабря 1991 г. Совет Республик Верховного Совета СССР (образованный Законом СССР от 5 сентября 1991 г. № 2392-1, но не предусмотренный Конституцией СССР) принял декларацию о прекращении существования СССР в связи с образованием СНГ, тем самым официально распустив Союз ССР и его институты власти³⁴. Трудно не признать правоту президента Академии наук СССР Г. И. Марчука, когда на октябрьском Общем собрании АН СССР 1991 г. он сказал: «Кризис Академии наук СССР – это, прежде всего, кризис нашего Союза» [18, с. 134].

Таким образом, главной реформой, пережитой Академией наук СССР во времена перестройки и гласности, была её интеграция с избранными чле-

³⁴ Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета СССР. 1991. № 52.

нами Российской академии наук и воссоздание на этой основе Российской академии наук. Не меньшую значимость, по мнению РАН, имело завоевание новых, закреплённых в Указе Президента РСФСР № 228 и отвечающих духу переживаемого времени принципов деятельности – широкого самоуправления и имущественной независимости. За сохранение этих принципов РАН боролась вплоть до 2013 г. Но это уже совсем другая история.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О задачах Академии наук Союза ССР по выполнению решений июньского (1983 г.) пленума ЦК КПСС // Вестник Академии наук СССР. 1983. № 10. С. 3–7.
2. О деятельности Отделения экономики // Вестник Академии наук СССР. 1983. № 12. С. 3–20.
3. Яковлев А. Н. Достижение качественно нового состояния советского общества и общественные науки. Выступление секретаря ЦК КПСС, члена-корреспондента АН СССР А. Н. Яковлева в Академии наук СССР 17 апреля 1987 г. на совещании учёных-обществоведов, посвящённом задачам общественных наук на современном этапе развития советского общества // Вестник Академии наук СССР. 1987. № 6. С. 51–80.
4. Келдыш М. В. XXII съезд Коммунистической партии Советского Союза и задачи Академии наук СССР. Доклад президента Академии наук СССР академика М. В. Келдыша // Вестник Академии наук СССР. 1961. № 12. С. 7–34.
5. Марчук Г. И. О задачах Академии наук СССР в свете решений февральского (1988 г.) Пленума ЦК КПСС. Доклад президента Академии наук СССР академика Г. И. Марчука // Вестник Академии наук СССР. 1988. № 7. С. 9–21.
6. Кузнецов Н. Д. Выступления участников собрания. Академик Н. Д. Кузнецов // Вестник Академии наук СССР. 1989. № 2. С. 113–115.
7. Жданов Ю. А. Контуры Российской академии // Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Общественные науки. 1989. № 3. С. 140–142.
8. Патон Б. Е. Выступления участников собрания. Академик Б. Е. Патон // Вестник Академии наук СССР. 1989. № 8. С. 93–95.
9. Добрецов Н. Л. Выступления участников собрания. Академик Н. Л. Добрецов // Вестник Академии наук СССР. 1990. № 7. С. 112–113.
10. Какой быть Российской академии наук. Дискуссия в Президиуме АН СССР // Вестник Академии наук СССР. 1990. № 2. С. 48–78.
11. Социальный заказ советским учёным (на заседаниях в Московском государственном университете) // Вестник Академии наук СССР. 1990. № 7. С. 3–13.
12. Марчук Г. И. Перестройка фундаментальных исследований: цели, задачи, перспективы // Вестник Академии наук СССР. 1990. № 5. С. 34–45.
13. Марчук Г. И. Сохранить научный потенциал страны. Вступительное слово президента АН СССР академика Г. И. Марчука // Вестник Академии наук СССР. 1992. № 1. С. 11–19.
14. Летопись Российской академии наук. Том IV: 1901–1934 / отв. ред. Э. И. Колчинский, Г. И. Смагина. СПб. : Наука, 2007. 1050, [1] с. ISBN 5-02-025013-9. EDN QSVBTJ.
15. Резолюции Общего собрания Академии наук СССР // Вестник Академии наук СССР. 1992. № 1. С. 121–124.
16. Осипов Ю. С. Как проходили выборы // Вестник Российской академии наук. 1992. № 3. С. 11–13.

17. Постановление Общего собрания РАН «О ближайших задачах Российской академии наук» // Вестник Российской академии наук. 1992. № 3. С. 137–140.

18. Марчук Г. И. Прощальное слово президента // Вестник Академии наук СССР. 1992. № 1. С. 129–134.

REFERENCES

1. On the tasks of the Academy of Sciences of the USSR to implement the decisions of the June (1983) plenum of the Central Committee of the CPSU [O zadachakh Akademii nauk Soyuza SSR po vypolneniyu reshenii iyun'skogo (1983 g.) plenuma TsK KPSS]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1983;(10):3–7. (In Russ.).

2. On the activities of the Economics Department [O deyatel'nosti Otdeleniya ekonomiki]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1983;(12):3–20. (In Russ.).

3. Yakovlev A. N. Achieving a qualitatively new state of Soviet society and social sciences. Speech by the Secretary of the Central Committee of the CPSU, corresponding member of the USSR Academy of Sciences A. N. Yakovlev in the USSR Academy of Sciences on April 17, 1987 at a meeting of social scientists that was concerned with the tasks of social sciences at the present stage of development of Soviet society [Dostizhenie kachestvenno novogo sostoyaniya sovetskogo obshchestva i obshchestvennyye nauki. Vystuplenie sekretarya TsK KPSS, chlena-korrespondenta AN SSSR A. N. Yakovleva v Akademii nauk SSSR 17 aprelya 1987 g. na soveshchanii uchenykh-obshchestvovedov, posvyashchennom zadacham obshchestvennykh nauk na sovremennom etape razvitiya sovetskogo obshchestva]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1987;(6):51–80. (In Russ.).

4. Keldysh M. V. The 22nd Congress of the Communist Party of the Soviet Union and the tasks of the Academy of Sciences of the USSR. Report of the President of the USSR Academy of Sciences, academician M. V. Keldysh [XXII s'ezd Kommunisticheskoi partii Sovetskogo Soyuz a i zadachi Akademii nauk SSSR. Doklad prezidenta Akademii nauk SSSR akademika M. V. Keldysha]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1961;(12):7–34. (In Russ.).

5. Marchuk G. I. On the tasks of the USSR Academy of Sciences in the light of the decisions of the February (1988) Plenum of the Central Committee of the CPSU. Report of the President of the USSR Academy of Sciences, academician G. I. Marchuk [O zadachakh Akademii nauk SSSR v svete reshenii fevral'skogo (1988 g.) Plenuma TsK KPSS. Doklad prezidenta Akademii nauk SSSR akademika G. I. Marchuka]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1988;(7):9–21. (In Russ.).

6. Kuznetsov N. D. Speeches of the participants of the meeting. Academician N. D. Kuznetsov [Vystupleniya uchastnikov sobraniya. Akademik N. D. Kuznetsov]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1989;(2):113–115. (In Russ.).

7. Zhdanov Yu. A. Outline of the Russian Academy. *Proceedings of the North Caucasian Scientific Center of Higher Education. Social Sciences= Izvestiya Severo-Kavkazskogo nauchnogo tsentra vysshei shkoly. Obshchestvennyye nauka*. 1989;(3):140–142. (In Russ.).

8. Paton B. E. Speeches of the participants of the meeting. Academician B. E. Paton. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1989;(8):93–95. (In Russ.).

9. Dobretsov N. L. Speeches of the participants of the meeting. Academician N. L. Dobretsov. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1990;(7):112–113. (In Russ.).

10. What the Russian Academy of Sciences should be like. Discussion at the Presidium of the USSR Academy of Sciences [Kakoi byt' Rossiiskoi akademii nauk. Diskussiia v Prezidiume AN SSSR]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1990;(2):48–78. (In Russ.).

11. Social mandate for Soviet scientists (in sessions at Moscow State University) [Sotsial'nyi zakaz sovetskim uchenym (na zasedaniyakh v Moskovskom gosudarstvennom universitete)]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1990;(7):3–13. (In Russ.).

12. Marchuk G. I. Restructuring fundamental research: Goals, objectives, prospects [Perestroika fundamental'nykh issledovaniy: tseli, zadachi, perspektivy]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1990;(5):34–45. (In Russ.).

13. Marchuk G. I. To preserve the scientific potential of the country. Introductory speech by the President of the USSR Academy of Sciences, academician G. I. Marchuk [Sokhranit' nauchnyi potentsial strany. Vstupitel'noe slovo prezidenta AN SSSR akademika G. I. Marchuka]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1992;(1):11–19. (In Russ.).

14. Kolchinskii E. I., Smagina G. I., eds. Chronicle of the Russian Academy of Sciences. Vol. 4: 1901–1934 [Letopis' Rossiiskoi akademii nauk. T. 4: 1901–1934]. St. Petersburg : Nauka; 2007. 1050, [1] p. (In Russ.). ISBN 5-02-025013-9.

15. Resolutions of the General Meeting of the USSR Academy of Sciences [Rezolyutsii Obshchego sobraniya Akademii nauk SSSR]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1992;(1):121–124. (In Russ.).

16. Osipov Yu. S. How the elections were held [Kak prokhodili vybory]. *Herald of the Russian Academy of Science=Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*. 1992;(3):11–13. (In Russ.).

17. Resolution of the General Meeting of the Russian Academy of Sciences “On the Immediate Tasks of the Russian Academy of Sciences” [Postanovlenie Obshchego sobraniya RAN «O blizhaishikh zadachakh Rossiiskoi akademii nauk»]. *Herald of the Russian Academy of Science=Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*. 1992;(3):137–140. (In Russ.).

18. Marchuk G. I. The President's farewell speech [Proshchal'noe slovo prezidenta]. *Herald of the USSR Academy of Sciences=Vestnik Akademii nauk SSSR*. 1992;(1):129–134. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received 12.01.2024.

Принята после рецензирования / Revised 05.02.2024.

Принята к публикации / Accepted 21.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Филь Марина Михайловна mmfil@mail.ru

Кандидат юридических наук, независимый исследователь, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 820056

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Marina M. Fil' mmfil@mail.ru

Candidate of Law, Independent Researcher, Moscow, Russia



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.7

EDN: UYXNTM

Научная статья

Research article

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ: ВЗГЛЯД ПРАКТИКА



**Осадчук
Евгений Валентинович¹**

¹ АНО «Цифровая экономика», Москва, Россия

Для цитирования: Осадчук Е. В. Внедрение технологий искусственного интеллекта в отечественной экономике: взгляд практика // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 127–146. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.7. EDN UYXNTM.

Аннотация. Статья предлагает читателю результаты обобщения практической деятельности компаний по разработке и/или внедрению технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ), а также компаний-пользователей этих технологий – какие сценарии применения технологий ИИ существуют и в каких отраслях, с какими проблемами сталкиваются организации, внедряющие ИИ, как видится решение этих проблем экспертным сообществом сферы искусственного интеллекта и что предлагается со стороны государства.

В части государственной политики в отношении развития искусственного интеллекта статья содержит сведения о факторах, закладываемых в актуализируемую национальную стратегию развития ИИ, отражает связь технологий ИИ и государственного суверенитета, показывает воздействие искусственного интеллекта на конкурентоспособность компании и творческие способности человека.

Также в статье приведены основные поручения руководства Российской Федерации по развитию искусственного интеллекта, некоторые статистические данные по использованию ИИ в отраслях экономики и секторах социальной сферы, обозначены меры поддержки разработчиков и «внедренцев» технологий искусственного интеллекта, предлагаемые институтами развития в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Много внимания в статье уделяется вопросу кадрового обеспечения ИИ-сферы – какие специалисты нужны компаниями, каков должен быть их уровень подготовки и что они должны уметь делать, какие требования предъявляются к преподавателям

ИИ, что спрашивают компании-лидеры у соискателей на собеседовании и какова траектория «выращивания» талантов в сфере искусственного интеллекта. В заключительной части статьи даются рекомендации нынешним студентам по подготовке к повсеместному использованию технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИКТ, модели ИИ, генеративный ИИ, институты развития ИИ, цифровая трансформация, проблемы внедрения ИИ, поддержка разработки и внедрения ИИ, кадры ИИ, матрица компетенций ИИ, технологический суверенитет, технологическая экспансия

INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN RUSSIAN ECONOMY: A PRACTITIONER'S VIEW

Evgeny V. Osadchuk¹

¹ ANO "Digital Economy", Moscow, Russia

For citation: Osadchuk E. V. Introduction of artificial intelligence technologies in Russian economy: A practitioner's view. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):127–146. (In Russ.). DOI 10.19181/smt.2024.6.1.7.

Abstract. The article presents the results of a generalization of the practical activities of companies developing and/or implementing artificial intelligence technologies (hereinafter referred to as AI), as well as companies that use these technologies: what scenarios for the use of AI technologies exist and in which industries, what kind of problems organizations implementing AI face, how members of the expert community of the artificial intelligence sphere consider solving these issues and what the state bodies offer.

As to the state's policy regarding the development of artificial intelligence, the article contains information about the factors built in the updated national AI development strategy, reflects the relations between AI technologies and state sovereignty, demonstrates the impact of artificial intelligence on the competitiveness of a company and human creativity. The article also presents the main instructions of the government of the Russian Federation on the development of artificial intelligence, some statistical data on the use of AI in economic and social sectors. It identifies measures to support developers and "implementers" of AI technologies offered by development institutions within the framework of the federal project "Artificial Intelligence" as a part of the national program "Digital Economy of the Russian Federation".

Much attention is paid to the issue of human resourcing in the AI sphere – what kind of specialists companies need, what their level of training should be and what they should be able to do, what requirements are imposed on AI teachers, what leading companies ask applicants for interviews and what the trajectory of "growing" talents in the field of artificial intelligence is.

The final part of the article provides recommendations to students on how to prepare for the widespread use of artificial intelligence technologies.

Keywords: artificial intelligence, ICT, AI models, generative AI, AI development institutions, digital transformation, issues of AI implementation, support for AI development

and implementation, AI personnel, AI competence matrix, technological sovereignty, technological expansion

ВВЕДЕНИЕ

Искусственный интеллект (ИИ) мощно ворвался в жизнь современного общества, буквально на глазах преобразуя многие сферы деятельности. Внедрение ИИ становится одним из наиболее активных, перспективных и значимых направлений современной цифровой трансформации общества и экономики. Цель данной статьи заключается в обобщении практического опыта компаний по разработке технологий искусственного интеллекта, а также по их внедрению в хозяйственную деятельность, включая выявление сопутствующих проблем и предлагаемых решений как со стороны самих компаний, так и со стороны государства.

Уже сейчас, и тем более в ближайшем будущем, ИИ становится необходимым инструментом в самых разнообразных отраслях, включая программирование, аналитику, науку, бизнес, военную деятельность.

К примеру, программисту необходимо уметь пользоваться ИИ для проектирования внешнего пользовательского интерфейса создаваемой программы, проектирования её серверной части, подключения к базам данных. Аналитику требуется освоить инструменты работы с информацией, которые «вытягивают» нужные сведения из огромных массивов разнородных данных, перерабатывают их и аккуратно размещают в презентации. Исследователь в науке, например, в биологии, должен освоить инструменты ИИ в работе, скажем, с белковыми структурами, что позволяет предсказывать 3D-модели этих структур, делая это за считанные минуты и с точностью до атома, на что у человека без использования ИИ уходят годы¹.

Использование ИИ стало необходимостью в работе инженера и конструктора. Так, при проектировании, например, спортивных машин, нужно уметь работать с ИИ, которому голосом описывается задуманная модель, а программа рисует её на экране или в 3D-голограмме. Для работы в fashion-индустрии необходимо уметь сканировать социальные сети в целях выискивания микротрендов в сфере моды, анализировать поисковые запросы, фото- и видеоматериалы, чтобы быстро создавать коллекции, которые станут популярными со дня на день. Предприниматели должны уметь пользоваться программным обеспечением, которое подскажет правильную бизнес-стратегию, оценит рыночную привлекательность продукта, подготовит план его продвижения, выявит сильные и слабые стороны конкурентов.

Количество кейсов использования ИИ в сфере сельского хозяйства огромно, например, современный фермер при помощи камер, видеопоток с которых анализирует искусственный интеллект, может выявлять отклонения в поведении животных, что позволяет обнаружить болезни на ранней стадии

¹ О соответствующем инструменте на основе ИИ см.: AlphaFold // Google DeepMind : [сайт] . URL: <https://deepmind.google/technologies/alphafold/> (дата обращения: 07.02.2024).

и оперативно вмешаться. Кроме того, практика показывает, что чем меньше животное встречается с человеком, тем меньше у него стресс и лучше его физические показатели.

В военном деле без ИИ сейчас не обойтись. Распознавание целей дроном, захват и ведение этой цели, умная противовоздушная оборона, автономные дроны-камикадзе, дроны-охотники, управление роем беспилотников, управление полем боя – в современных условиях это будет результативным только с применением технологий искусственного интеллекта.

Существует большой массив научных публикаций, заслуживающих специального анализа, обзор которых не является необходимым в данной статье, так как она основана на осмыслении некоторой практики высокотехнологичных компаний, деятельность которых связана с использованием ИИ.

1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В России внедрение технологий ИИ поддерживается поручением Президента Российской Федерации 2022 г.², согласно которому внедрение искусственного интеллекта должно произойти в КАЖДОЙ отрасли экономики и социальной сферы. Для этого в 2023 г. должны были быть внесены соответствующие изменения в национальные проекты и государственные программы.

По данным Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ, средний уровень внедрения технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики в России составляет 31,5%³. Значение этого показателя варьируется от отрасли к отрасли. Лидерами в России являются сфера финансовых услуг и сфера информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) – см. рис. 1: количество организаций, внедривших ИИ, составляет в этих сферах 55,3 и 54,3% соответственно⁴. От 35 до чуть более 40% организаций внедрили технологии ИИ в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), здравоохранении, науке и торговле. В некоторых взаимосвязанных сферах наблюдается значительный дисбаланс во внедрении ИИ. Так, в системе высшего образования 32,6% организаций внедрили ИИ, тогда как в сфере общего, среднего и среднего профессионального образования таких организаций 19,3%. Как видно из рис. 1, ситуация довольно заметно варьируется в разных отраслях экономики.

² Подпункт «в» пункта 1 – Перечень поручений Президента РФ по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» 23–24 ноября 2022 г. // Президент России : [сайт]. 2023. 29 января. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/70418> (дата обращения: 07.02.2024).

³ Аналитический доклад «Индекс готовности приоритетных отраслей экономики к внедрению искусственного интеллекта – 2023» Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ.

⁴ Там же.



Рис. 1. Использование ИИ в отраслях экономики и секторах социальной сферы

Внедрение технологий искусственного интеллекта в отечественной экономике будет осуществляться не только через средний и малый бизнес посредством грантов от институтов развития, например, от Фонда «Сколково» и Фонда содействия инновациям, но и через корпорации и крупные компании посредством их цифровой трансформации, в том числе на основе технологий искусственного интеллекта.

Фонд содействия инновациям предлагает гранты физическим лицам и малым инновационным предприятиям, планирующим проведение НИОКР в сфере искусственного интеллекта, разработку новых продуктов и их внедрение, гранты для прохождения программ акселерации в целях развития команды, бизнеса и заявляемого проекта, гранты на создание и развитие открытых библиотек в сфере ИИ. Все перечисленные грантовые программы (см. рис. 2) реализуются в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект»⁵ национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

⁵ Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект» утверждён протоколом заседания президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27 августа 2020 г. № 17 // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398627/ (дата обращения: 07.02.2024). (С момента утверждения федеральный проект уже существенно изменился.)

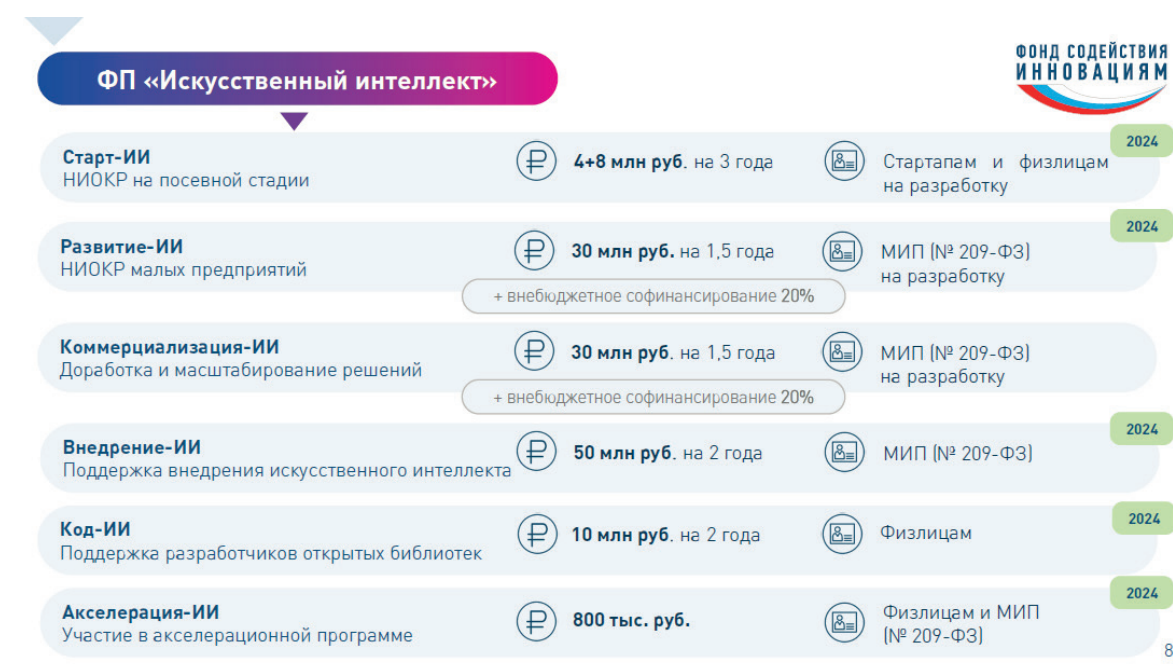


Рис. 2. Грантовые программы Фонда содействия инновациям, реализуемые в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

Фонд «Сколково» сосредоточен на поддержке проектов апробации технологий ИИ в приоритетных отраслях экономики. В данном случае получателем гранта является российское юридическое лицо, осуществляющее преобразование технологических или бизнес-процессов в своей деятельности. Таким образом, фонд «Сколково», финансируя заказчика конкретного решения, стимулирует спрос на это решение, тем самым поддерживая самого разработчика решения. При этом размер гранта для внедрения ИИ может составлять от 20 до 100 млн руб. По условиям конкурсного отбора уровень готовности технологии должен быть не менее 5–8, а сам продукт на базе этой технологии должен иметь потенциал для тиражирования, то есть характеризоваться подтверждаемым спросом. Рост выручки разработчика при тиражировании должен многократно превышать размер гранта. Реализация грантовых программ фонда также осуществляется в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект».

Если рассматривать противоположный полюс – государственные корпорации и компании с государственным участием, то их цифровая трансформация, в том числе с использованием технологий ИИ, осуществляется в соответствии с поручением Президента РФ⁶ и с учётом разработанных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций России соответствующих методических рекомендаций⁷. В указанных реко-

⁶ Подпункт «б» пункта 1 – Перечень поручений по итогам совещания Президента РФ с членами Правительства РФ 19 июля 2023 г. от 6 сентября 2023 г. № Пр-1770 // Президент России : [сайт]. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/72211> (дата обращения: 07.02.2024).

⁷ Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием // Минцифры : [сайт]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/7342/> (дата обращения: 07.02.2024).

мендациях предполагается, что планируемые к реализации корпорацией инициативы по внедрению цифровых решений будут включать в том числе мероприятия по внедрению технологий искусственного интеллекта с использованием конкретных ИИ-продуктов, с чёткими сроками этого внедрения и объёмом финансирования. Также компаниям рекомендуется установить показатели эффективности, связанные с применением технологий искусственного интеллекта, например, такой КПЭ, как «Объём расходов государственных компаний на реализацию инициатив (мероприятий), связанных с созданием, внедрением и применением технологий и решений в сфере искусственного интеллекта»⁸, а также персональную ответственность за недостижение таких показателей.

Количество крупных и средних компаний, которые внедряют ИИ благодаря государственной поддержке, в том числе со стороны институтов развития, и процессам внутренней цифровой трансформации, должно превысить отметку в 5000 ед. к 2030 г. Это означает, что ИИ должна внедрить каждая 7-я из ныне существующих компаний: ~37 тыс. крупных (15 030 ед.) и средних (21 987 ед.)⁹.

Сценарии применения технологий искусственного интеллекта с разбивкой по отраслям – сельское хозяйство, перевозки, промышленность, здравоохранение, строительство и ЖКХ, государственное управление – представлены в материале «2023. Приоритетные решения с использованием искусственного интеллекта в ключевых отраслях экономики и государственном управлении»¹⁰, подготовленном Министерством экономического развития РФ и Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ совместно с отраслевыми министерствами и ведущими компаниями в сфере разработки и применения ИИ-технологий. Для каждого сценария приведено описание проблем организаций, на решение которых направлен представленный сценарий, принцип работы решений, формирующих сценарий, реальные или потенциально достижимые эффекты на основе международных обзоров, опыта отечественных компаний и экспертной оценки.

Механизмы и инструменты поддержки внедрения ИИ. В рамках актуализации¹¹ в 2023 г. Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 г., утверждённой Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 (далее – Национальная стратегия развития ИИ), экспертное сообщество, включая рабочую группу АНО «Цифровая экономика» по направлению «Искусственный интеллект» и Центр компетенций федерального проекта «Искусственный интеллект» на базе ПАО «Сбербанк»,

⁸ Интерпретируется как интенсивность применения технологий искусственного интеллекта в государственной компании.

⁹ Согласно статистике, представленной в системе СПАРК. См.: Компании России — статистика организаций, каталог и рейтинг топ крупнейших компаний // СПАРК-Интерфакс : [сайт]. URL: <https://spark-interfax.ru/statistics> (дата обращения: 07.02.2024).

¹⁰ Перечень приоритетных ИИ-решений 2023. URL: <https://disk.yandex.ru/d/vE5PMSgbMVpINg> (дата обращения: 07.02.2024).

¹¹ Во исполнение пункта 5 – Перечень поручений Президента РФ по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» 23–24 ноября 2022 г. // Президент России : [сайт]. 2023. 29 января. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/70418> (дата обращения: 07.02.2024).

предложили ряд мер поддержки и ускорения внедрения технологий ИИ, сочетающих финансовые и административные механизмы, например:

- реализация принципа «деньги в обмен на внедрение», то есть для получения государственной субсидии организации необходимо взять на себя некоторые обязательства по внедрению какого-либо полезного для неё ИИ-решения;
- ранее указанная обязанность государственных корпораций и компаний с государственным участием включить в стратегии своей цифровой трансформации мероприятия по внедрению ИИ;
- включение в национальные проекты и госпрограммы проектов по внедрению ИИ;
- создание проектных офисов по ИИ в каждой отрасли;
- предоставление грантов для доработки ИИ-решений, для их адаптации под конкретных заказчиков соответствующими институтами развития;
- реализация консалтинговых проектов по повышению производительности за счёт внедрения ИИ на предприятиях, например, усилиями Федерального центра компетенций в сфере производительности труда¹².

Государственная политика по внедрению ИИ предусматривает обязательное внедрение искусственного интеллекта в органах государственной власти, что необходимо для их соответствия требованиям времени и понимания того, как работает ИИ в разных сферах деятельности.

Проблемы и трудности. Чтобы поддержка разработки и внедрения технологий ИИ была результативной, желательно понимать, с какими проблемами сталкиваются разработчики и «внедренцы» этих технологий. Из взаимодействия автора с разработчиками и «внедренцами», общения с сотрудниками ведомств, как ответственных за реализацию федерального проекта «Искусственный интеллект», так и участвующих в этой реализации в качестве исполнителей, вытекает ряд проблем и трудностей развития ИИ в России. В их числе следующие:

- Многие компании просто *не знают*, что ИИ сегодня – это ключ к повышению производительности.
- На рынке не всегда есть *типовые* ИИ-решения (пусть и требующие дообучения моделей), которые были бы доступны за *разумную* цену и действительно восполняли бы нехватку *кадров*.
- Те решения, которые присутствуют на рынке, *не всегда понятны* компаниям с точки зрения экономики, например, неясно, как эти решения повлияют на операционные издержки компании. Иногда и сам разработчик не может этого объяснить.
- В связи с этим средние и малые компании смотрят на ИИ как на *игрушку* для больших компаний, то есть у них есть лишние средства, вот они этим ИИ и «играются».

¹² Платформа для повышения производительности : [сайт]. URL: <https://производительность.рф> (дата обращения: 07.02.2024).

- В самих компаниях нет сотрудников, которые бы объяснили руководству плюсы ИИ, то есть нужен ИИ-специалист, который ещё и разбирается в бизнес-процессах компании.
- У компаний нет возможности бороться за лучших ИИ-специалистов – их число ограничено и им надо платить высокую зарплату.
- С другой стороны, компании говорят о том, что в России дешевле нанять персонал, чем использовать ИИ, потому как решение нужно дорабатывать, персонал обучать, но средства на это компании направить не могут – надо решать более насущные проблемы. Если говорить несколько шире, то речь идёт о ловушке низкопроизводительного и дешёвого труда, который не может быть замещён технологиями¹³.
- Выгоды от внедрения ИИ видны не сразу, для этого требуется время, поэтому компании предпочитают тратить деньги на более быстрые победы.
- Сам менеджмент видит в ИИ прямую угрозу своей работе и именно поэтому наиболее успешное внедрение искусственного интеллекта осуществляется изнутри компании молодыми специалистами.

Конечно же, есть и более серьёзные проблемы развития искусственного интеллекта в России, например, отсутствие собственных чипов для ИИ¹⁴, вычислительных мощностей для обучения больших языковых моделей, необходимость формирования консенсуса между научным и бизнес-сообществом о развитии сферы ИИ в России, сокращение доверия населения к технологиям ИИ, особенно в контексте открытого письма Илона Маска с призывом приостановить разработку и обучение нейросетей¹⁵, а также увольнения директора Open AI якобы за разработку технологий, угрожающих миру и человечеству. Из всего этого вытекает необходимость регулировать ИИ и, как говорит Президент России, договариваться об этом регулировании на межгосударственном уровне¹⁶. Однако проблемы такого уровня не относятся напрямую к компаниям и поэтому не затрагиваются в данной статье.

Несмотря на значительные препятствия темпы внедрения ИИ в России достаточно высоки. Так, прогнозируется рост затрат бизнеса на разработку и внедрение ИИ со 164 млрд руб. в 2022 г. до 850 млрд руб. в 2030 г.; увеличение количества компаний с государственным участием, которые внедряют ИИ в рамках стратегий цифровой трансформации, со 113 в 2022 г. до 500 к 2030 г.; рост доли отраслей экономики, активно внедряющих ИИ, с 12% в 2022 г. до 95% в 2030 г. (согласно оценке экспертного сообщества, прове-

¹³ Заседание Секции управления экономикой Института народнохозяйственного прогнозирования РАН на тему «Технологические сдвиги в российской экономике: возможности и ограничения», доклад Д. Р. Белюсова «Научно-технологическая модернизация: некоторые важные компоненты» // ИПН РАН : [сайт]. URL: <https://ecfor.ru/publication/tehnologicheskie-sdvigi-v-rossijskoj-ekonomike/> (дата обращения: 07.02.2024).

¹⁴ Отсутствие собственных процессоров или их катастрофический недостаток является общемировой проблемой, как сказал Илон Маск: «На данный момент достать графические процессоры значительно сложнее, чем лекарства» (пер. автора). См.: Oremus W. AI chatbots lose money every time you use them. That is a problem // The Washington Post : [сайт]. 2023. June 5. URL: <https://washingtonpost.com/technology/2023/06/05/chatgpt-hidden-cost-gpu-compute/> (дата обращения: 07.02.2024).

¹⁵ Маск и Тейкер Карлсон. Полное интервью // Yandex : [сайт]. 2023. April 19. URL: <https://yandex.ru/video/preview/12161777026012550334> (дата обращения: 07.02.2024).

¹⁶ Интервью В. В. Путина Тейкеру Карлсону // Президент России : [сайт]. 2024. 9 февраля. URL: <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/73411> (дата обращения: 10.02.2024)

дённой в 2023 г. в начале работы по актуализации Национальной стратегии развития ИИ¹⁷).

2. НА КОНУ – КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И СУВЕРЕНИТЕТ СТРАНЫ

Применение ИИ – это вопрос конкурентоспособности не только отдельной организации, но и страны в целом. Все страны мира, хотя и в разной степени, включились в гонку создания условий для развития и применения технологий искусственного интеллекта во благо своей экономики и своих граждан.

Внедрение ИИ в различных отраслях позволяет человеку выполнять работу быстрее, точнее и наилучшим образом, так как искусственный интеллект работает на основе моделей с миллиардами и даже триллионами параметров, что для человека просто невозможно. Сила генеративного ИИ заключается ещё и в выявлении неожиданных – даже парадоксальных – корреляций.

Как показывает уже имеющийся исторический опыт в отношении высокотехнологичных решений, инструменты ИИ со временем станут дешевле и, значит, массово доступны компаниям в любой отрасли. Это удешевление и доступность ИИ приведёт к тому, что всё вокруг нас будет создаваться с применением ИИ и ни одна отрасль не сможет без него обойтись, так как это будет быстрее, дешевле и более оптимально. Одним из результатов массового и повсеместного внедрения ИИ является то, что именно эта технология обеспечивает взрывной рост производительности в экономике.

Влияние внедрения искусственного интеллекта на государственный суверенитет. Понятно, что для достижения государственного суверенитета необходимо обеспечить технологический суверенитет, одним из целей которого является минимизация уровня односторонней зависимости страны от ненадёжных и недружественных партнёров. Технологический суверенитет тянет за собой экономическую независимость, то есть способность генерировать добавленную стоимость и обеспечивать экономическое процветание. И всё это, в конечном итоге, ведёт к стратегической самостоятельности, то есть к государственному суверенитету – способности страны играть независимую роль в геополитическом контексте.

Наиболее ярким признаком стремления страны к технологическому суверенитету в части искусственного интеллекта является наличие у этой страны национальной стратегии развития ИИ [1], в которой представлены положения по созданию условий для разработки и внедрения технологий ИИ. У России такая стратегия есть – упоминаемая выше Национальная стратегия развития ИИ. Более того, весь 2023 год эта стратегия актуализировалась, и в ближайшее время мы увидим её обновлённую версию, учитывающую новые геополитические реалии.

Технологический суверенитет – это, прежде всего, контроль над всей цепочкой создания и внедрения технологий искусственного интеллекта, начиная с научных исследований и заканчивая внедрением в отраслях.

¹⁷ В актуализированной Национальной стратегии развития ИИ прогнозные значения могут быть иными.

Формирование и усиление элементов этой цепочки как раз и следует из актуализированного проекта Национальной стратегии развития ИИ, который предполагает осуществление обширного комплекса мер по поддержке внедрения ИИ, включая поддержку разработчиков технологий искусственного интеллекта; повышение доступности инфраструктуры, в том числе создание и развитие отечественной микроэлектроники; поддержку научных исследований; развитие компетенций и повышение общего уровня информированности граждан в сфере ИИ; внедрение ИИ в отраслях экономики и социальной сферы, а также в органах власти; развитие нормативного правового регулирования; развитие международного сотрудничества. В отношении почти каждой из этих составляющих можно говорить о локальном суверенитете, например, о суверенитете данных, об аппаратном суверенитете, о суверенитете киберпространства.

В современном мире многие страны задумываются о технологическом суверенитете, так как ряд иных стран реализует политику технологической экспансии без учёта интересов государств, на рынки которых эта экспансия направлена. Растущее недоверие между странами, опасения быть отрезанными от важных составляющих технологии, неконтролируемый отток данных граждан из страны – всё это приводит к фрагментации рынков высоких технологий и увеличивает потребность в технологическом суверенитете. Опасность цифровой экспансии заключается не только в том, что мы становимся зависимыми от зарубежного софта и железа. Опасно и распространение в ходе такой экспансии внешнего цифрового управления [2]. Это может служить более масштабным геополитическим целям политической верхушки недружественных нам стран, например, целям так называемых «глобалистов» с их идеологией трансгуманизма [3, р. 13–27].

Именно поэтому, например, США сосредоточились в первую очередь на политике цифровой экспансии, а цифровой суверенитет у них является следствием второго порядка. А вот Китай и Европейский Союз ориентированы на цифровой суверенитет, но тоже с элементами технологической экспансии в качестве побочного продукта. Цифровое регулирование в США предполагает сохранение принципа невмешательства во взаимодействие рыночных сил. В Китае же, наоборот, через регулирование, например, рекомендательных сервисов крупных интернет-компаний моделируется тот тип поведения, который Правительство Китая считает благоприятным. В результате такие технологические гиганты, как Baidu и Alibaba, переместились в высшие эшелоны централизованно планируемой экономики Китая [4]. И именно из-за важности этих компаний для социального и экономического развития страны правительство привлекает эти компании к постановке и реализации долгосрочных стратегических целей Коммунистической партии Китая.

России тоже необходимо защищаться от экспансии глобальных технологических игроков, маскирующих желание политического влияния правительств недружественных стран. При этом одновременно нам надо выходить на рынки дружественных стран, реализуя элементы собственной цифровой экспансии.

3. ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СФЕРЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВИДЕНИЕ КОМПАНИЙ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ

Для развития и внедрения ИИ критически важное значение имеет кадровое обеспечение данной сферы деятельности. На основе обсуждения¹⁸ специалистами АНО «Цифровая экономика» с экспертным сообществом и компаниями – технологическими лидерами, включая «Яндекс» и «Сбербанк», можно сделать выводы о том, как сами компании видят ситуацию с кадровым обеспечением сферы ИИ.

Компании ясно понимают основные кадровые проблемы и указывают, во-первых, на недостаточное количество специалистов нужного профиля и недостаточное качество подготовки специалистов среднего и высшего уровня. Во-вторых, компаниям нужны прикладники, то есть специалисты, которые способны решать отраслевые задачи при помощи технологий ИИ.

Преподаватели и самообразование. Многие проблемы подготовки нужных компаниям специалистов связаны с состоянием преподавательского корпуса. Наблюдается недостаточное количество преподавателей, способных обучать искусственному интеллекту. Есть проблемы и с тем, что уже заслуженные преподаватели, но с устаревшими знаниями не пускают молодых, способных обучить студентов современным методам ИИ. Состояние преподавательского корпуса – проблема особой значимости. Как показывает практика компаний, преподаватели сильны в тех вузах, в которых есть собственные лаборатории по ИИ и представители преподавательского состава которых постоянно публикуются на международных конференциях. Высокоталантливый преподаватель – это учёный, совмещающий образовательную и научную деятельность. Как правило, именно такие преподаватели обеспечивают подготовку специалистов, нужных компаниям.

И ещё один вывод из результатов обсуждения. Так как тема ИИ новая, то не у всех университетских преподавателей есть знания необходимой глубины. Да и все знания в этой сфере быстро устаревают. Поэтому специалисту в области технологий ИИ необходимо постоянно многое изучать дополнительно и самостоятельно – больше самим читать на эту тему, идти на зарубежные сайты и смотреть обзоры новых программ. Студенту необходимо изучать английский язык и пользоваться онлайн-переводчиком; прочитав, попробовать поработать с программой (обычно даётся какой-то бесплатный тестовый период); поработав с программой, рассказывать друзьям, однокурсникам, преподавателям о том, что эта программа умеет, для чего она нужна. ИИ только осваивается людьми, погружаться в эту новую реальность будет вся страна и учиться придётся друг у друга.

Требования компаний к специалистам. Компании ясно осознают то, какие специалисты им нужны. Это – специалисты, которые умеют, во-первых,

¹⁸ Обсуждения проходили в рамках цикла экспертных сессий по актуализации Национальной стратегии развития ИИ, инициированных Центром компетенций федерального проекта «Искусственный интеллект» и проведённых АНО «Цифровая экономика» в апреле – мае 2023 г. во исполнение пункта 5 перечня поручений Президента РФ по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» 23–24 ноября 2022 г.

разрабатывать модели ИИ на основе передовых научных достижений (обычно у таких специалистов 95% изучаемых дисциплин связаны с ИИ), ставить задачу по разработке моделей ИИ (у таких специалистов 50% дисциплин про ИИ), в-третьих, применять ИИ на практике (тут 5% дисциплин про ИИ).

От выпускников вузов, претендующих на работу в высокотехнологичных компаниях, требуется, чтобы они были, во-первых, хотя бы немного практиками, чтобы их выпускные работы были не просто презентациями, а программами, выполняющими пусть и небольшой функционал, но выполняющими его. Во-вторых, специалисты с цифровыми компетенциями, как отраслевые специалисты, должны быть способны быстро разобраться, как решать отраслевые задачи при помощи цифровых технологий, в том числе при помощи технологий ИИ. В-третьих, выпускник должен знать, какие методы разработки прикладных IT-решений существуют и должен быть способен доработать существующие решения под себя или создать совершенно новые.

Специальности в сфере ИИ, которые интересуют компании:

- аналитик данных (Data Science),
- инженер данных (Data Engineer),
- технический аналитик (AI/TADS Analytic);
- архитектор данных (Data Architect);
- архитектор в области искусственного интеллекта (AI Architect);
- менеджер проектов в области искусственного интеллекта (AI PM).

Есть соответствующая матрица компетенций, разработанная Альянсом в сфере искусственного интеллекта¹⁹, которая увязывает предметы, специальности и уровень компетенций по тому или иному предмету в зависимости от специальности – см. рис. 3. Это и есть требование компаний к выпускнику по той или иной специальности.



Рис. 3. Что должны уметь делать разработчики. Модель компетенций Альянса в сфере искусственного интеллекта

¹⁹ Альянс в сфере искусственного интеллекта объединяет ведущие технологические компании для совместного развития их компетенций и ускоренного внедрения искусственного интеллекта в образовании, научных исследованиях и в практической деятельности бизнеса. См.: Альянс в сфере искусственного интеллекта: [сайт]. URL: <https://a-ai.ru/> (дата обращения: 08.02.2024).

Способы решения кадровых проблем. Важнейшими направлениями работы в сфере ИИ являются постоянное развитие программ подготовки специалистов, привлечение к их подготовке исследователей переднего края науки и практиков из компаний-лидеров, широкое использование потенциала и опыта вузов-лидеров.

Состояние дел с подготовкой разработчиков ИИ и с подготовкой постановщиков задач заметно различается. В России уже создано достаточное количество программ подготовки разработчиков, но эти программы нужно постоянно актуализировать, включать новые темы, например, такие как «большие языковые модели» и «генеративный искусственный интеллект». Насущной потребностью являются программы по обучению постановщиков задач – их надо готовить; создавать образовательные программы по применению искусственного интеллекта в приоритетных отраслях (сельское хозяйство, промышленность, транспорт, здравоохранение, строительство) – и создавать такие программы должен топовый отраслевой вуз в связке с топовым вузом по ИИ.

Качество подготовки специалистов принципиально зависит от привлечения к преподаванию в вузах учёных, имеющих статьи на конференциях А*²⁰, а также специалистов из компаний-лидеров по ИИ. В качестве способов стимулирования можно использовать отмену НДФЛ для преподающих сотрудников компаний. Перспективным является использование сетевой модели, когда преподаватели из сильных вузов преподают в остальных вузах.

Приведу пример того, как набирает специалистов «Яндекс» (Александр Крайнов, директор по развитию технологий искусственного интеллекта ООО «Яндекс»²¹). Хотя в стране в год, как считается, выпускается больше 10 тыс. специалистов в сфере ИИ, из всего этого количества «Яндекс» с трудом находит себе сотню подходящих. Конкуренция между компаниями за специалистов, имеющих качественную профессиональную подготовку, начинается уже на стадии обучения в вузе. «Яндекс» и другие компании с высокими требованиями к специалистам берут студентов иногда уже с 3-го курса, потому что на 4-м курсе лучшие могут быть разобраны.

Обычно студентов принимают на работу первоначально как стажёров. Стажировка, как правило, длится три месяца, после чего лучшим стажёрам делают предложение о полноценной работе. Часть студентов отказываются,

²⁰ Приказ Минэкономразвития России от 2 июля 2021 № 407 (ред. от 28 декабря 2021) «Об утверждении отдельных методик расчёта показателей федерального проекта “Искусственный интеллект” национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”» (вместе с «Методикой расчёта показателя “Количество человек, получивших дополнительное профессиональное образование в области искусственного интеллекта и смежных областях с использованием механизма персональных цифровых сертификатов”», «Методикой расчёта показателя “Удовлетворенность условиями работы в Российской Федерации граждан, заинтересованных в развитии технологий искусственного интеллекта”», «Методикой расчёта показателя “Количество компаний – разработчиков ИИ-решений, получивших государственную поддержку в рамках федерального проекта “Искусственный интеллект”», «Методикой расчёта показателя “Публикации российских специалистов на конференциях в области искусственного интеллекта уровня А*», «Методикой расчёта показателя “Количество специалистов в области искусственного интеллекта, подготовленных в рамках программ высшего образования”»)) // КонсультантПлюс: [сайт]. URL: https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390216/6771731f91487ddf6fc9dba2560265e2a59a0f9f/ (дата обращения: 08.02.2024).

²¹ Выступление А. Крайнова на форуме Digital Innopolis Days, сессия по вопросам верификации программ отраслевыми ИТ-практиками в рамках проекта «Цифровые кафедры» в 2023 г. // Телеграм-канал «Цифровая экономика»: [сайт]. URL: <https://t.me/DataEconomyRU/7306> (дата обращения: 08.02.2024).

так как хотят завершить учёбу, но многие потом всё равно возвращаются в «Яндекс». На собеседовании выясняются, прежде всего, во-первых, знание студентами базовых алгоритмов машинного обучения и, во-вторых, понимание ими того, что происходит в мире ИИ прямо сейчас. Выясняется также, читает ли студент научные статьи и понимает ли последние достижения в сфере ИИ. Сам факт его интереса к прогрессу в профессиональной сфере много говорит о творческом потенциале и профессиональной перспективности.

Практика «Яндекса» показывает, что даже начинающий ML-разработчик может вносить серьёзный вклад в топовый продукт уже на первом году работы в компании. В частной беседе Александр Крайнов поделился своим видением траектории «выращивания» талантов. Если проследить весь процесс в обратном порядке (от результата), то можно выделить, как минимум пять стадий развития:

- студент уже на 3–4-м курсе института должен быть достаточно «подкован» по части ИИ и через стажировку попасть в сильную компанию; как показывает опыт «Яндекса», при эффективной подготовке уже на 4-м курсе проявляются способности, и через пару лет такие ребята становятся лидерами в разработке передовых решений;
- перспективный абитуриент должен попасть, например, в физтех-школу прикладной математики и информатики МФТИ или на образовательную программу «Прикладная математика и информатика» факультета компьютерных наук Высшей школы экономики (но, конечно, есть сильные выпускники и из ряда других вузов);
- для поступления в сильный вуз у абитуриента должно быть 300+ баллов по ЕГЭ (программирование, математика, русский), что предполагает качественное обучение в сильной и часто специализированной школе;
- попасть в сильную математическую школу и/или ходить на олимпиадные кружки школьнику желательно уже в 4-м классе;
- для того, чтобы школьнику попасть в сильную математическую школу, в его городе должны быть соответствующие условия, а сам он в 3-м классе должен потратить год на усиленную подготовку, чтобы отобраться в такую школу.

Как видно из этого анализа, роль стартовых условий чрезвычайно значительна. В современных исследованиях социологов на большом эмпирическом материале показано, какую важную роль в траектории будущего специалиста играют тип поселения, социальное происхождение, семейный капитал, школа и т. д. [5; 6].

4. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ – И ДРУГ, И ВРАГ ОДНОВРЕМЕННО

ИИ не заменит людей, но люди, владеющие искусственным интеллектом, заменят тех, кто им не владеет. Он может быть союзником того, кто научился пользоваться его инструментами, и врагом того, кто уделяет недостаточно

внимания его освоению. Использование инструментов ИИ позволяет быть эффективнее других, выполнять работу быстрее, качественнее, с меньшими затратами. Однако самое главное – ИИ позволяет специалисту быть более творческим за счёт оперативной визуализации собственных идей, их дополнения советами и рекомендациями, собранными со всех уголков земли.

ИИ нужно уметь использовать. ИИ необходимо использовать, во-первых, правильно и, во-вторых, для подходящих задач. Если ИИ используется правильно и для правильных задач, то попытка улучшения человеком полученных с его помощью результатов приведёт только к их ухудшению. Если же ИИ использовать неправильно и для неподходящих задач, то выдаваемые им результаты будут хуже тех, которые получают люди, не использующие его.

ИИ имеет свои границы компетенции, которые надо чётко понимать, чтобы «не наломать дров», т. к. при неправильном использовании он выдаёт свои менее эффективные рекомендации, сопровождая их при этом прекрасным обоснованием, что сбивает людей с толку и заставляет принимать эти рекомендации за «чистую монету» [7]. Естественно, по мере развития технологии эти границы будут расширяться и всё большее количество задач будет решаться при помощи искусственного интеллекта. Наличие предела компетенций ИИ может быть хорошей новостью для человечества, потому что означает наличие задач, которые по силам только лишь человеку. ИИ заменит далеко не всех людей и заменит их не во всём.

ИИ может «придушить» творческую составляющую деятельности. Хотя ИИ позволяет быть более творческим, тут есть и некоторые тонкости. Как и во всякого электронного помощника, в ассистентов на основе ИИ «вшиваются» практики лучших профессионалов. Таким образом, инструменты ИИ помогают менее квалифицированным сотрудникам использовать опыт более квалифицированных коллег, тем самым повышая их результативность и творческие способности. В то же время высококвалифицированным сотрудникам имеющиеся инструменты ИИ не всегда могут дать что-то интересное, особенно в части генерирования текстов и создания изображений. При этом не стоит путать творческие способности и взрывной рост производительности, который действительно обеспечивается технологиями ИИ.

Таким образом, ИИ уравнивает шансы низко- и высококвалифицированных специалистов. Другими словами, участники с более низким базовым уровнем знаний, получив доступ к генеративному ИИ, в конечном итоге почти сравнялись с участниками с более высоким базовым уровнем знаний. Однако интенсивное использование инструментов генеративного ИИ может со временем подавить творческие способности пользователей. Достаточно вспомнить, как GPS очень помог в навигации, когда он был впервые выпущен, но сегодня многие люди не могут водить машину без этого электронного навигатора. Поскольку люди слишком сильно полагаются на технологии, они теряют способности, которые у них когда-то были. Есть даже специальный термин – *атрофия индивидуального творчества* [7].

Если мы говорим о компаниях, то потеря разнообразия мышления её сотрудников может привести к сокращению долгосрочного инновационного потенциала организации. В свою очередь снижение инновационных возмож-

ностей означает меньшую дифференциацию компании от конкурентов и в перспективе её крах.

Как с этим справиться? У каждой компании и отрасли, в которой она работает, есть свои уникальные отраслевые наборы данных. И именно эти уникальные данные, специфичные для организации, должны стать основой её корпоративного искусственного интеллекта. То есть одним из ключей к дифференциации станет способность компании точно настраивать генеративные модели ИИ с использованием больших объёмов высококачественных данных, специфичных для этой конкретной компании.

Что значит настраивать модели ИИ? Это значит обогащать большую и дорогостоящую в своём создании языковую модель теми данными, которые специфичны для конкретной компании. Некоторые специалисты говорят, что нужно будет изменить и сам подход к использованию генеративных инструментов ИИ: вместо стандартного предположения, что технология создаёт первый черновой вариант, который затем дорабатывается, люди должны рассматривать результат работы генеративного ИИ как правдоподобный окончательный проект, который необходимо сверить с твёрдо установленными ограничениями, но в основном оставить как есть. С таким подходом согласны далеко не все, и сейчас результаты и выводы ИИ должны быть перепроверены квалифицированным специалистом-человеком. Однако по мере развития моделей ИИ высока вероятность того, что последнее слово всё-таки будет за искусственным интеллектом как воплощением в большинстве своём истинных знаний.

Как подготовиться к внедрению ИИ? В какой бы отрасли человек ни работал, в будущем он, скорее всего, будет работать с искусственным интеллектом. Поэтому человеку необходимо «приручить» ИИ, сделать его своим помощником, научиться с его помощью решать различные задачи. Несмотря на то, что ИИ упрощает работу, человек всё равно должен приложить усилия для освоения его инструментов. Так всегда бывает с освоением технологических инноваций. Например, когда был изобретён фотоаппарат, художники, которые рисовали кистями, говорили о том, что по сравнению с их трудом использование фотоаппарата не требует никаких усилий. Однако, как позже выяснилось, получение хорошего снимка требовало своих навыков и умений, в том числе настроить баланс белого, выставить диафрагму, подобрать светочувствительность плёнки, определить задержку и так далее. В общем, с фотоаппаратом нужно учиться работать. Или более современный пример – голосовой помощник; пользоваться им вроде бы просто, но, чтобы получить нужный результат, требуются определённые навыки и умения. Так же необходимо осваивать и инструменты ИИ.

Учиться необходимо, прежде всего, пониманию того, как работает ИИ в той или иной программе, как он воспринимает команды, как их интерпретирует, какие у него есть ограничения, для каких задач он подходит, а для каких – нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искусственный интеллект имеет как созидательный, так и разрушительный потенциал. Как когда-то создатели ядерного оружия предупреждали о катастрофических последствиях его применения, так и сегодня руководители компаний-лидеров в сфере разработки технологий искусственного интеллекта предупреждают нас об их опасности для человечества. Указанная двойственность ИИ в сочетании с необходимостью его массового применения в экономике и социальной сфере требует активизации усилий по разработке и внедрению этих технологий, а также внимательного отношения к ИИ с позиций воздействия на общество и роли в обеспечении технологического суверенитета страны.

С точки зрения государственного управления – условия для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта внутри страны создаются. Госкорпорации и крупные компании либо принуждаются к внедрению ИИ через стратегии цифровой трансформации, либо проявляют инициативу самостоятельно, стремясь занять лидирующую роль в этой сфере. Стартапы получают поддержку со стороны государственных институтов развития. Средние компании рано или поздно также придут к необходимости использования ИИ-технологий – и в результате конкурентного давления, и по причине появления универсальных решений с возможностью их кастомизации под уникальность компании.

Да, безусловно, проблемы есть, и проблемы существенные, и в части финансирования – объёмы, инвестируемые в сферу ИИ как США, так и Китаем, несопоставимы с российскими, и в части достойной элементной базы, которая просто отсутствует, и в части утечки кадров и низкой публикационной активности по сравнению с указанными странами. Однако надо исходить из тех возможностей, которые есть, продолжая делать всё, что возможно в сложившихся условиях.

С позиции технологического суверенитета страны – мы не отстаём от зарубежных технологий, а если где-то и случается отставание, то оно быстро устраняется отечественными компаниями-лидерами. Даже несмотря на санкционное давление и ограничения, компании всё равно разрабатывают планы собственной технологической экспансии, а некоторые уже присутствуют в десятках стран по всему миру.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Колянов А. Ю. Искусственный интеллект как стратегический компонент технологического суверенитета // Дискурс. 2022. Т. 8, № 5. С. 81–90. DOI 10.32603/2412-8562-2022-8-5-81-90. EDN ENJRN.
2. Roberts H., Hine E., Floridi L. Digital sovereignty, digital expansionism, and the prospects for global AI governance (January 03, 2023). Quo vadis, sovereignty?: New conceptual boundaries in the digital age of China, forthcoming // SSRN : [сайт]. 2023. June 27. URL: <https://ssrn.com/abstract=4483271> (дата обращения: 07.02.2024).

3. Jones A., Heckenlively K. The great awakening: Defeating the globalists and launching the next great Renaissance / foreword by S. K. Bannon. New York : Skyhorse Publishing, Inc., 2023. viii, 393 p. ISBN 978-1-5107-7902-0.
4. Larsen B. C. The geopolitics of AI and the rise of digital sovereignty // Brookings : [сайт]. 2022. December 8. URL: <https://brookings.edu/articles/the-geopolitics-of-ai-and-the-rise-of-digital-sovereignty/> (дата обращения: 07.02.2024).
5. Горшков М. К., Шереги Ф. Э., Тюрина И. О. Воспроизводство специалистов интеллектуального труда: социологический анализ. М. : ФНИСЦ РАН, 2023. 383 с. ISBN 978-5-89697-413-0. DOI 10.19181/monogr.978-5-89697-413-0.2023. EDN DMQCRN.
6. Человеческий капитал российских профессионалов: состояние, динамика, факторы : [монография] / Н. Е. Тихонова, Ю. В. Латов, Н. В. Латова [и др.]. М. : ФНИСЦ РАН, 2023. 488 с. ISBN 978-5-89697-420-8. DOI 10.19181/monogr.978-5-89697-420-8.2023. EDN XFSFHH.
7. Candelon F., Krayner L., Rajendran S., Martínez D. Z. How people can create – and destroy – value with generative AI // BCG : [сайт]. 2023. September 21. URL: <https://bcg.com/publications/2023/how-people-create-and-destroy-value-with-gen-ai> (дата обращения: 07.02.2024).

REFERENCES

1. Kolianov A. Yu. Artificial intelligence as a strategic component of technological sovereignty. *Discourse*. 2022;8(5):81–90. (In Russ.). DOI 10.32603/2412-8562-2022-8-5-81-90.
2. Roberts H., Hine E., Floridi L. Digital sovereignty, digital expansionism, and the prospects for global AI governance (January 03, 2023). Quo vadis, sovereignty?: New conceptual boundaries in the digital age of China, forthcoming. SSRN. 2023. June 27. Available at: <https://ssrn.com/abstract=4483271> (accessed: 07.02.2024).
3. Jones A., Heckenlively K. The great awakening: Defeating the globalists and launching the next great Renaissance. Foreword by S. K. Bannon. New York : Skyhorse Publishing, Inc.; 2023. viii, 393 p. ISBN 978-1-5107-7902-0.
4. Larsen B. C. The geopolitics of AI and the rise of digital sovereignty. Brookings. 2022. December 8. Available at: <https://brookings.edu/articles/the-geopolitics-of-ai-and-the-rise-of-digital-sovereignty/> (accessed: 07.02.2024).
5. Gorshkov M. K., Sheregi F. E., Tyurina I. O. Reproduction of intellectual specialists: A sociological analysis [Vosproizvodstvo spetsialistov intellektual'nogo truda: sotsiologicheskii analiz]. Moscow : FCTAS RAS; 2023. 383 p. (In Russ.). ISBN 978-5-89697-413-0. DOI 10.19181/monogr.978-5-89697-413-0.2023.
6. Tikhonova N. E., Latov Yu. V., Latova N. V. [et al.] The human capital of Russian professionals: State, dynamics, factors [Chelovecheskii kapital rossiiskikh professionalov: sostoyanie, dinamika, factory]. Moscow : FCTAS RAS; 2023. 488 p. (In Russ.). ISBN 978-5-89697-420-8. DOI 10.19181/monogr.978-5-89697-420-8.2023.
7. Candelon F., Krayner L., Rajendran S., Martínez D. Z. How people can create – and destroy – value with generative AI. BCG. 2023. September 21. Available at: <https://bcg.com/publications/2023/how-people-create-and-destroy-value-with-gen-ai> (accessed: 07.02.2024).

Поступила в редакцию / Received 15.01.2024.

Поступила после рецензирования / Revised 05.02.2024.

Принята к публикации / Accepted 13.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ**Осадчук Евгений Валентинович** *wildidea@mail.ru*

Кандидат экономических наук, заместитель директора по федеральным проектам направления «Цифровая трансформация отраслей», АНО «Цифровая экономика», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 401368

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**Evgeny V. Osadchuk** *wildidea@mail.ru*

Candidate of Economics, Deputy Director for Federal Projects, field “Digital Transformation of Industries”, ANO “Digital Economy”, Moscow, Russia



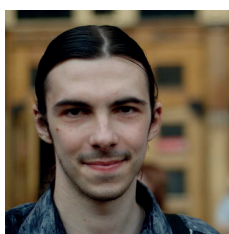
DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.8

EDN: VFDXRQ

Научная статья

Research article

ОСМЫСЛЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАУКИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОЧЕРК ОСНОВНЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



**Соколов
Дмитрий Васильевич¹**

¹ Независимый исследователь, Москва, Россия

Для цитирования: Соколов Д. В. Осмысление цифровизации науки: сравнительный очерк основных аналитических подходов // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 147–164. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.8. EDN VFDXRQ.

Аннотация. В статье сделана попытка обобщить наиболее значимые подходы к пониманию цифровизации науки; мы исходим из предположения, что разработка теоретических моделей для оценки «цифрового поворота» поможет не только внести ясность в перемены, происходящие в науке, но и позволит лучше понять их, а также, возможно, отрегулировать различные аспекты цифровизации. Можно говорить о том, что к 2010-м гг. сложились по меньшей мере четыре категории (или кластера) подходов к осмыслению цифровизации, причём каждая категория оперирует зачастую собственными определениями и отдельным концептуальным аппаратом. Речь идёт о наукометрическом, экономическом, информационно-технологическом (IT) и социологическом подходах к пониманию процесса цифровизации науки. Даже беглое сопоставление их специфики позволяет сказать, что все перечисленные выше парадигмы имеют ряд общих черт и опираются на несколько фундаментальных предпосылок, касающихся тенденций развития науки и образования, хотя оценка этих тенденций, равно как и акцентировка внимания в рамках каждого подхода могут заметно различаться. Мы можем выделить три наиболее масштабных комплекса явлений, которые находятся в центре внимания исследователей цифровизации науки: это формирование глобального научного сообщества благодаря цифровым сервисам (1), затем персонализация высшего образования (2) и проблема цифрового неравенства (3). Взаимное наложение указанных процессов друг на друга, таким образом, существенно меняет несколько важных черт науки вообще, заставляя научное сообщество вновь ставить вопросы об определениях и сущности научного знания.

Ключевые слова: цифровизация науки, глобальное научное сообщество, социология науки, цифровое неравенство, адаптация учёных к цифровизации, персонализация высшего образования

AN INTERPRETATION OF DIGITALIZATION OF SCIENCE: A COMPARATIVE OUTLINE OF THE MAIN ANALYTICAL APPROACHES

Dmitry V. Sokolov¹

¹ Independent Researcher, Moscow, Russia

For citation: Sokolov D. V. An interpretation of digitalization of science: A comparative outline of the main analytical approaches. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):147–164. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.8.

Abstract. The article attempts to summarize the most significant approaches to understanding the digitalization of science. We proceed from the assumption that the development of theoretical models for assessing the “digital turn” will not only help to clarify the changes taking place in science, but will also allow us to better understand them, as well as possibly regulate various aspects of digitalization. We can say that by the 2010s at least four categories (or clusters) of approaches to the conceptualization of digitalization have developed, and each category often operates with its own definitions and a separate conceptual framework. This refers to scientometric, economic, information technology (IT) and sociological approaches to understanding the process of digitalization in science. Even a cursory comparison of their specific characteristics allows us to say that all the paradigms listed above have a number of common features and are based on several fundamental premises regarding the trends in the development of science and education, although an assessment of these trends, as well as an emphasis within each approach can differ significantly. We can single out three most large-scale complexes of phenomena that are in the focus of researchers in the field of digitalization of science: this is the formation of a global academic community thanks to digital services (1), the personalization of higher education (2) and the problem of digital inequality (3). The juxtaposition of these processes, thus, significantly changes several important features of science in general, forcing the academic community to raise questions about the definitions and essence of scientific knowledge once again.

Keywords: digitalization of science, global academic community, sociology of science, digital divide, researchers’ adaptation to digitalization, personalization of higher education

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире всё более интенсивно происходит внедрение цифровых технологий во все сферы жизни, не исключая и научно-технологический комплекс. При этом, несмотря на стремительность и значительные масштабы происходящих перемен, в научном сообществе до сих пор не выработано единого концептуального аппарата для осознания всех изменений, связанных с цифровизацией как науки в целом, так и отдельных её отраслей. Здесь особенно заметными становятся три взаимосвязанных противоречия.

Во-первых, это противоречие между *изобилием* (эмпирически наблюдаемых) изменений и *дефицитом* (теоретически проработанных) моделей, объясняющих эти изменения с комплексной точки зрения. Во-вторых, существует

также противоречие между насыщенностью публикационного потока и необходимостью цифровой навигации в информационном пространстве: устойчивый рост *совокупности* научных публикаций требует от учёных всё более специфических навыков поиска и *отсеивания* нерелевантной информации. В-третьих, хотя развитие цифровых коммуникаций значительно *расширяет* для научных журналов потенциальную аудиторию, цифровизация научной периодики сопровождается увеличением «информационного шума», нередко приводящего к *сужению* круга читателей – из-за обилия «хищнических» журналов, бессодержательных статей или некорректно оформленных метаданных.

В предлагаемой работе сделана попытка обобщить наиболее значимые подходы к пониманию цифровизации науки; мы исходим из предположения, что разработка теоретических моделей для оценки «цифрового поворота» поможет не только внести ясность в перемены, происходящие в науке, но и позволит лучше понять их, а также, возможно, отрегулировать различные аспекты цифровизации. В свою очередь, сопоставление различных парадигм осмысления цифровизации позволит нам поставить этот процесс в максимально широкий и при этом детализированный контекст. *Предметом* настоящего исследования, таким образом, является *цифровизация науки*, понимаемая как *процесс внедрения цифровых технологий в организацию научно-технологического комплекса и связанные с ним сегменты высшего образования*. *Объектом*, в свою очередь, являются различные *подходы к пониманию и объяснению феномена цифровизации*, прежде всего в научно-технологическом контексте.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Мы можем разделить весь обширный корпус литературы, посвящённый феномену цифровизации, на два больших блока. Хронологические рамки первого из них охватывают период примерно с 1960-х по конец 1990-х гг. В этот период шло становление современной информационной среды: телекоммуникационные сети были преимущественно аналоговыми, архивы – физическими, а обмен корреспонденцией проходил через стандартные почтовые службы. Тем не менее потенциал зарождающейся инфраструктуры для научно-технологического развития – равно как и для организации научного сообщества – уже начал активно осмысляться социологами и специалистами-наковедами. К этому периоду относятся работы Д. Дж. де Солла Прайса, Д. Белла, М. Кастельса, В. В. Налимова, З. М. Мульченко [1; 2; 3; 4]. Второй исторический блок охватывает период с 2000-х гг. по настоящее время – период бурного развития цифровых технологий и информационной среды, завязанной на цифровые коммуникации. В это время произошло резкое расширение международного «научного рынка» (на нём появились такие крупные игроки, как Китай и Индия), возникли транснациональные научные сети, основанные на дистанционной научной работе, началась стремительная цифровизация научной периодики. Анализом этих процессов занимались такие авторы, как Н. Срничек, С. А. Душина, Т. Ю. Хватова, Г. А. Николаенко, Ю. Е. Хохлов, Т. В. Ершова [5; 6; 7].

Прежде чем перейти непосредственно к рассмотрению различных парадигм осмысления цифровизации науки, необходимо напомнить, что сколь бы глобальными ни были перечисленные выше процессы, цифровизация научной инфраструктуры представляет собой часть ещё более масштабного комплекса процессов, связанных с цифровизацией государства и общества в целом. Всё более широкое распространение цифровых технологий привело к возникновению не только новых быстрорастущих отраслей экономики (таких как электронная торговля, информационная безопасность или рынок приложений для мобильных устройств), но также и новых форм коммуникации (от закупок продуктов онлайн до ежедневного общения посредством видеочатов), и совокупное влияние этих инноваций радикально преобразует общественную жизнь, а также ставит перед государствами (как ключевыми структурами, отвечающими за экономическое развитие и качество жизни граждан) целый ряд новых вызовов, требующих развития цифровых сервисов¹. Подобно тому, как становление информационной экономики превращает знания в ключевой источник экономического роста, цифровизация выступает одним из важнейших факторов, стимулирующих развитие человеческого капитала, – той совокупности навыков, которая позволяет людям разрабатывать инновационные продукты, участвовать в работе сложных производственных цепочек и эффективно пользоваться благами современной жизни. В этом смысле цифровизация научно-технологической сферы – задача не столько закономерная, сколько неизбежная для всех государств, нацеленных на долгосрочное устойчивое развитие. Но управление цифровизацией – как на уровне общенациональной стратегии, так и на уровне отдельных ведомств или сегментов экономики – требует нюансированного понимания того, какую роль будет играть наука в развитии цифровых технологий. Отсюда возникает потребность в изучении различных подходов к феномену цифровизации вообще и цифровизации науки в частности.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАУКИ

Цифровизация науки начала осмысляться во второй половине XX в., когда начали возникать новые формы научных коммуникаций, а внедрение компьютерных технологий привело к организационным и управленческим изменениям в научной и образовательной инфраструктуре. В то же время необходимо отметить, что до сих пор в научном сообществе не существу-

¹ Ряд исследователей в этой связи предпочитает разграничивать понятия «цифровизация» и «информатизация», в том числе применительно к науке. При таком различии подчёркивается, что повсеместное распространение новых форм коммуникации (онлайн-платформ, электронной почты, мессенджеров и т. д.) само по себе не конституирует качественно нового состояния науки, а понятие «цифровизация» стоит применять скорее к различным сервисам, задействованным в научной работе и не имеющим аналогов в прошлом (облачные технологии, работа с большими данными, системы ИИ и т. д.). На наш взгляд, подобное разграничение может быть уместно в более специальных работах, однако в настоящем очерке нет необходимости использовать более детальный концептуальный аппарат, поскольку мы говорим о цифровизации в широком смысле этого слова, охватывающем не только новые технологии, но и коммуникативные практики, порождаемые ими – подобные изменения, как мы полагаем, в той или иной степени влияют на науку, как систему институтов, и научное сообщество, как совокупность занятых в науке людей. О различии между информатизацией и цифровизацией – см.: [8].

ет единого понимания цифровизации как феномена – скорее, различные дисциплины рассматривают цифровизацию в рамках собственных контекстов. Конечно, ряд понятий остаётся общим для каждого из контекстов, однако значимость этих общих терминов серьёзно варьируется в зависимости от того, в рамках какого подхода работают те или иные исследователи. Поэтому вместо того, чтобы утверждать наличие какой-то общей теоретической рамки для понимания цифровизации, можно скорее говорить о том, что к 2010-м гг. сложилось по меньшей мере четыре категории (или кластера) подходов к осмыслению цифровизации, причём каждая категория оперирует зачастую собственными определениями и отдельным концептуальным аппаратом².

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Данный подход представляет собой совокупность исследований информационных процессов в науке с помощью количественных методов. Методологические основания и теоретическая перспектива для наукометрии были заложены в работах американского химика и библиографа Ю. Гарфилда, а также ирландского специалиста по кристаллографии Дж. Д. Бернала, который в своих публикациях конца 1930-х гг. указал, что современная наука ввиду высокой её институционализации нуждается в централизованной системе «хранения репринтов» научных публикаций, облегчающей доступ к релевантной научной информации [10]. Отталкиваясь от идей Бернала, Гарфилд в середине 1950-х основал Институт научной информации, целью которого стали сбор, хранение и анализ статей, опубликованных в научных журналах [11].

Для авторов, работающих в рамках наукометрического подхода, цифровизация означает прежде всего наращивание плотности информационного потока в научно-технической деятельности и связанных с наукой сегментах высшего образования. Распространение цифровых технологий приводит к накоплению огромного количества данных, требующих не только аналитической обработки, но и развития поисковых систем, позволяющих людям извлекать нужную информацию (будь то статьи, отчёты об исследованиях или любые другие сведения, связанные с научной работой) из гигантского количества архивов. Несколько упрощая, можно сказать, что наукометрический подход акцентируется на количественном измерении цифровизации, рассматривая качественные изменения в науке и образовании скорее как следствие всё большего усложнения цифровой среды.

² Указанные ниже кластеры были выделены Е. В. Семёновым в статье, предлагающей рассматривать цифровизацию научных коммуникаций в рамках стихийно возникающего порядка, а не просто множества разнородных коммуникативных процессов и информационных систем. В результате была предложена модель системы цифровых научных коммуникаций, которая может использоваться для более углублённого понимания тех сдвигов, происходящих сейчас в научной инфраструктуре и научном сообществе под воздействием цифровизации. Дальнейшее изложение подходов опирается на статью – см.: [9].

IT-ПОДХОД

В основе информационно-коммуникационного подхода лежит представление о цифровой трансформации как о процессе, движимом технологическими изменениями, которые, в свою очередь, вызваны распространением цифровых платформ – особых электронных площадок, где происходит обмен информацией, услугами или товарами. Научные коммуникации, будучи перенесёнными на подобного рода платформы, также претерпевают существенные изменения как в количественном, так и в качественном отношении. Например, развитие «облачных» технологий и социальных сетей изменяет характер коммуникации учёных, расширяя их спектр возможностей в качестве участников международной научной среды.

С точки зрения IT-подхода, цифровые научные коммуникации – часть глобальной коммуникационной сети, а их развитие стимулирует не только научно-технологическую сферу, но и смежные области. Иными словами, данный подход видит в цифровизации своего рода гигантский мультипликатор, расширяющий возможности как учёных, так и многих связанных с ними групп – управленцев в государственных органах, администрацию университетов, сотрудников компаний и т. д. [12]. Для IT-подхода крайне важен именно аспект масштабирования, а не социальные последствия цифровизации, представителям этого направления особо интересен технологический аспект – какие ещё возможности коммуникации появятся у научного сообщества благодаря цифровизации?

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Экономическая парадигма ярко представлена в вышедших в 2000–2010-х гг. работах британского экономиста А. Гауэр, посвящённых развитию цифровых платформ как особых «торговых площадок», объединяющих производителей и потребителей [13]. В подобном контексте цифровизация научных коммуникаций представляется частью более глобального процесса «платформизации» экономики, начавшегося на рубеже XX–XXI вв. Хотя первые крупные работы в рамках этого кластера, освещающие развитие цифровых технологий, появились ещё в 2000-е гг., в настоящее время их число значительно выросло, что объясняется распространением платформ не только в большинстве развитых, но также и развивающихся экономик.

Авторы, работающие в рамках данного подхода, как правило, рассматривают цифровизацию научных коммуникаций в логике развития «научного рынка», т. е. площадки, на которой отдельные учёные или группы исследователей конкурируют за позиции в научной иерархии или реализацию тех или иных проектов, объединяясь в различные команды, или же, напротив, выходя из них. Научные коммуникации в этом контексте – необходимый элемент рынка науки, позволяющий учёным оценить достижения коллег, а заказчикам (государствам, корпорациям, университетам и т. д.) – поддерживать налаженную научную инфраструктуру в конкурентоспособном состоянии.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Концептуально социологический подход к цифровизации опирается на работы американца Д. Белла, прежде всего на его книгу «Грядущее постиндустриальное общество» [2]. В социологическом контексте, предложенном Беллом, важно, что с переходом от индустриального к постиндустриальному (или информационному) обществу существенно меняется организация науки. Приблизительно через поколение после Белла испанский социолог М. Кастельс выдвинул теорию «информационной эпохи», обрисовав её как следующую глобальную эпоху в человеческом развитии [3]. Кастельс, развив некоторые идеи Белла, особо подчёркивал важность сетевых, гибких и дифференцированных сообществ в информационном мире.

Если наукометрический или экономический подходы сконцентрированы в первую очередь на «количественном» аспекте цифровизации (рост числа публикаций, расширение рынка научных журналов, внедрение коммерческих механизмов в научную коммуникацию), то социологический подход акцентирует внимание на аспекте «качественном», связанном с теми изменениями в сфере организации науки, которые вызваны динамикой цифровизации в научных коммуникациях. Логика развития цифровизации приводит, помимо прочего, к изменению в институциональной среде: возникают новые научные сообщества, новые форматы получения высшего образования, новые органы управления научно-технологической сферой.

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

При обзоре литературы, посвящённой цифровизации, обращает на себя внимание то, что при всём многообразии точек зрения в ней ощущается недостаток обобщающей перспективы. Чаще всего цифровизация рассматривается как процесс сугубо технологический, хоть и безусловно влияющий на самые разные сферы жизни – от науки и экономики до семейных отношений. Формы и степень этого влияния, конечно, изучаются специалистами самых разных направлений, однако примечательно, что мало кто из авторов рассматривает саму по себе цифровизацию в широкой перспективе как процесс, способный изменить не только скорость обмена информацией в научном сообществе или систему управления наукой, но организацию и приоритеты науки вообще, причём как на уровне отдельных государств, так и на уровне международном. Отметим, что при этом существует немалое число работ, изучающих этические аспекты цифровизации, связанные с проблемами персональной морали, права и социальной жизни вообще [14]. Однако попытки осмыслить цифровизацию в широком контексте философии науки – например, как следующий этап в развитии глобального научного сообщества или как очередную «научную революцию», – встречаются заметно реже³.

³ Любопытно, что одним из первых, кто обратил внимание на философские аспекты цифровизации, был советский учёный В. В. Налимов, написавший специальную монографию об информационной сущности науки. Его работа может считаться в некоторых отношениях пионерской (по крайней мере в советском контексте).

Между тем, подобная точка зрения могла бы существенно помочь в более глубоком понимании цифровизации вообще и понимании цифровизации науки в частности, поставив весь «цифровой поворот» в перспективу, позволяющую оценить его историческую динамику и воздействие на науку. Один из набросков подобного рода перспективы можно получить, если сопоставить различные подходы к пониманию цифровизации и попытаться рассмотреть их в комплексе. Таким образом можно получить не только детальную картину важнейших аспектов цифровизации, но и – что более важно – хотя бы приблизительное представление о долгосрочных последствиях развития цифровых технологий в науке и образовании.

Даже беглое сопоставление специфики различных подходов к цифровизации позволяет сказать, что все перечисленные выше парадигмы имеют ряд общих черт и опираются на несколько фундаментальных предпосылок, касающихся тенденций развития науки и образования, хотя оценка этих тенденций, равно как и акцентировка внимания в рамках каждого подхода могут заметно различаться. Мы можем выделить три наиболее масштабных комплекса явлений, которые находятся в центре внимания исследователей цифровизации науки: это формирование глобального научного сообщества благодаря цифровым сервисам (1), персонализация высшего образования (2) и проблема цифрового неравенства (3). Подчеркнём, что речь идёт не об отдельно взятых частных проблемах, но о стихийно складывающихся комплексах практик, тенденций и процессов, которые определяют облик научно-технологической сферы. Рассмотрим их подробнее, с учётом наработок каждого из подходов.

1. ФОРМИРОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА БЛАГОДАРЯ ЦИФРОВЫМ СЕРВИСАМ

Пожалуй, наиболее очевидное – и вместе с тем наиболее революционное – следствие цифровизации науки, отмечаемое едва ли не всеми специалистами, работающими в рамках самых разных подходов. С тех пор как в XVII–XVIII вв. начали складываться инфраструктура и методология современного научного сообщества (академии наук, система научных степеней, основы научного метода, прогрессирующее разделение научного и религиозного знания, развитие научной периодики), *универсальные* задачи учёных постепенно решались в рамках складывающихся *национальных* государств, несмотря на то, что научная коммуникация всегда оставалась международной по своему характеру. В течение XIX и XX вв. выработанные в Европе стандарты организации науки и методология научного познания распространились в глобальном масштабе, создав предпосылки для возникновения подлинно всемирного научного сообщества. При этом научная инфраструктура созда-

сте), поскольку она предлагала существенно новое понимание научной деятельности и новую перспективу для долгосрочного развития научно-технологического процесса вообще, причём как на уровне отдельных стран, так и на уровне международного сотрудничества учёных. Хотя точка зрения В. В. Налимова в целом укладывается в наукометрический подход к цифровизации, в ней определённо прослеживаются и попытки выйти на более высокий уровень анализа, нежели простое обобщение наблюдаемых тенденций и описание новых практик в организации науки. Концепция В. В. Налимова изложена в работе [4].

валась и поддерживалась в первую очередь отдельными государствами в соответствии с их национальными приоритетами, что неизбежно накладывало серьёзный отпечаток на развитие тех или иных областей знания, равно как и на специфику научных коммуникаций на международном уровне.

С развитием цифровизации и по мере углубления международной интеграции вообще в начале XXI столетия возникает принципиально новая ситуация, когда научное сообщество всё более интернационализируется. Цифровые сервисы (от поисковых систем и сетевых архивов до научных социальных сетей) позволяют учёным легко находить друг друга и объединяться для сотрудничества, минуя национальные границы. Что не менее важно, цифровизация рынка научной периодики даёт доступ всё более широкой аудитории к новейшим научным данным в кратчайшие сроки (этим преимуществом умело воспользовались многие развивающиеся страны, ставшие «научными тяжеловесами» в последние годы – прежде всего речь о Китае и Индии). В этом смысле «эпоха цифровизации» может рассматриваться как своего рода исполнение мечты учёных прошлого о мире, открытом для науки и лишённом национальных преград для исследователей.

Цифровизация, однако, несёт в себе не только широчайшие возможности, но и существенные риски, связанные с глобализацией научных коммуникаций и международным сотрудничеством вообще. Мы можем выделить три наиболее важных проблемы, возникающих в связи с формированием более глубокой международной связности внутри научного сообщества: а) лингвистическая стратификация; б) академическая адаптация к цифровым практикам; в) внедрение цифровой грамотности. Хотя эти проблемы взаимосвязаны на практике, логически они все же представляют собой разнопорядковые явления, поэтому целесообразно рассмотреть их отдельно.

Лингвистическая стратификация. Поскольку лидерами цифровизации и научно-технологического развития выступают англоязычные страны (и страны, где высок уровень владения английским языком), в мировом публикационном потоке и научном сообществе вообще возникает устойчивая лингвистическая стратификация. Речь идёт о том, что многие научные издательства и журналы, публикующие свои материалы на локальных (пусть и широко распространённых, как испанский или португальский) языках, остаются зачастую на периферии внимания, в то время как тексты, опубликованные на английском языке (или в англоязычных журналах), имеют определённый «приоритет выдачи» в цифровой среде (от поисковых систем до архивов и наукометрических баз). В результате учёные встают перед необходимостью публиковаться в англоязычных журналах или издательствах, зачастую в ущерб качеству текстов⁴. Ещё один важный аспект этой стратификации – жёсткое разделение в научном сообществе на тех, кто владеет и не владеет английским языком: для первых поле потенциальных возможностей всегда будет больше, особенно в цифровом пространстве. Само по себе овладение

⁴ О лингвистическом неравенстве на примере лингвистики (науки, сама природа которой, на первый взгляд, должна противоречить монополии одного-единственного языка) – см.: [15].

английским языком – хотим это подчеркнуть – не является проблемой, скорее дело в том, что учёные (сколь угодно квалифицированные), знающие почти любой другой язык, могут оказаться в «слепой зоне» мирового потока публикаций, независимо от качества их текстов. В то же время можно предположить, что повышение значимости других языков (французского или испанского, например) в международном научном сообществе будет связано в первую очередь не с увеличением размера их аудитории, а с общим научно-технологическим и экономическим развитием государств, использующих эти языки.

Академическая адаптация к цифровым практикам. Распространение цифровых технологий в сферах науки и образования в 2010-е гг. (мощно стимулированное в начале 2020-х гг. пандемией коронавируса) обострило ещё одну важную проблему, связанную с глобализацией научного сообщества. В то время как в странах Европы и Северной Америки высокие темпы цифровизации привели к широкому (в рамках научного сообщества) усвоению цифровых практик (такими как работа с поисковыми системами, умение фильтровать информационные потоки, работа с наукометрическими базами, использование научных социальных сетей и т. д.), во многих развивающихся странах научное сообщество лишь начинает адаптироваться к ним.

Разнородные темпы этой академической адаптации (т. е. приспособления учёных к цифровым практикам и работе в цифровом пространстве) служат источником ещё одной важной стратификации внутри научного сообщества⁵. В данном случае разграничительная линия проходит между теми, кто максимально быстро освоил цифровые практики, и теми, кто этого сделать не смог (неважно, в силу объективных или субъективных причин). Эта стратификация в некоторых странах (включая Россию) усугубляется благодаря научной политике, направленной на количественные показатели (в первую очередь число публикаций учёного), которая нередко требует от учёных заниматься не столько наукой, сколько продвижением собственных текстов в наукометрических базах и научной среде вообще (опять-таки вне прямой связи с качеством и научной значимостью самих текстов). Так цифровизация порождает важный источник напряжённости в научном сообществе, который может сгладить только более нюансированная политика адаптации учёных к реалиям цифровой эпохи.

Внедрение цифровой грамотности. Наконец, третья проблема, связанная с цифровизацией научного сообщества и научных коммуникаций, – это проблема цифровой грамотности. Повсеместное распространение цифровых сервисов и услуг требует определённого комплекса навыков работы с цифровыми технологиями, причём накопление этих навыков должно начинаться уже на уровне школьного образования. Для науки вопрос о внедрении программ цифровой грамотности тем более важен, что распространение цифровизации происходит не только на международном, но и на общенациональном уров-

⁵ В наибольшей степени этой проблемой, как представляется, обеспокоены учёные, работающие в рамках социологического подхода к цифровизации – см.: [16; 17].

нях, и развитие научно-технологического комплекса в целом уже сейчас невозможно представить – едва ли не на всех уровнях – без хотя бы минимального уровня цифровой грамотности. Однако эта проблема несколько глубже, чем может показаться: цифровая грамотность включает в себя не только способность находить и критически обрабатывать информацию в Сети, но и способность фильтровать информационные потоки, отсекая огромное количество нерелевантных, ложных или лженаучных сведений. Иными словами, цифровая грамотность заключается как в способности найти (и оценить) верную информацию, так и в способности защититься от информационного шума, порождаемого современной цифровой инфраструктурой, в том числе научной (бессодержательные статьи, «мусорные» журналы, некорректные заимствования, плагиат и т. д.). Можно сказать, не слишком преувеличивая, что высокий уровень цифровой грамотности является пороговым условием для включения человека в научное сообщество вообще.

2. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Второе фундаментальное следствие цифровизации – всевозрастающая персонализация высшего образования, прежде всего в развитых странах. На первый взгляд, может показаться, что данная тенденция (при всей её значимости) слабо связана с научно-технологической сферой: речь ведь идёт прежде всего о том, что под комбинированным влиянием цифровизации и коммерциализации системы высшего образования в последние десятилетия всё больше сдвигаются к фрагментированной подаче знаний. Лидером здесь можно назвать США – страну с глубоко развитой и передовой системой частного высшего образования, однако схожие тенденции прослеживаются во многих других государствах, не исключая Россию.

В этой связи ряд исследователей говорит о возникновении своеобразного «академического капитализма», понимаемого как готовность университетов всецело следовать рыночной логике максимизации прибыли, отсекая при этом все направления исследований или преподавания, не гарантирующие значимой финансовой отдачи [18]. Хотя феномен академического капитализма предшествовал цифровизации, именно цифровизация в настоящее время значительно стимулирует его развитие, позволяя студентам получать доступ (в том числе удалённый) к широкому спектру лично выбранных курсов, библиотек и т. д. В 2010-х гг. возникает феномен «цифровых университетов», в которых без физического присутствия могут обучаться люди со всего мира, самостоятельно выстраивающие индивидуальные учебные траектории – эта тенденция набрала обороты в 2020-е гг. под влиянием пандемии, когда «режим удалённого доступа» стал необходимостью для многих студентов и преподавателей [19; 20].

С точки зрения долгосрочных перспектив развития науки влияние цифровизации на сферу высшего образования в этом аспекте представляется если не разрушительным, то ослабляющим научный потенциал общества в целом. Возможность получить высшее образование благодаря цифровым сервисам,

безусловно, можно расценивать как существенное достижение прогресса, и расширение доступа к знаниям для аудитории со всего мира можно лишь приветствовать. Однако фрагментированный подход к получению знаний, неразрывно связанный со спецификой многих «цифровых университетов», принципиально противоречит концепции науки как сложной целостности, внутри которой различные области знания практически никогда (по крайней мере, в современном мире) не развиваются изолированно. Иными словами, коммерциализация высшего образования, подстёгиваемая цифровизацией, несёт в себе риски выхолащивания науки (поскольку кадровый резерв научного сообщества черпается именно из недр образовательной системы) в целом, ведь для развития научно-технологического комплекса имеют значение далеко не только рыночные факторы и популярные «в моменте» направления исследований⁶. Логика цифрового университета и логика развития научного потенциала находятся в противоречии: для первой важны связанные с рыночной конъюнктурой требования момента, для второй – в первую очередь накопление и последовательная обработка знания, в то время как коммерциализация результатов исследований – вопрос хоть и важный, но всё же отдельный.

3. ПРОБЛЕМА ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА

И последний фундаментальный тренд, находящийся в фокусе внимания всех подходов (пусть в разной степени и в разных формах), – это возникновение и обострение проблемы цифрового неравенства в научно-технологической сфере, как внутри отдельных государств, так и на международном уровне.

Цифровое неравенство в контексте науки можно определить как дисбаланс в доступе к цифровым технологиям, позволяющим учёным активно участвовать в жизни профессионального сообщества⁷. Отметим, что данная проблема, хотя и связана исторически с формированием глобального научного сообщества в связи с цифровизацией, – не просто частный аспект этого процесса, но намного более фундаментальное по значимости явление. Подобно тому, как в XIX–XX вв. социально-экономическое развитие государств во многом определялось динамикой распространения высшего образования и освоением новых технологий, в XXI в. устойчивое развитие (и любые серьёзные претензии на лидерство в науке) тесно связаны с повышением качества «человеческого капитала». Однако требования к «человеческому капиталу» теперь в намного большей степени связаны с когнитивной гибкостью, способностью быстро усваивать информацию и вообще эффективно работать в цифровой среде. Без этих качеств невозможно построение экономики, основанной на инновациях, а значит – невозможно и существенное повышение качества науки и образования (не говоря уже о качестве жизни вообще). Соответственно, можно предположить, что в наступившем столетии одна из важнейших разграничительных линий будет проходить между государ-

⁶ Подробнее об этой проблеме – см.: [21].

⁷ О различных определениях и контекстах понятия «цифровое неравенство» – см.: [22].

ствами, успешно преодолевающими цифровое неравенство, и теми, кто не сможет это сделать.

В контексте научного развития проблема цифрового неравенства приобретает особую остроту, поскольку развитая цифровая инфраструктура необходима для «подключения» к местным, общенациональным и международным научным сообществам, для функционирования институтов науки, для управления научно-технологической политикой на разных уровнях. Там, где такие возможности минимальны (будь то отдельная организация, город, регион или страна) резко сокращается поле возможностей для развития науки. Эта проблема особенно актуальна для России, как страны с высоким уровнем цифрового неравенства и достаточно заметной диспропорцией в региональном научно-технологическом развитии [23].

ВЫВОДЫ

Общий обзор наиболее значимых для различных парадигм аспектов цифровизации позволил нам выделить фундаментальные особенности «цифрового поворота», влияющие на развитие научно-технологической сферы и само понимание науки как особой формы человеческой деятельности, связанной с познанием.

Цифровизация науки в такой перспективе представляется очередным – и очень значительным – шагом на пути к формированию наднациональной инфраструктуры, обеспечивающей накопление, распространение и аналитическую обработку всевозрастающего количества научной информации. Эта инфраструктура не привязана к отдельно взятому государству и складывается по большей части стихийно, несмотря на то, что многие её элементы (наукометрические базы, цифровая периодика, научные социальные сети и т. д.) создаются и поддерживаются в рамках устоявшихся научных институтов или государственных структур как часть научно-технологической политики. Стремительное развитие цифровизации, таким образом, существенно меняет несколько важных черт науки вообще.

На протяжении большей части человеческой истории информация была дефицитом, в особенности – информация научная, т. е. полученная с помощью специфических методов познания. Процесс накопления и обработки научной информации постепенно упрощался по мере того, как росли технологические возможности отдельных учёных, научных структур и государств, однако с началом цифровизации он начал расти беспрецедентными темпами. Можно сказать, что наступивший век – первая в истории развития науки эпоха, когда проблемой становится не столько недостаток, сколько переизбыток информации. Цифровизация, таким образом, создаёт предпосылки для превращения науки в подлинно глобальное, общечеловеческое достояние, однако наднациональный характер научного знания при этом по-прежнему достигается за счёт политики национальных государств (пусть в наиболее развитых регионах мира она и гармонизирована).

В то же время цифровизация, позволяя аккумулировать огромное количество научных данных, обостряет контраст между возрастающей специа-

лизацией областей знания и потребностью в целостной оценке научно-технологического развития, которая необходима для разработки и реализации любой сколь-нибудь значимой политики в области науки. Цифровая среда остаётся фрагментированной по лингвистическим границам, а также из-за неравного доступа к технологиям, что может стать одним из наиболее существенных вызовов для стран, претендующих на глобальное лидерство в науке. Здесь особо стоит упомянуть проблему использования продвинутого искусственного интеллекта (ИИ) в исследовательской работе. Уже сейчас интенсивно развиваются различные цифровые сервисы, позволяющие агрегировать большие массивы данных для последующей аналитической обработки или же генерировать логически связные тексты⁸. Однако доступ и работа с подобными системами требуют некоторой квалификации, и к тому же широкое использование некоторых ИИ ставит новые вопросы в рамках научной этики – например, о том, как выявлять плагиат в научной публикации (и сами рамки «недобросовестных заимствований» в таком контексте становятся весьма расплывчатыми). Всё это заставляет переосмыслить роль креативного компонента в научном исследовании (по меньшей мере, на этапе подготовки текста статьи, но на самом деле намного раньше) и, скорее всего, задаст новый стандарт качества для научного сообщества. Наконец, эффективность некоторых систем ИИ серьёзно варьируется в зависимости от языка использования, что косвенно говорит о всё той же (пусть и непреднамеренной) лингвистической стратификации, существующей в глобальном научном сообществе. Иными словами, если возникающая международная научно-образовательная инфраструктура действительно обладает прозрачными границами и имеет тенденцию к расширению, всё же доступ к этой инфраструктуре для многих государств (прежде всего развивающихся) зачастую осложнён, и в полной мере в неё вовлечены намного меньше стран или организаций, чем позволяют современные технологические и организационные возможности.

Всё это означает, что оформление цифровой инфраструктуры должно стать стратегической задачей для научной политики. Речь идёт не о сугубо технических решениях вроде выделения средств для развития компьютеризации отдельных университетов, научных институтов или лабораторий и не о том, чтобы разработать добротные программы цифровой грамотности. Всё это – важные, но частные задачи, которые должны быть встроены в комплексное понимание развития науки, связанное с цифровыми технологиями.

В первую очередь необходимо воспринимать цифровизацию как важнейший *ресурс* развития науки, экономики и общества в целом. Такое понимание, отметим, созвучно общей логике развития инновационной экономики, в которой важнейшим источником капитала становятся знания [25]. Проблема переизбытка информации, равно как и напряжение между специализацией и универсализацией знания, уже накладывает глубокий отпечаток на динамику развития науки, и продуманная научная политика – реализуемая в тесной кооперации государства, научной сферы и частных игроков – может не

⁸ Самый, пожалуй, известный и яркий пример здесь – система ChatGPT, создающая осмысленные статьи путём агрегации и переработки множества существующих в онлайн-пространстве текстов. Более подробно о перспективах и рисках использования ChatGPT (а также ИИ в подготовке научных работ) – см.: [24].

только сгладить остроту указанных вызовов, но и вывести на новые рубежи развития те государства, которые будут готовы последовательно развивать новые формы цифровизации, связанные с наукой и высшим образованием.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Солла Прайс де Д. Д.* Малая наука, большая наука // Наука о науке : сборник статей / пер. с англ. М. : Прогресс, 1966. С. 281–384.
2. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. под ред. В. Л. Иноземцева. М. : Academia, 1999. CLXX, 783, [3] с. ISBN 5-87444-070-4.
3. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. М. : Гос. ун-т. Высш. шк. экономики, 2000. 608 с. ISBN 5-7598-0069-8.
4. *Налимов В. В., Мульченко З. М.* Наукометрия: изучение развития науки как информационного процесса. М. : Наука, 1969. 192 с.
5. *Срничек Н.* Капитализм платформ / пер. с англ. и науч. ред. М. Добряковой. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 128 с. EDN VRPYEZ. ISBN 978-5-7598-1786-4.
6. *Душина С. А., Хватова Т. Ю., Николаенко Г. А.* Академические интернет-сети: платформа научного обмена или Инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5 (409). С. 121–131. DOI 10.7868/S0132162518050112. EDN URNLXS.
7. *Ершова Т. В., Хохлов Ю. Е.* Цифровые платформы для исследований и разработок // Информационное общество. 2017. № 6. С. 17–24. EDN YVPUFU.
8. *Никулина Т. В., Стариченко Е. Б.* Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107–113. DOI 10.26170/po18-08-15. EDN XYCBET.
9. *Семёнов Е. В., Соколов Д. В.* Методологические проблемы комплексных исследований цифровой трансформации научных коммуникаций // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 2. С. 75–98. DOI 10.19181/smtp.2021.3.2.4. EDN IHSACW.
10. *Bernal J. D.* The social function of science. London : George Routledge and Sons, Ltd, 1939. xvi, 482 p.
11. *Garfield E.* Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas // Science. 1955. Vol. 122, № 3159. P. 108–111. DOI 10.1126/science.122.3159.108.
12. *McAfee A., Brynjolfsson E.* Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future. New York : W. W. Norton and Company, 2017. 402 p. ISBN 978-0-3932-54297.
13. *Gawer A.* Platform dynamics and strategies: From products to services // Platforms, markets and innovation. Ed. by A. Gawer. Cheltenham ; Northampton : Edward Elgar Publishing, 2009. P. 45–76. DOI 10.4337/9781849803311.00009.
14. *Capurro R.* Digitization as an ethical challenge // AI & Society. 2017. Vol. 32, № 2. P. 277–283. DOI 10.1007/s00146-016-0686-z. EDN YHUYAG.
15. *Ammon U.* Linguistic inequality and its effects on participation in scientific discourse and on global knowledge accumulation – With a closer look at the problems of the second-rank language communities // Applied Linguistics Review. 2012. Vol. 3, № 2. P. 333–355. DOI 10.1515/applirev-2012-0016.
16. *Титаренко Л. Г.* Адаптация к ускоренной цифровизации в условиях пандемии: сравнительное исследование систем высшего образования России и Беларуси // Высшее

образование в России. 2022. Т. 31, № 3. С. 58–68. DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-22-3-58-68. EDN JXBVQK.

17. Zhou X., Smith C. J. M., Al-Samarraie H. Digital technology adaptation and initiatives: a systematic review of teaching and learning during COVID-19 // *Journal of Computing in Higher Education*. 2023. April. DOI 10.1007/s12528-023-09376-z.

18. Slaughter S., Leslie L. L. Expanding and elaborating the concept of academic capitalism // *Organization*. 2001. Vol. 8, № 2. P. 154–161. DOI 10.1177/1350508401082003.

19. Johnston B., MacNeill S., Smyth K. Conceptualising the digital university: The intersection of policy, pedagogy and practice. Cham : Palgrave Macmillan, 2018. xxi, 265 p. DOI 10.1007/978-3-319-99160-3.

20. García-Morales V. J., Garrido-Moreno A., Martín-Rojas R. The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. Art. 616059. DOI 10.3389/fpsyg.2021.616059.

21. Fredricks-Lowman I., Smith-Isabell N. Academic capitalism and the conflicting ideologies of higher education as a public good and commodity // *New Directions for Higher Education*. 2020. Vol. 2020, issue 192. P. 21–27. DOI 10.1002/he.20388.

22. Understanding digital inequality: A theoretical kaleidoscope / C. Kuhn, S. M. Khoo, L. Czerniewicz [et al.] // *Postdigital Science and Education*. 2023. Vol. 5, № 3. P. 894–932. DOI 10.1007/s42438-023-00395-8.

23. Груздева М. А. Включённость населения в цифровое пространство: глобальные тренды и неравенство российских регионов // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2020. Т. 13, № 5. С. 90–104. DOI 10.15838/esc.2020.5.71.5. EDN GSPBDZ.

24. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // *Высшее образование в России*. 2023. Т. 32, № 4. С. 9–22. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22. EDN TZHIHU.

25. Игумнов О. А. Экономика знаний: проблемы становления и развития // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. 2016. № 5. С. 113–122. EDN XAIJBX.

REFERENCES

1. Solla Price de D. J. Little science, big science. In: *The science of science* [Nauka o nauke]. Moscow : Progress; 1966. P. 281–384. (In Russ.).

2. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. Transl. from English, ed. by V. L. Inozemtsov. Moscow : Academia; 1999. CLXX, 783, [3] p. (In Russ.). ISBN 5-87444-070-4.

3. Castells M. The information age: Economy, society and culture. Transl. from English, ed. by O. I. Shkaratan. Moscow : HSE Publishing House; 2000. 608 p. (In Russ.). ISBN 5-7598-0069-8.

4. Nalimov V. V., Mul'chenko Z. M. Scientometrics: Study of the development of science as an information process [Naukometriya: izuchenie razvitiya nauki kak informatsionnogo protsessa]. Moscow : Nauka; 1969. 192 p. (In Russ.).

5. Srnicek N. Platform capitalism. Transl. and ed. by M. Dobryakova. Moscow : HSE Publishing House; 2019. 128 p. (In Russ.). ISBN 978-5-7598-1786-4.

6. Dushina S. A., Khvatova T. Yu., Nikolaenko G. A. Academic Internet networks: A platform for scientific exchange or Instagram for scientists? (The case of ResearchGate). *Sociological Studies=Sociologicheskie issledovaniya*. 2018;(5):121–131. (In Russ.). DOI 10.7868/S0132162518050112.

7. Ershova T. V., Hohlov Yu. E. Digital research & development platforms. *Information Society*. 2017;(6):17–24. (In Russ.).
8. Nikulina T. V., Starichenko E. B. Information and digital technologies in education: Concepts, technologies, management. *Pedagogical Education in Russia*. 2018;(8):107–113. (In Russ.). DOI 10.26170/po18-08-15.
9. Semenov E. V., Sokolov D. V. Methodological problems of complex researches of a digital transformation in scientific communication. *Science Management: Theory and Practice*. 2021;3(2):75–98. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2021.3.2.4.
10. Bernal J. D. The social function of science. London : George Routledge and Sons, Ltd; 1939. xvi, 482 p.
11. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111. DOI 10.1126/science.122.3159.108.
12. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future. New York : W. W. Norton and Company; 2017. 402 p. ISBN 978-0-3932-54297.
13. Gawer A. Platform dynamics and strategies: From products to services. In: Gawer A., ed. Platforms, markets and innovation. Cheltenham ; Northampton : Edward Elgar Publishing; 2009. P. 45–76. DOI 10.4337/9781849803311.00009.
14. Capurro R. Digitization as an ethical challenge. *AI & Society*. 2017;32(2):277–283. DOI 10.1007/s00146-016-0686-z.
15. Ammon U. Linguistic inequality and its effects on participation in scientific discourse and on global knowledge accumulation – With a closer look at the problems of the second-rank language communities. *Applied Linguistics Review*. 2012;3(2):333–355. DOI 10.1515/applirev-2012-0016.
16. Titarenko L. G. Adaptation to accelerated digitalization in the context of a pandemic: Comparative study of higher education systems in Russia and Belarus. *Higher Education in Russia*. 2022;31(3):58–68. (In Russ.). DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-22-3-58-68.
17. Zhou X., Smith C. J. M., Al-Samarraie H. Digital technology adaptation and initiatives: a systematic review of teaching and learning during COVID-19. *Journal of Computing in Higher Education*. 2023;April. DOI 10.1007/s12528-023-09376-z.
18. Slaughter S., Leslie L. L. Expanding and elaborating the concept of academic capitalism. *Organization*. 2001;8(2):154–161. DOI 10.1177/1350508401082003.
19. Johnston B., MacNeill S., Smyth K. Conceptualising the digital university: The intersection of policy, pedagogy and practice. Cham : Palgrave Macmillan; 2018. xxi, 265 p. DOI 10.1007/978-3-319-99160-3.
20. García-Morales V. J, Garrido-Moreno A., Martín-Rojas R. The transformation of higher education after the COVID disruption: emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:616059. DOI 10.3389/fpsyg.2021.616059.
21. Fredricks-Lowman I., Smith-Isabell N. Academic capitalism and the conflicting ideologies of higher education as a public good and commodity. *New Directions for Higher Education*. 2020;2020(192):21–27. DOI 10.1002/he.20388.
22. Kuhn C., Khoo S. M., Czerniewicz L. [et al.] Understanding digital inequality: A theoretical kaleidoscope. *Postdigital Science and Education*. 2023;5(3):894–932. DOI 10.1007/s42438-023-00395-8.
23. Gruzdeva M. A. Inclusion of population in digital space: Global trends and inequality of Russian regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2020;13(5):90–104. (In Russ.). DOI 10.15838/esc.2020.5.71.5.
24. Ivakhnenko E. N., Nikolskiy V. S. ChatGPT in higher education and science: A threat or a valuable resource? *Higher Education in Russia*. 2023;32(4):9–22. (In Russ.). DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.

25. Igumnov O. A. Knowledge economy: Formation and development problems. *ETAP: Economic. Theory. Analysis. Practice*. 2016;(5):113–122. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received 18.07.2023.

Принята после рецензирования / Revised 10.08.2023.

Принята к публикации / Accepted 25.09.2023.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколов Дмитрий Васильевич *d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Независимый исследователь, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 761208

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Dmitry V. Sokolov *d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Independent Researcher, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-5502-7225



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.9

EDN: WIGULV

Научная статья

Research article

О ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ДОКУМЕНТА. ЧАСТЬ 2



**Лазарев
Владимир Станиславович¹**

¹ Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

Для цитирования: Лазарев В. С. О ценности научного документа. Часть 2 // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 165–197. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.9. EDN WIGULV.

Аннотация. После приведённого в первой части статьи критического рассмотрения – через призму неуточнённых понятий ценности и качества научного документа – примеров терминологической путаницы в отношении обозначения свойства научного документа, отображённого его цитируемостью и использованием, представляется необходимым дальнейшее рассмотрение вопроса об отображаемом свойстве. Необходимость продолжения углублённого анализа, соответствующей полемики, а также усиления аргументации того, что непосредственно цитируемость научных документов отражает их использование, которое, в свою очередь, отражает их *ценность*, вызвано тем, что ряд специалистов либо не ассоциируют цитируемость с ценностью, либо безразличны к вопросу о свойстве документов, отображаемых цитируемостью, либо смешивают ценность документа с его качеством. Более того, существует авторитетная точка зрения, согласно которой использование является лишь одним из факторов, вызывающих цитируемость научных документов; при этом обращения к документам специалистов считаются, напротив, несомненным свидетельством их использования, в то время как в этом случае остаётся неизвестным, будет ли полный текст затребованного документа хотя бы бегло просмотрен пользователем. Эти вопросы получают своё критическое рассмотрение. Высказывается мнение, что путаница с понятием «использование документа» связана с невольным смешиванием его с традиционной библиотечной концепцией «использования библиотечного фонда». Также показано, как приятие к рассмотрению философского понятия ценности может внести ещё больше путаницы в терминологию, используемую для обозначения свойства научного документа, отражаемого *par excellence* его цитируемостью. Предпринимается попытка уточ-

нения понятий и содержания терминов «ценность научного документа» и «использование научного документа».

Ключевые слова: научный документ, ценность документа, качество документа, «воздействие», цитируемость, обращения к документам, использование документов, цитат-анализ, учет обращений к документам, библиометрическая оценка, экспертная оценка, философское понятие ценности, использование библиотечного фонда, ценность библиотечного фонда, терминологическая путаница

ON THE VALUE OF A SCIENTIFIC DOCUMENT. PART 2

Vladimir S. Lazarev¹

¹ Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

For citation: Lazarev V. S. On the value of a scientific document. Part 2. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):165–197. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.9.

Abstract. After a critical consideration – through the prism of unspecified concepts of the value and quality of a scientific document – of examples of terminological confusion about the designation of a property of a scientific document represented by its citedness and use (that was given in the first part of the article), further consideration of the issue of the property being represented is provided. The need to continue the in-depth analysis and appropriate polemics as well as to strengthen the argument that the citedness of scientific documents directly represents their use, which, in its turn, represents their value, is caused by the fact that a number of experts either do not associate citation rate with value, or are indifferent to the issue of the property of documents represented by their citedness, or confuse the value of a document with its quality. Moreover, there is an authoritative point of view according to which the use is only one of the factors that cause scientific documents to be cited; while just access to documents is considered by some experts, on the contrary, as an undoubted evidence of their use – though in this case it remains unknown whether the full text of the requested document would be at least briefly browsed by the user. The author gives a critical consideration of these issues. An opinion is expressed that a certain misunderstanding of the concept “use of a document” is due to its involuntary confusion with the traditional library concept “use of a library stock”. It is also shown that taking the philosophical notion of value for consideration can add even more confusion to the terminology used to denote a property of a scientific document represented by its citedness *par excellence*. The author makes an attempt to clarify the concepts and content of the terms “value of a scientific document” and “use of a scientific document”.

Keywords: scientific document, value of a document, quality of a document, impact, citation rate, addressing to documents, use of documents, citation analysis, recording of accesses to documents, bibliometric evaluation, expert assessment, philosophical notion of value, use of library stock, value of library stock, terminological confusion

После рассмотрения в первой части литературных примеров терминологической путаницы с наименованием свойства научного документа, отображённого его цитируемостью и использованием [1], уместно уделить внимание вопросу о возможном влиянии определений ценности *как философского понятия* на понимание ценности документа *как свойства*, отображаемого при библиометрических исследованиях (оценке) документов. Будет показана путаница и с самим понятием «использование документа» (которое и указывает на ценность) и обосновано мнение, что она связана с невольным смешиванием этого понятия с традиционной библиотечной концепцией «использования фонда». После рассмотрения фондоведческой (говоря шире, – библиотековедческой) концепции «ценности документа», рассматриваемой с позиции специалиста по библиометрии впервые, будет предпринята попытка уточнения понятий и содержания терминов «ценность научного документа» и «использование научного документа».

«ЦЕННОСТЬ» КАК ФИЛОСОФСКОЕ ПОНЯТИЕ: УМНОЖАЕТ ЛИ ОНО ПУТАНИЦУ В ПОСТИЖЕНИИ ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ДОКУМЕНТА КАК ЕГО СВОЙСТВА?

Ситуация с терминологической неразберихой [1] может осложниться принятием во внимание значения слова «ценность» как философского понятия. Многие философские определения этого слова, имея значения, понятные философу, могут отвлечь и запутать библиометриста (наукометриста), заставить его махнуть рукой на попытку понять, что же есть *ценность научного документа*. Секрет «иммунитета» от такой потери ориентировки прост¹: следует помнить, что мы ищем определение не обобщающей категории, а *свойства*². Рассмотрим с этих позиций несколько определений.

Первое из цитируемых определений может действительно запутать впервые размышляющего о свойствах документа. «ЦЕННОСТЬ – то, что чувства людей диктуют признать стоящим над всем и к чему можно стремиться, созерцать, относиться с уважением, признанием, почтением <...>. Ценность является не свойством какой-то вещи, а сущностью и одновременно условием полноценного бытия объекта» [2, с. 507]. В определении ясно сказано, что это – *не свойство*. А если так, нам это определение незачем и рассматривать. Но привести подобный пример нужно: ведь впервые размышляющий о свойствах документа может подумать примерно так: «А, так это слово для обозначения свойства и не используется. Ну, тогда я буду говорить не о ценности, а о значительности (качестве, важности и т. д.)...». И тематическая чехарда будет преумножена.

Однако следующее цитируемое определение само разделяет философское понятие и свойство. Из определения словаря с подзаголовком «справочник студента» [3] узнаём, что «ЦЕННОСТЬ – 1. Понятие, которое характеризует предельные, безусловные основания человеческого *бытия*. 2. Значение опре-

¹ Правда, он открывается лишь после того, как в течение ряда лет ты безуспешно пытаешься пользоваться самими разнообразными определениями.

² Напомню, что попытка определения термина «свойство» приведена в сноске 4 к первой части статьи.

делённых предметов, явлений, процессов для *человека*, социальных групп, *общества* в целом. Указанные два смысла понятия “Ц.” часто расходятся, а порой и противоречат друг другу: то, что в философии рассматривается в качестве Ц. – свобода, добро, истина, – для отдельного человека может и не представлять интереса. В свою очередь, конкретные предметы, которые ценны для индивида, в философском смысле не являются Ц. <...>» [3, с. 620]. Здесь – возможно с трудом, но – усматривается разделение философского понятия и *свойства* «предметов» (объектов), которое названо «значением» (одно из значений слова «значение»³: – «роль» (в смысле «важная роль», «незначительная роль») [2, с. 166], что близко к понятию свойства). Другие значения слова «значения» – «важность», «значительность» [2, с. 166; 4; 5]. О полноте синонимичности значения этих слов с «ценностью» (как свойством объекта) говорить не приходится, но здесь очевидно, что, присваивая термину такие синонимы, как «важность» и «значительность», словари указывают, что речь идет о свойстве. Один из попавших в поле зрения автора философских словарей дает более явное тому подтверждение, сообщая, что «значение к.-л. вещи есть то, чем она является для общественной практики» [6, с. 137], в то время, как свойство – это «то, что присуще какому-либо предмету» [2, с. 407]. Иными словами, значение – это свойство, рассматриваемое в контексте общественной практики. Ценность же документа, определяемая способностью к его использованию и постигаемая через использование, и является таким свойством⁴. «Внешне <ценности> выступают как свойства предмета или явления, однако они присущи ему не от природы, не просто в силу внутренней структуры объекта самого по себе, а потому, что он вовлечён в сферу общественного бытия человека» [6, с. 453].

Утверждение, что «понятие <ценности> невозможно раскрыть, не обращаясь к понятию оценки – соотносению реальных явлений с <ценностью>» [3, с. 620], мы соотнесём с практикой библиометрической оценки свойств документов, в рамках которой и ведётся наше обсуждение. Воздерживаясь от рассмотрения других примеров и определений, я пытался показать, что «философские» определения термина «ценность» могут и запутать библиометриста (наукометриста), и быть ему полезны.

К ПРИЕМЛЕМОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ДОКУМЕНТА – ШАГ ЗА ШАГОМ

Нельзя сказать, что нет таких определений. Но я говорю именно о приемлемых.

В части 1 данной статьи [1] ценность научного документа рассматривалась как его «свойство <...>, определяемое <...> пригодностью к практическому использованию в различных областях человеческой деятельности для достижения определённой цели» [8, с. 464]; при этом «перенос» понятия

³ Прошу простить невольный каламбур.

⁴ «Кто может сразу более или менее точно определить, какая научная информация является ценной, а какая – нет? <...> Таким судьёй может быть только общественная практика...» [7, с. 167].

«ценность» с «информации» (к которой и относилось данное определение) на «документ» был связан как с тем, что вне документа, являющегося материальной формой фиксации информации, общество ей обладать не может [7, с. 102], так и с тем, что в действительности изначально должно было говорить именно о ценности *документа*, а не информации, поскольку по уровню именно его использования (ссылки делают на документы, а не на «информацию», заказы в Интернете – как и в библиотеке – оформляют на документы, а не на информацию) можно выносить количественные суждения о её ценности. С одной стороны, «документ в самом общем случае можно определить как <...> закреплённую на материальном носителе информацию» [9, с. 209], а с другой, – если и допустить целесообразность оценки информации «в отрыве» от документа, то количественное оценивание её ценности «возможно» было бы осуществлять, лишь забравшись в голову пользователя документа: ведь «понятие информации обязательно включает в себя личность познающего объекта. <...> Информация приобретает статус таковой лишь когда её семантическая составляющая осознаётся, распознаётся кем-то в этом качестве» [10, с. 41]. При такой трактовке документа и информации говорить о «самостоятельной» оценке ценности информации бессмысленно.

В попытке уточнить определение ценности документа в части 1 данной статьи [1] приводилась следующая цитата (воспроизвожу в более полном виде): «Ценность, в том числе научная, не является чисто природным свойством предмета <...>, а образуется в результате предметно-практического взаимодействия объекта и субъекта⁵. Любая ценность обусловлена практикой, понимаемой в самом широком смысле этого слова, и практика выступает как объективный определитель ценности» [11, с. 232] (выделено мной. – В. Л.). Отсюда следует, что в определении ценности научного документа нужно говорить не о его «пригодности к использованию», а о *состоявшемся* использовании.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ УСЛОВНЫЙ ПРОЕКТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Отсюда: ценность научного документа – это свойство, определяющее его фактическое использование в научной и научно-практической деятельности человека для достижения определённой цели⁶. В этом условном промежуточном проекте определения мной снимается слово «практическое» – как могущее ввести в заблуждение: ведь одно из значений слова «практический» – это очевидное «относящийся к области практики» [14], а практика – это «деятельность людей, в ходе которой они, воздействуя на *материальный мир*

⁵ Ср. с утверждением, что в качестве свойства объекта ценность существует «не просто в силу внутренней структуры объекта самого по себе, а потому, что он вовлечён в сферу общественного бытия человека» [6, с. 453].

⁶ Выше я не касался специально соотносённости понятия ценности с вопросом достижения цели, но возможная уместность сохранения этой части определения иллюстрируется следующей цитатой из одной из моих предыдущих работ, посвящённой ценности научного документа: «Понятие ценности трактуется также “как объективная способность <...> содействовать достижению цели деятельности человека” [12, с. 111] — и это соотносится с пониманием цитируемых работ как фактора, способствующего выполнению исследования» [13, с. 6]. *Бесцельное* использование научного документа трудно себе и представить: даже когда человек читает научный документ, как другой читал бы научно-популярную литературу, о нём говорят «читает в познавательных целях». Кстати, получение удовольствия от чтения – тоже цель.

и общество, преобразуют их; деятельность по применению чего-н. в жизни, опыт» [15] (выделено мной. – В. Л.). При такой трактовке рассматриваемых понятий возникают резонные вопросы. Так, можно ли считать создание нового документа с преобразованием его содержания за счёт использования при его сочинении текста цитируемого документа «практическим» использованием? Здесь нет прямого воздействия ни на материальный мир, ни на общество; непосредственное воздействие осуществляется «лишь» на авторскую мысль⁷... Но важнее даже другое: предлагаемое слово «фактическое» указывает на то, что речь не идёт о *потенциальном* использовании (что может быть усмотрено в «исходном» определении ценности информации с его формулировкой «*пригодность* к использованию»). Поэтому слово «фактическое» (использование), присутствующее в данном условном промежуточном проекте определения, является не столько заменой или уточнением слова «практическое», сколько антонимом слову «потенциальное». («Потенциальное использование» документа – это перефразирование его «*пригодности* к использованию».)

ПЕРЕСМОТР ПРОЕКТА С УЧЁТОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ В. А. ФОКЕЕВА

Мы говорим о *фактическом* использовании как явлении, в котором проявляется ценность, но вот хороший пример движения мысли в этом же направлении с использованием другой лексики: в формулировке терминологического словаря В. А. Фокеева ценность информации определена как «свойство информации, определяемое *степенью* её практического использования в соответствующих областях универсума человеческой деятельности» [17, с. 255] (выделено мной. – В. Л.). Представляется, что здесь также исключены любые двоечтения, любые «лазейки» для попыток оценки «потенциальной» ценности: речь не может идти о *пригодности* к использованию, так как само употреблённое словосочетание «степень использования» с очевидностью указывает на то, что речь идёт об использовании *состоявшемся*. Здесь уже речь не только о том, что ценность *можно реально оценить лишь по состоявшемуся использованию*, здесь речь о том, что *состоявшееся использование практически заложено в само определение*: «степень использования» предположительной, вероятной быть просто не может. Кто из современных экспертов возьмётся предсказывать гипотетическое событие в таких деталях?

Формальным «минусом» данного определения в рассматриваемом контексте является то, что оно относится к «информации», а не к «документу», хотя метрические оценки ценности относятся и могут относиться только к документам.

С учётом изложенного можно перефразировать наш промежуточный условный проект определения следующим образом: «ценность научного документа – это свойство, определяемое степенью его фактического использования в научной и научно-практической деятельности человека для достижения определённой цели».

⁷ Впрочем, если использовать формулировки значения слова «практический», приведённые в [16], вопросов бы не возникло.

«НО ВЕДЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ДОКУМЕНТА УЖЕ СУЩЕСТВУЕТ!»

Резонен вопрос: к чему всё это долгое обсуждение, если в недавнем словаре «Библиотечный фонд» словарное определение «ценности документа» *присутствует* [18, с. 144]?

Смысл в том, что выглядит оно (во всяком случае, в моих глазах) неуклюже компромиссным. Рассмотрим: оно гласит, что ценность документа, – это его свойство, «определяемое степенью новизны, информативностью, уникальностью, актуальностью, *его пригодностью к практическому использованию* в различных областях человеческой деятельности для достижения определенной цели» (выделено мной. – В. Л.). Не будем обращать внимание, на то, что в определение перекочевала – из словаря 1975 г. [8, с. 464] (и даже 1971 г. [19, с. 33]) – формулировка о *пригодности* (а не о степени или факте) использования. Важно другое: то, что «пригодность к использованию» стоит в одном ряду с «новизной», «информативностью», «уникальностью», «актуальностью». Но «новизна», «информативность», «уникальность», «актуальность» – суть *самостоятельные* свойства документа. Тогда «ценность» – это синтетическое свойство? Именно такая точка зрения встретится и в нашем дальнейшем разборе; ранее же мне она встречалась в работах В. А. Минкиной [12; 20] и Т. А. Егеревой [21], которые писали о «ценностных свойствах технической литературы». При этом «информационными характеристиками» (читай: индикаторами или показателями) таких частных свойств выступали в упомянутых работах как внешние признаки *ещё не использованного* документа (напр., сведения о публикуемом издании, тип, объем документа), *отражающие условия его создания*, так и элементы его содержания (напр., «характер используемой терминологии» [20, с. 64]). Работа В. А. Минкиной содержит попытку установления соответствий между «информационными характеристиками» (индикаторами) и частными свойствами («актуальность», «точность», «достоверность», «оригинальность» и др.⁸), но при этом одни и те же показатели в равной мере относятся к нескольким частным свойствам и, напротив, одни и те же частные свойства характеризовались различными показателями, причём без указания на бóльшую или меньшую их достоверность или адекватность. Фактически это – признание невозможности установить адекватные и однозначные соответствия между «частными свойствами» и «информационными характеристиками» научных документов. Между тем, наличие таких соответствий является одним из важнейших условий корректного проведения количественных исследований в социальных науках [22]⁹. Можно, конечно, отметить, что и учёт использования документов указывает не только на их ценность, но может указывать и на другие их свойства, скажем на их «воздействие» (на цитирующий документ, на его автора), на те же «актуальность» и «оригинальность» (о чём сказано в

⁸ Оставим в стороне вопрос лишь о весьма частичном совпадении списка «ценностных свойств» определения [18, с. 144] с таковыми, рассмотренными в [20, с. 64] и повторно приведёнными в [21, с. 125].

⁹ Не принадлежащие к данной школе авторы работы [23] пытались выделить в качестве показателей «информационной ценности документа» [23, с. 14] характеристики библиографических ссылок в оцениваемых журнальных статьях (а не на них) – разумеется, при оценке статей до их использования. Здесь все внешние индикативные характеристики документа сосредоточены в его списке литературы, а понятие «ценности» (хотя и не получившие в [23] никакого определения) не «дробится» авторами на частные свойства. Несмотря на видимые отличия, подход работы [23] родственен рассматриваемому.

цитируемой работе В. А. Минкиной [20, с. 64]), но наиболее адекватно при этом отображается *именно* ценность [13; 24; 25] – для такого вывода, кстати, достаточно сравнить определения названных свойств...

Итак, поскольку однозначные соответствия между «частными свойствами» и «информационными характеристиками» (показателями) отсутствуют, конкретная выполнимость рассматриваемого подхода представляется весьма затруднительной. Кроме того, из рассматриваемых в [20, с. 64; 21, с. 125] «информационных характеристик» *выпадают* две: «сведения о частоте отражения документа в научно-вспомогательных указателях и способах его характеристики» и «сведения об интенсивности использования документа», которые *никак не связаны* с отражением условий создания документов. Если их использовать в комплексной оценке (но сведения об использовании документа уже отражают его ценность *напрямую!*), ни о какой оперативности оценки не может быть и речи!

Если же закрыть глаза на то, что в перечне «информационных характеристик» [20, с. 64; 21, с. 125] содержатся и сведения, прямо указывающие и на уже состоявшееся использование, сама формулировка подхода, гласящая, что «ценностные свойства» документов изучаются «исходя из условий их создания», свидетельствует об изучении документов, так сказать, «новорожденных», до их использования. Тогда «ценность», «состоящая» из «актуальности», «точности», «достоверности», «оригинальности» и т. п. [20, с. 64; 21, с. 125], оказывается свойством, лишь *потенциально* присущим документу. Конечно, не является аргументом то, что весь мой опыт библиометриста восстаёт против такой оценки, но и обычный («неспециализированный») здравый смысл кричит о том, что в качестве потенциала и исходя из условий создания объектов изучается их *качество*¹⁰. Но после «подстановки» качества просматривается бóльшая логика в определении словаря-справочника «Библиотечный фонд» 2018 г. [18, с. 144]: ведь «пригодность к практическому использованию» так же сознательно указывает именно на потенциал использования, как и его «новизна», «информативность», «уникальность», «актуальность» (свойства неиспользованного документа) или «актуальность», «точность», «достоверность», «оригинальность» В. А. Минкиной и Т. А. Егерева [20, с. 64; 21, с. 125]. Получается, что здесь приведена одна из возможных трактовок *качества* (не ценности) документа! Кстати, Т. А. Егерев уже в первой строчке [21] говорит о «значимости» вместо «ценностных свойств» – отношение к терминологии особым пиететом и в этих работах не отличается. При этом В. А. Минкина признаёт, что «ценностные свойства» документа «проступают лишь в процессе его использования» [12, с. 112], но отсюда делается странный вывод: «...это означает,

¹⁰ Именно качество (а не ценность) товара оценивают до того, как направить его потребителю. Здесь ситуация именно такая: речь идёт об отборе «наиболее ценных документов» (как формулирует В. А. Минкина) для включения в указатели литературы и выдачи потребителю [12, с. 111] – т. е. до использования их потребителем. А рассмотренные в [12; 23] «условия создания» отражены в «информационных характеристиках» [20, с. 64; 21, с. 125], эталонные значения которых служат «требованиями к объектам» при стандартизированной процедуре оценки качества [26–28, п. 3.6.1]. (Правда, *практического* успеха в этой попытке выработки «эталонов» я не усматриваю.)

что определить значимость текстового сообщения можно лишь экспертным путём...» [Там же]¹¹, а не по оценке использования.

Вспомним: при экспертной оценке высказываются *мнения*, а не фиксируются факты. Экспертная оценка – признанный инструмент определения такого свойства, как *качество*. И если принять, что при этом происходит оценка именно *качества* документа, то и обращение к экспертной оценке выглядит логичнее. В том числе и оттого, что вследствие изначальной произвольности «требований к объекту», согласно которым осуществляют его оценку [26–28, п. 3.6.1], в качестве «требований» могут выступать некие *умозрительно* представляемые уровни «уникальности», «актуальности», «новизны» и «информативности», а само качество документа окажется тогда синтетическим свойством. Определениям качества это не противоречит, а подход [29], который следует считать весьма подобным рассматриваемому, рассматривался в первой части статьи [1]. Итак, мы вновь получаем вовсе не оценку ценности. Да и экспертам, проводящим такую оценку, не позавидуешь: и ответственность велика, и словарь, приводящий определение ценности, включающее «степень новизны», «информативность», «уникальность», «актуальность» и «пригодность к практическому использованию» [18, с. 144], не даёт определений ни «актуальности», ни «новизны», ни «информативности» документов [18]. Между тем, ни интуитивная понятность, ни общеупотребительность терминов не гарантируют исключение их различной трактовки экспертами (о чём также косвенно свидетельствует [29], где содержание терминов – хотя и других – вообще отдавалось «на откуп» экспертам). Положим, определение «актуальности» содержится в работе В. А. Минкиной [12, с. 112], положим, оценка «актуальности» – это и *изначально* во многом учёт не столько фактов, сколько мнений, но «степень новизны», «информативность» и «уникальность» – они как бы взывают к аргументации своей оценки *фактами*.

А как проводить экспертную оценку «пригодности к практическому использованию»? Конечно, если речь идёт не о самом использовании, а о строго гипотетической к нему пригодности, то *в принципе* можно организовать и её экспертную оценку, но тогда не произойдёт ли вновь оценка такого свойства, как *качество*, но теперь – по большему числу её составляющих, где одним из «требований к объекту» выступит некий умозрительно заданный уровень «пригодности». С определениями качества такая гипотетическая процедура согласовывается, с определениями же ценности информации [8, с. 464] и просто ценности (напр., [11]) – нет.

Допустим, что экспертам предложено выразить свои *мнения о пригодности* документов к использованию, – но тогда: насколько выполнима такая оценка? Вежливо говоря, её эффективная выполнимость сомнительна: с одной стороны, *конкретные, частные* мотивы, по которым учёные цити-

¹¹ Вот и здесь видим термин «значимость», применённый в значении «ценность», который, однако, синонимом «ценности» согласно определению не является [13, с. 5, 7] – о чём также говорилось выше. (В сноске 28 будет показано многообразие его значений, одним из которых – согласно одному из словарей – может быть и «ценность». Но это не оправдывает замены термина с чётким значением на термин со значением расплывчатым, что как бы отражает и потерю авторами чёткости видения описываемой ситуации.)

ругают именно эти, а не те документы, часто остаются загадкой для самих цитирующих учёных [30, р. 615]¹². Но если эти мотивы не удаётся выявить и *post factum* [31, с. 70], как предсказать, какие конкретно из подобных документов найдут обильное (или какое-либо) использование?! При этом естественнее ожидать обилия ссылок на «мейнстримовые», легко понятные статьи, написанные в русле привычных представлений, нежели на уникальные работы с абсолютной новизной: ведь их ещё надо понять, к ним ещё надо привыкнуть. Но эксперт, которому предложено одновременно оценить «уникальность», «новизну» и «пригодность к использованию», скорее всего, поставит «большую пригодность» работе с «большей новизной». И опять же – «кто может сразу более или менее точно определить, какая научная информация является ценной, а какая – нет? Кто возьмёт на себя столь огромную моральную ответственность перед наукой? <...> Таким судьей может быть только общественная практика...» [7, с. 167]. Этот же текст – факт знаменательный! – цитирует и В. А. Минкина [12, с. 113], дополнив цитату справедливым замечанием о том, что экспертная оценка «обладает <...> недостаточной объективностью результатов» [Там же]. И невозможно всерьёз предсказывать «пригодность к использованию», если сами уже процитировавшие определённые источники учёные не могут объяснить, почему они выбрали именно эти документы...

Каковы ещё возможности оперативной оценки «ценностных свойств» документов (т. е. оценки до их использования)? Весьма умозрительно можно представить себе процедуру контент-анализа, позволяющую оценить «уникальность», «актуальность», «новизну» и «информативность» документов. (Оценка же «оригинальности», развивая сказанное в [12, с. 119]¹³, практически прямо предполагает использование контент-анализа, но «оригинальность» не входит в перечень составляющих ценности согласно определению словаря «Библиотечный фонд» [18, с. 144].) Однако, если бы контент-анализ для оценки «уникальности», «актуальности», «новизны» и «информативности» был сегодня практически выполним, мы имели бы системы такой оценки документов по их «ценности», понимаемой как комбинация названных свойств, которые в обыденности своего распространения были бы подобны Web of Science или Scopus и которые полностью заменили бы человека в первичной оценке едва ли не любого научного документа; при этом опубликованные документы проходили бы своеобразную «фильтрацию» в этой системе (подобную присвоению квартилей журналам), а рецензирование стало бы автоматическим. Но это явно выглядит как утопия. Или, скорее, как антиутопия: ведь «перспективой» такого развития был бы тупик, т. к. программы автоматической оценки, основываясь на «вчерашних» установках, «зарубали» бы все непредсказуемые с позиций вчерашнего знания (и, соответственно,

¹² Вообще документы цитированы, потому что были использованы. Но почему вольный или невольный выбор пал на эти работы, если с точки зрения постороннего наблюдателя, а то и самого автора, рядом лежали документы равного достоинства с процитированными?! Причина ясна, но как выявить мотив?!

¹³ «Изучение оригинальности документов возможно и через анализ терминологии, используемой авторами». Обратим внимание на это «и»: данный подход, согласно [12], – не единственный. Однако «анализ терминологии» – это зона эффективного применения контент-анализа.

данными программами не предусмотренные) решения, включая и по-настоящему прорывные. Ну, и с теми определениями ценности информации и просто ценности, которые не вызывают у меня внутреннего сопротивления, но служат источником вдохновения, указанная гипотетическая процедура контент-анализа не согласуется. (С оценкой качества, напротив, она ассоциируется легко.)

Оценка использования ассоциируется у библиометриста с оценкой не мнений, а объективных данных по состоявшемуся факту. Потому-то и учитывается им количество ссылок, книговыдач и т. п. И если адекватность каких-либо из избранных индикаторов оценки использования может вызывать сомнения – напр., «альтметрические» предложения учитывать для этого закладки и лайки, – то конкретность, объективность существования подсчитываемых объектов и при этом сомнений не вызывает.

Итак, в определении [18, с. 144] имеются как бы две самостоятельных разнородных части: одна из них касается «ценностных свойств» («степень новизны», «информативность», «уникальность», «актуальность»), определяемых *a priori* – экспертным путём или путём привлечения индикаторов, отражающих «условия их создания», которые не имеют адекватных и однозначных соответствий отображаемым «ценностным свойствам», – а вторая – *собственно ценности*, как свойства, проявляющего себя в использовании документа. «В одной упряжке» эти пять составляющих выглядят, мягко говоря, странно. Конечно, в определении речь идёт не о состоявшемся использовании, а о *пригодности* к нему, и организовать экспертную оценку «пригодности к использованию» *технически* также вполне возможно. И логика для включения в этот ряд именно «пригодности», как я пытался показать выше, есть. Но выше уже также говорилось: то, что возможно технически, не всегда даёт на практике осмысленный результат. А что касается определения «пригодности к использованию» документов, исходя из «условия их создания», то ни в [12], ни в [21], данный вопрос даже не рассматривается; с «пригодностью к использованию» не ассоциируют «информационную ценность» (которую они не дробят на составляющие) и авторы работы [23]. Что же касается [20, с. 64], то содержащаяся на этой странице цитируемой работы таблица¹⁴ содержит шесть «информационных характеристик» («актуальность», «оригинальность», «точность», «оперативность», «полнота», «достоверность»), связанных с созданием документа, но, что касается его *использования*, речь там идёт об использовании *состоявшегося*¹⁵: в качестве «информационной характеристики» названы «сведения об интенсивности использования документа» (выделено мной. – В. Л.), а не о его «пригодности к использованию». (Да и как такие представить? «Пригодность к использованию» – само это понятие суть вполне синтетическое: ведь на него будут указывать *все* приведенные в [20, с. 64] характеристики.) Кроме того, таблица содержит такую характеристику, как «сведения о частоте отражения документа в научно-вспомогательных указателях литературы», которая, как

¹⁴ Такая же есть и в статье Т. А. Егеревой [21, с. 125].

¹⁵ О чём также упоминалось.

и сведения об использовании, также может быть получена только отсрочено, после (порой значительно позже) выхода документа в свет¹⁶.

Итак, рассмотрение определения из словаря «Библиотечный фонд» 2018 г. [18, с. 144] не привело к изменению условного промежуточного определения проекта ценности документа.

«НО ВЕДЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ ДОКУМЕНТА СУЩЕСТВОВАЛИ И РАНЬШЕ!»

Действительно, они существовали; соответствующие концепции развивались в рамках библиотечного фондоведения. Ссылки приведу позже, а пока укажу, что ни один известный мне специалист в области библиометрии (наукометрии) на эти работы не ссылался и никак их не принимал во внимание в своих разработках¹⁷. Что неудивительно хотя бы потому, что если мы, метристы, твёрдо стоим на том, что «сразу более или менее точно определить, какая научная информация является ценной, а какая – нет» [7, с. 167] – невозможно, что моральная ответственность перед наукой за такую оценку – неподъёмна, а соответствующим «судьей может быть только общественная практика»¹⁸ [Там же], – то в рамках соответствующей концепции библиотечного фондоведения «ценность приобретаемой (сохраняемой в фонде) книги» [34, с. 77] вводится как *критерий качества комплектования фонда*, т. е. применительно к приобретаемым книгам она должна определяться *априорно*. Ценность книги при этом ассоциируется с утверждением о том, что «книга нужна лишь в том случае, если она нужна для решения стоящих перед библиотекой задач, представляет интерес для читателя» [Там же]. «Нужна для решения задач» – значит, будет использоваться в их решении; «интерес же для читателя» проявится в обращениях читателей к этой книге и/или обещаниях таких обращений. На фоне априорности оценки речь явно идёт об оценке *потенциального* использования документа.

Далее утверждается, что «понятие ценности довольно сложно» [Там же] и называются её составляющие: «информативность содержания» и «степень соответствия книги профилю фонда» [34, с. 78]. Что же есть «информативность документа»? Она определяется как «характеристика документа, выражающая его способность удовлетворить определенную информационную потребность» [17, с. 103]. Т. е., так сказать, «потенциальная пертинентность»¹⁹, да ещё и определяемая не пользователем, а посредником; реально ли это?.. Согласно же самому цитируемому учебнику [34, с. 78], о наличии «в произ-

¹⁶ Я не критикую, а констатирую. Глубоко уважаю прочую известную мне часть научного наследия покойной В. А. Минкиной. Да и идея о подходе к оценке потенциальной ценности научных документов, исходя из «условий их создания», выглядела тогда весьма соблазнительно, причём сам я также в своё время отдал ей дань: см. мою статью [32] и два её продолжения; также эти идеи «просочились» в важную для меня и в остальном, как мыслится, полезную мою работу [33], – к счастью, не получив в ней большого развития. (Однако, при этом я, подобно авторам [23], практически не выходил при этом за пределы оценки характеристик *ссылок в цитирующих статьях*: такой подход был реально осуществим и с точки зрения набора однозначных данных и с позиций поиска/выработки эталонов.) И соблазнительность подхода, представленного в работах [12; 21; 23], понятна: ведь он ассоциировался с возможностью более оперативной оценки ценности документов, нежели при оценке «по использованию».

¹⁷ Надо ли говорить, сколь сильное искушение улизнуть от их обсуждения испытывал и я?

¹⁸ Большие массивы ссылок, безусловно, являются её разновидностью.

¹⁹ Не релевантность: речь именно о соответствии *потребности*, а не запросу.

ведении достаточного количества научной (художественной, эстетической) информации судит, опираясь на собственное знание существа темы, научный ценз и известность автора, престиж издательства <...>» [Там же] и много ещё на что. Формальные признаки и привлечение экспертов-читателей, о котором также упомянуто, – весьма приемлемы, но вот «собственное знание существа темы»... Т. е. как: стоит НИИ, а в нём библиотекарь судит о книгах компетентнее всех работающих в нём учёных; так, что ли? Требуется ведь едва ли не именно это, но это явно невозможно.

Сказанное близко к сатире, но проблему «принятия» этого подхода метристом, работающим с формальными маркерами, оно выражает вполне. Изъяны фондоведческой концепции, полагаю, – тоже. Знаменательно, что в цитируемом учебнике, будучи введённым именно как понятие «ценность *книги*», т. е. *документа*, это понятие обозначается затем в предметном указателе учебника как «ценность *фонда*» [34, с. 289, 292]. Заметим эту расплывчатость и идём дальше. Видим: в учебнике «Библиотечный фонд» 2015 г. [35] приведено фактически два определения ценности. Первое [35, с. 117] помещено в параграфе «Критерии ценности библиотечного фонда», но из контекста абсолютно ясно, что речь в определении идёт о ценности *документа*. Есть и второе, приведённое в «гlossарии». В нём прямо указано, что оно относится к документу. Оно гласит, что ценность документа суть «свойство информативной составляющей документа, характеризующее актуальностью, степенью новизны, богатством содержания, пригодностью к практическому использованию в различных областях деятельности для достижения определённой цели. Восприятие ценности пользователем и фондистом субъективно, оно зависит от потребности в данном документе в данный момент, степени информационной подготовленности к восприятию документа и других факторов. Задача фондиста заключается в умении предвидеть при отборе <...> степень ценности документа для основной массы пользователей» [35, с. 381–382].

Выполнима или нет «задача фондиста», к природе самого свойства документа она не имеет отношения. Что же до *свойства*, мы видим как уже знакомые «составляющие» («ценностные свойства» [12]), так и знакомое же указание на необходимость оценки пригодности к применению, т. е. потенциального использования документов. А указание на зависимость ценности от потребности в документе, от способности (подготовленности) читателя к его восприятию: это факторы, опять же связанные с *возможным использованием* документа. (Если понимать всё это буквально, то как их с приемлемой точностью предвидеть фондисту?) В целом это определение, во многом подобно приведённому в словаре-справочнике «Библиотечный фонд» [18, с. 144], и остальные мои комментарии можно переносить из вышеприведённых комментариев к нему.

Разбирая эти определения, хочу обратить внимание: «ценность приобретаемой (сохраняемой в фонде) книги» [34, с. 77] вводится как критерий *качества* комплектования фонда, но относится всё-таки к документу. Однако в предметном указателе учебника это определение относится уже к «ценности *фонда*» [34, с. 289, 292]. Возникает вопрос: «ценность» документов (каким-то образом априорно оцененная) суть критерий «качества» фонда или «ценность» фонда тождественна его качеству?! Возможен и третий от-

вет: «ценность фонда» – это то же, что «ценность документов». Он и прост, и вполне логичен: ведь и документы, и фонд созданы для читателя, пользователя. Но отчего тогда имеет место такая терминологическая чехарда? В рассмотренных толкованиях ценности есть некоторая неуверенность, относятся ли они к документу или фонду [34, с. 289, 292; 35, с. 117, 381–382]. Казалось бы, это не важно, т. к. фонд состоит из документов и назначение у них сходное, однако далее мы увидим, что эта расплывчатость граней имеет своё значение.

И перед тем, как рассмотреть ещё определения ценности, созданные в рамках фондоведения, хочу предложить своё гипотетическое объяснение такого смешения оценки документов и фонда. Понимаю, что открыт для обвинений в дилетантизме: я ведь никоим образом не фондовед. Однако другого объяснения сегодня нет, а столь многим моим коллегам-метристам вопрос не то, что о сущности, но и о наименования свойств изучаемых нами документов – безразличен. Поэтому продолжаю...

ОТНОСИТЕЛЬНО ПОНЯТИЯ ЦЕННОСТИ ДОКУМЕНТА: ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ, ОСНОВАННОЕ НА АНАЛОГИИ

Изучение ценности документов основано на изучении их использования. Это – пусть и с оговорками и не в качестве единственного пути постижения данного свойства – признают и фондоведы. Поэтому совсем не лишённым смысла представляется рассмотрение по аналогии ситуации с различной трактовкой понятий «использование документа» и «использование *фонда*».

Начну с недоразумений, связанных с пониманием использования в среде метристов. Сегодня существует такое понимание, согласно которому «использование возникает, когда пользователь оформляет запрос на обслуживание, относящийся к определённому научному ресурсу, в конкретную информационную службу» [36, р. 6; здесь и далее пер. мой. – В. Л.]. Т. е. в определении *использования* говорится исключительно о *запросе* (его предваряющем); о самом же *использовании запрошенного пользователем* в этом определении не говорится ровно ничего.

Более того, хотя, опираясь на данное определение, изучают использование конкретных *документов* и их организованных совокупностей (включая журналы), в нём ничего не говорится о том, что это – использование именно *документа*. Запрос относится «к определённому научному ресурсу» – таким ресурсом может быть, к примеру, библиотечный фонд или на месте такого ресурса может быть библиотечный фонд²⁰... Как же понимают «использование библиотечного фонда»?

²⁰ Кто-то, возможно, скажет, что это – хромая аналогия, т. к. ситуацию с использованием электронного ресурса я переношу на «традиционный» библиотечный фонд. Однако такие подходы пришли именно из «старых» библиотек: мне уже доводилось писать о точках «зрения» [37] и [38] на использование научного журнала как на любое действие над ним, имеющее целью ознакомление с его содержанием читателей, причём – могущее быть осуществлённым как читателем, так и посредником (библиотекарем, библиографом)» [13, с. 13]. Мало того, авторы [37] и [38] считают, что использование осуществляется не только при выдаче журналов читателю, но и при введении библиографических описаний его публикаций в каталог, при осуществлении перевода статей; при их аннотировании» [13, с. 13]. Здесь говорится о журналах, хранящихся в самом «традиционном» библиотечном фонде, а подход к изучению их использования сходен.

«Наиболее старое его определение, известное мне, гласит, что “использование библиотечного фонда” – это *предоставление* читателю библиотеки и *библиотекарю* печатных документов “для идеологической, научной, информационно-библиографической и общеобразовательной работы” [39, с. 58]. Здесь документ “предоставлен” – и не обязательно читателю – но собственно о его использовании *читателем* речи нет... (Именно это так и изучалось использование журналов в уже упомянутых [37; 38].) Наиболее же свежее известное мне официальное определение использования библиотечного фонда гласит: “Использование фонда определяется как отношение числа документов, *затребованных* в определённый период времени, к общему количеству документов в фонде” [40, с. 59]. И вновь – определение “использования”, осуществлённое через запрос» [13, с. 10]. (В цитатах выделены мной сейчас курсивом слова “предоставление”, “библиотекарю”, “затребованных”. – В. Л.) «Использование» (но фонда) согласно этим определениям «заканчивается» *до того, как использование документа читателем начинается*. Получается, что после того, как документ *вышел из фонда*, «использование фонда» завершилось, а чтение выданного документа – уже начало использования *документа*. (Формально и это логично: хотя документ и является составляющей фонда, но теперь он рассматривается в отчуждении от него.) Итак, конкретно в рассматриваемой цитате «предоставленный» (вышедший из фонда) – и не обязательно читателю – документ, свидетельствует об использовании фонда, но собственно о его использовании *читателем* (так сказать, «на входе») при этом и речи нет...

Но продолжаю самоцитирование. «А вот как определён термин “использование фонда” в терминологическом словаре “Библиотечное дело”: “ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОНДА. Обращение пользователей к документам, имеющимся в библиотечном фонде. Служит главным критерием соответствия фонда информационным потребностям абонентов и читательским интересам. Измеряется многочисленными показателями, основные из которых – книгообеспеченность, книговыдача, обращаемость фонда, читаемость” [41, с. 49]. <...> Из этого определения использования *фонда* мы также ничего не узнаем о конкретном, реальном использовании *документов*, выданных из фонда²¹. Это нормально, когда объектом нашего интереса является фонд, но такая ситуация не может считаться удовлетворительной применительно к определению использования документа. А ведь вольно или невольно, но “прогрессивное” понимание... использования документов... как их предоставления²², кроется в старом понятии “использование библиотечного фонда”, причём неверно воспринятом» [13, с. 10]²³.

²¹ Кроме того, неверным терминопотреблением является выражение «главным критерием». Среди совокупности *показателей*, указывающих на свойство объекта, выбирается один, ведущий («наиболее адекватный», *главный*) *показатель*, который и называют *критерием*. «Просто» критерием, т. к. он – один [22].

²² Использование определяется и как «просмотр загрузок» [42]; а ведь возможно, что загруженный документ будет лишь *бегло* просмотрен; возможно, что к тексту документа обратятся лишь для того, чтобы убедиться, что он не нужен... В любом случае речь здесь может идти лишь об оценке *потенциального* использования (той самой «пригодности документа к использованию»?).

²³ После публикации работы [13] я прочитал в словаре 2018 г., что использование фонда – это «обобщённая характеристика степени обращения пользователей к документам, имеющимся в библиотечном фонде...» [18, с. 59]. Возможно, применительно *сугубо* к фонду всё логично, но процесс, характеризующий понятие «использования», вновь завершается *до того, как начинается* (предположительно; может и не состояться) *использование* пользователями документов, к которым до этого состоялось их обращение.

Итак, при изучении «использования» библиотечного *фонда* исследуют некие действия по отношению к *отдельным документам*, которые использованием самих документов ещё не являются. Но тогда понятно, что при изучении именно документов, являющихся частью фонда, может произойти и порой происходит определённый перенос понятия использования одного объекта на другой, где это понятие должно иметь другое содержание. И в [13, с. 10] я пытался, в частности, показать, что «корни современного ошибочного понимания “использования документов” как подачи запроса на документы, их получения или их загрузки (либо всего этого вместе взятого) могут быть понятны, если обратиться к старому, если не древнему, библиотечному понятию “использование библиотечного фонда”».

Написал «старому», но стоит подчеркнуть: *по сути* неизменному. Определение 2015 г. мало чем отличается от цитированного выше определения 1997 г.: «*Использование фонда* – обобщённая характеристика степени обращения пользователей к документам. Измеряется показателями книговыдачи, обращаемости, читаемости. Применяются также экспертные оценки и специальные методы, позволяющие судить об эффективности использования фонда. По степени использования различают активные и пассивные части фонда» [35, с. 356–357]. (Цитируемость не упомянута.) Определение 2018 г. [18, с. 59] отличается от него незначительно: первая фраза совпадает, третья по существу полностью совпадает со второй (формальное и отрадное отличие в том, что появляется термин «документ»!). Четвёртая и пятая фразы полностью совпадают с третьей и четвертой из определения [35, с. 356]. А вот и отличие: во втором предложении определения 2018 г. Здесь сказано, что «использование фонда» «служит главным критерием оценки пертинентности фонда, его соответствия информационным потребностям и интересам пользователей» [18, с. 59]. И эта формулировка вызывает острое сопротивление: ведь соответствие информационной потребности (а не запросу) – это то, что ясно видно *пользователю* документов [43; 44, с. 40], а не *посреднику*; последний оперирует релевантностью (соответствием *запросу*) [Там же]. Да, пертинентность документа отображается в библиографических ссылках на документ [44, с. 41], но этот метод в определении «использования фонда» не назван. (Если он «скрыт» среди «специальных методов», то и это вызывает серьёзнейший вопрос «Почему?!»: ведь применительно к оценке именно пертинентности *этот* метод окажется ключевым [Там же].)

Подведём некоторые очевидные итоги: документ – составляющая фонда, *фонд состоит из документов*. Более того, *фонд оценивают по обращениям к документам*. Конечно, понятия фонда и документа вряд ли смешиваются в сознании фондоведов, но с учётом названных обстоятельств легко ли им увидеть использование документа «в отрыве» от фонда: скажем, когда документ лежит на рабочем столе исследователя и ссылка на него вносится в рукопись статьи? И стереотипы оценки фонда (через документ!) «переползают», возможно, и на практику оценки самих документов²⁴.

²⁴ Например, в работе [45] хотя термин «использование журналов» никак не был определён, но подразумевались под ним обращения читателей, – *начиная* со снятия журнала с полки, перелистывания его в течение 60 секунд и последующего возвращения на место [45, р. 294]. Эта часть подхода тем и интересна в нашем

Лично я вижу здесь аналогию с трактовками *ценности* документа и фонда. Если документ был воспринят только с позиций библиотекаря, занимающегося выдачей документов из фонда (причём не обязательно даже специалисту, на которого рассчитан документ, но и коллеге-библиотекарю), но не с точки зрения специалистов, читающих и анализирующих документы, пересмысливающих их и использующих воспринятую из них информацию в своей научной работе при создании новых научных документов, тогда кажется естественным, что «ценность документа» – это (грубо говоря) его способность быть выданным... и всё. И, конечно, на такую способность влияет актуальность тематики, новизна документа и тому подобные свойства. Получается, что, как и в случае с «использованием», фигурируют два фактически разных понятия: «ценность документа для фонда» и «ценность документа для пользователя/читателя». Не берусь и не смею судить, насколько методологически верны подходы к оценке первого понятия и достоверны методики её оценки, но представляется ясным, что относительно оценки второго понятия их применимость, в лучшем случае, частична (может касаться такого признака ценности, как «способность документа к использованию») и сомнительна... Возможно, для специалиста с более широким и традиционным библиотечным образованием моя аналогия суть банальность или, напротив, нечто не вполне уместное. Возможную её сырость – ощущаю. Но ситуацию, как мне мыслится, она проясняет. Видимо, при оценке первого понятия («ценность фонда») фондоведами может неправомерно игнорироваться само предназначение научного документа. (И почему фонд должен отбирать документы, ценные *для себя*, а не для читателя?! Ведь существует-то он для читателя...)

ПРОДОЛЖЕНИЕ РАЗБОРА ОПРЕДЕЛЕНИЙ ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ДОКУМЕНТА

В свете вышеизложенного легче понять и воспринять, к примеру, такое определение, опубликованное в практическом пособии 2015 г.: *«Ценность – это предпочтительность одного документа другому по некоторому существенному для библиотеки признаку или их совокупности. Приоритетны актуальность, новизна, научная, производственная, этическая или художественная значимость произведения, его соответствие фонду, а также степень обращения пользователя к документу»* [47, с. 268; курсив источника. – В. Л.]²⁵.

Если бы слова «для библиотеки» не были набраны курсивом в оригинале цитируемого определения, я бы их выделил сам. Нас же, однако, интересует ценность не «для библиотеки», а «для пользователя», поэтому принимаем это определение к сведению и воспринимаем его как косвенно подтверждающее правоту изложенного в «предположении, основанном на аналогии» суждения о «двух ценностях». Впрочем, косвенно ли? Ведь ясно, что в этом определении различаются «отношения» документа с фондом и с пользовате-

контексте, что в ней изучается использование журнала *в самом фонде*. «Всё это вполне согласуется (формально) с термином “использование библиотечного фонда”, нормативными индикаторами которого были книговыдача и обращаемость [41, с. 68; 46, с. 59–60], – и такое понимание было в своих кругах совершенно очевидным» [13, с. 13]. Цитируемость журналов в работе [45] вообще не изучалась.

²⁵ Такое же – в учебнике 2015 г. «Библиотечный фонд» [35, с. 117]. (Там оно присутствует наряду с определением «глоссария», рассмотренным мной выше.)

лем («соответствие документа фонду», но «степень обращения пользователя к документу»). Таким образом, рассмотренное определение мы принимать не станем – нас интересует ценность документа *для читателя*, – но в качестве весьма плодотворного источника дальнейших размышлений – запомним. Причём запомним с вполне отрадными чувствами: ведь упоминание в соответствующем «внутрибиблиотечном» контексте о «степени обращения пользователя к документу» [47, с. 268] говорит и о том, что ценное для пользователя – ценно с точки зрения автора и для библиотеки²⁶.

В определении радует и то, что оно оперирует не «способностью документа к использованию», а «*степенью* обращения пользователя к документу»... Хотя речь – «всего лишь» об обращении, но всё же – об обращении *состоявшемся* (критерий практики возвращает свои права).

Ещё одним достоинством этого определения является то, что в нём упоминается «предпочтительность». А ведь «предпочтительность» сама по себе вполне приемлемо характеризует ценность *в целом* (ср. с формулировкой «ценность как критерий предпочтения в ситуации альтернативного выбора» [12, с. 111]): именно она-то и проявляется в использовании документа читателем как в результате осознанного или неосознанного выбора. Запомним и это на случай, если в дальнейшем ещё доведётся работать над определением ценности документа. Правда, сама библиотека использовать документ (таким образом, как читатель) не будет; она установит «предпочтительность» путём сравнения документа с некими эталонными признаками²⁷...

Рассмотренное определение не ново. Так, уже в учебнике 1991 г. «Библиотечные фонды» [50, с. 82] читаю почти этот же текст, единственным его отличием от процитированного является то, что в нём вместо «степени обращения пользователя к документу» говорится о «степени использования абонентами». Но обращения к документам отражают видение библиотековедами «использования фонда», а применительно к самим документам они отражают «использование <документов> для ознакомления» [48] или их «потенциальное использование» [49, с. 177, 180; 13, с. 8–10]. При этом, хотя речь и здесь идёт об оценке, приложенной к отдельным *документам*, из формулировки предметного указателя данного учебника следует, что определяется при этом «ценность фонда» [50, с. 257]. Сама же ценность трактуется как интегральное свойство, предполагающее соответствие документа «приблизительно двадцати объективным и субъективным параметрам одновременно» [50, с. 83] и связывается с осознанием «значимости документа

²⁶ Обращения пользователя к документу отражают «использование для ознакомления» [48] или «потенциальное использование» [49, с. 177, 180; 13, с. 8–10]; следовательно, они также отражают ценность – хотя менее точно, нежели цитируемость [49, с. 184; 13, с. 9].

²⁷ Что по сути является оценкой *качества* (вспомним краткое определение соответствующих стандартов ещё раз: качество – соответствие характеристик требованиям). Между тем, в тексте, комментирующем рассматриваемое определение ценности, есть фраза, которая, на мой взгляд, «опрокидывает» в нём всё, кроме указания на «степень обращения пользователя к документу»: «Объективно она <ценность> сохраняется в течение того времени, пока в документе имеется потребность у той или иной группы пользователей. По её удовлетворению ценность документа резко снижается...» [47, с. 269]. Это более или менее соответствует мысли о том, что с прекращением использования документа он «приобретает» нулевую ценность. Здесь, в цитируемом тексте, она не нулевая, а незначительная, поскольку документ продолжает соответствовать неким «существенным для библиотеки признакам». Но тогда получается, что львиная доля ценности и с позиций фондоведа определяется использованием!

для абонента» [Там же]²⁸. Также оценка ценности предполагает суждения о степени «предполагаемого влияния документа на сознание и деятельность абонента» [Там же]; эта идея не раскрывается.

Что же «в остатке»? Упоминание о «степени использования» и всё, что с ней связано, – весьма продуктивны. Для решения моих сегодняшних задач я воздержусь от использования «фондоведческих» формулировок в полном объёме. Но ещё раз отмечу: рассуждения о «степени использования», о том, что после использования «ценность документа резко снижается» [47, с. 269] – весьма продуктивны, что побуждает стремление автора следить за развитием соответствующих фондоведческих концепций и в будущем...

ИТАК, ОПРЕДЕЛЕНИЕ?

Итак, в данной статье предлагается к использованию то определение ценности документа, которое выше излагалось в качестве «промежуточного условного проекта определения», а именно: *«ценность научного документа – это свойство, определяемое степенью его фактического использования в научной и научно-практической деятельности человека для достижения определённой цели»*. Теперь (в рамках данного текста) это определение предлагается к использованию окончательно.

А ГДЕ ЖЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОКУМЕНТА?

Настойчивый оппонент может заявить, что, мол, «всё же не очень ясно, а что такое “использование документа”?» И ведь не ответишь, что это давно интуитивно понятно из всего изложенного (да и из опубликованного раньше, да и вообще ясно), что цитируемость с использованием напрямую отождествляли Е. З. Мирская [56], М. Х. Макробертс и Б. Р. Макробертс [57], Э. Ф. Дж. ван Раан [58], Р. С. Гиляревский [59] и многие, многие другие... Но нет, слышу я, коли ты – такой педант-зануда, то благоволи-ка дать «использованию документа» *определение*...

А необходимость в нём есть. Так, например, хотя абсолютно нелогична позиция, предполагающая, что обращения отражают использование документов, а цитируемость – нет, сегодня в базе данных Web of Science использованием называют именно обращения к документу (а то и просто к его реферату и ключевым словам), а цитируемость (ради которой и создавался предшественник Web of Science – Science Citation Index) использованием в базе данных Web of Science не называется (!!??). И время от времени появ-

²⁸ «Значимость» – синоним «важности» [51; 13, с. 7], а «важность» – производное от «важный» [52]. «Важный» же, в частности, – «сильно влияющий на ход событий или природу вещей», «имеющий сильное влияние» [53] или «нужный или имеющий большую ценность», «имеющий большое воздействие или влияние» [54]. Получается, что, говоря о «значимости» документа, мы вновь имеем в виду его ценность или его влияние. В работе – пожалуй, ставшей классической [55, р. 70] – говорится, что «важность публикации относится к её потенциальному влиянию на окружающую исследовательскую деятельность».

ляются мощно выглядящие работы, утверждающие, что существует множество причин (целей, функций) цитирования, среди которых «использование» называется лишь наряду с другими [60, р. 45; 61; 62]. Так что наличие признанного определения могло бы в какой-то мере стать «противоядием» подобным тенденциям.

Но признанному определению должно предшествовать хотя бы дискуссионное. В этой связи для начала вновь приведу цитату из собственной статьи [13], в которой фактически предлагается определение использования документа и которая могла бы снять ряд вопросов: «...во-первых, использование, разумеется, включает в себя прочтение (а не беглый просмотр) документа, но не сводится к нему. Во-вторых, *под использованием понимается не прочтение “для ознакомления”, но включение содержания прочитанного в содержание создаваемого (цитирующего) документа.* Грубо говоря: нет создаваемого документа – нет и реального использования. Если играть словами, можно сказать “нет возможности оценить использование”, но мы предпочитаем предыдущую формулировку, поскольку предварительное обдумывание идеи на основе прочитанного документа не только не подтверждается явными документальными индикаторами, но и не обязательно приводит впоследствии к созданию научного результата. <...> А имеющийся индикатор – учёт поисковой читательской деятельности – отражает потенциальное *использование* – даже, пожалуй, предполагаемое. В работе [63] мы определяли реальное использование как “*сравнение и усвоение идей или методов, их обсуждение (включая опровержения!) в конкретной творческой работе пользователя*”... С этой точки зрения чтение для ознакомления, за которым не следует конкретное вовлечение прочитанного материала в конкретную творческую работу, не является реальным использованием, но лишь предпосылкой к нему” [63, с. 8]» [13, с. 9] (первое и последнее выделения курсивом в этом отрывке сделаны мной сейчас. – В. Л.).

В свете вышеизложенного можно добавить: когда документ выходит из фонда, это означает «использование фонда» (его завершение) и «потенциальное использование документа» читателем. Когда читатель знакомится с документом, создаётся предпосылка к реальному использованию (которую можно назвать «использованием для ознакомления» [48] или говорить о каком-то «первичном», «предварительном», – даже «предполагаемом» – использовании). Ну, а когда происходит, так сказать, «выход документа из пользователя» – т. е. его цитирование, – документируется использование реальное, состоявшееся. А по различной «степени использования» документов определяется уровень их ценности.

Хорошо, ответит оппонент, но чеканной чёткости пока маловато. И всё это – не словарные определения. Что ж, чёткость придёт в дальнейших работах, а попадание в словари от автора ли зависит? Сегодня в словарях по библиотечному делу *нет никакого* определения понятия «использование документа», а в известных мне философских словарях нет определения понятия «использование». Нет определения понятия «использование документа» или «использование» в словаре по библиометрии В. Диодато [64]. Так что придётся пока довольствоваться моим определением – первичным, неофи-

циальным, дискуссионным, проектным... И верифицировать его придется с помощью обычных словарей.

С этой целью открываю Интернет и читаю: «ИСПОЛЬЗОВАТЬ <...>. Употребить (употреблять) кого-, что-л. для какого-л. дела, найти (находить) применение кому-, чему-л....» [65]. Ясно, что этому значению соответствует и «использование документа», отражённое в его цитируемости и, вероятно, «использование», понимаемое как чтение документа. Но вот в подачах заявки на электронную копию, электронных закладках... во всех этих случаях, столь охотно называемых рядом моих коллег «использованием», *использование и не просматривается*: ведь не ясно даже, будет ли документ хотя бы прочитан. Странно, что для прояснения этого вопроса ряду специалистов мало здравого смысла; а между тем уже на его уровне есть неплохие формулировки. Вот, например: «Вообще говоря, процесс цитирования во многом близок к процессу обращения к информационным источникам: и в том и другом случае можно говорить об “использовании” информации – или для написания собственной работы или для простого ознакомления с публикацией» [66, с. 8]. Никакой дальнейшей аргументации, а всех устроило. (А цитата, между прочим, из диссертации.) Заметим: и здесь «использование» начинается с «ознакомления с публикацией». Но *не* до него.

Но будем до конца педантами и возьмём определение также из англоязычного словаря [67]. Если принять его формулировки о том, что использовать – это «прилагать что-то, например, инструмент... для определённой цели» или «воспользоваться человеком или ситуацией; эксплуатировать», то усвоение содержание цитируемых документов при цитировании исследовательских работ выглядит гораздо в большей степени использованием, чем просто их просмотр или тем более загрузка.

При этом «я действительно считаю, что научную публикацию можно рассматривать как инструмент. Это, конечно, не “человек или ситуация”, но цитирующий вполне может воспользоваться этим как инструментом, например, поместив своё собственное исследование в благоприятный когнитивный контекст, интерпретировав неоднозначные результаты как подтверждающие его/её точку зрения, убедив коллег в своей собственной правоте с помощью ссылок на аналогичные результаты, полученные более авторитетными авторами... Некоторые из вышеперечисленных действий авторов с цитируемыми работами можно было бы назвать и “эксплуатацией”» [68, р. 32].

Нужно ли было ломиться в открытые двери? Но как иначе опровергнуть такое, например, построение. В работе [61, р. 97] Р. Джа и его соавторы исповедуют (используя внешне убедительную аргументацию) следующую схему классификации целей цитирования: ссылки «критикующие», «для сравнения», «подтверждающие использование», «обосновывающие», «фундаментальные», «нейтральные». Здесь «использование» – один из ряда вариантов. Но в действительности «использование» в этой серии – вопреки замыслу авторов – выглядит не просто как ещё одно понятие, но именно *обобщающим* понятием. Критика, сравнение, подтверждение, обоснование – всё это частные случаи использования. Действительно, легко представить себе использование цитируемого документа для сравнения или обоснования, кри-

тики оппонентов или подтверждения своей правоты, но, напротив, трудно представить «чистое» использование документа без какого-либо дальнейшего уточнения характера имевшего место использования. По-видимому («чистым») «использованием» Р. Джа и соавторы [61] могут обозначать единственный его вид: когда авторы цитирующей статьи непосредственно воспроизводят метод, описанный в цитируемой статье. Исследователи заявили, что «цитирующее предложение классифицируется как “использование”, когда цитирующая статья использует метод, идею или инструмент из цитируемой статьи» [61, р. 97], но если мы можем использовать метод путём его воспроизведения, то как мы можем «чисто» использовать идею? Если мы её украдём, – это использование... но цитирования не будет. Но если мы идею процитируем, то это будет либо «сравнение», либо «обоснование», либо «фундамент». И, кстати, в приведённой ниже формулировке авторы статьи проговорились, что «фундамент» – это своего рода «использование»: «Цитируемое предложение классифицируется как “фундамент”, когда автор *использует* цитируемую работу в качестве отправной точки или мотивации и развивает цитируемую работу» [61, р. 97] (выделено мной. – В. Л.). Ведь эту мысль без слова «использование» и не выразишь! Что после этого остаётся от отказа признавать использование единственной *причиной* цитируемости?! Правда, авторы [61] говорят не о причине (“cause”), а о цели (“purpose”), но как можно говорить о *цели цитирования* всерьёз «со стороны», если сами цитирующие учёные таким вопросом не задаются и объяснить мотивы цитирования... не могут [30, р. 615; 31, с. 70]?! Естественно, что, имея это в виду, воспринимаешь “purpose” как синоним “reason” и полагаешь, что исследователи [61] имели в виду, что, помимо использования документа, для его цитирования существуют и другие причины.

Слово “causes” зато используют авторы обзора И. Тахамтан и Л. Борнманн [62] (наряду с “motivations” и “functions”). В этом обзоре, названном «Что измеряет количество цитирований?», анализировались отнюдь не причина цитируемости и не отображаемое свойство, как следовало бы, казалось, ожидать из названия. Рассматривались классификации ссылок, отражающие их различные функции с подводом читателя к выводу о том, что невозможно узнать, что измеряет количество ссылок, до тех пор, пока мы не применим анализ содержания и контекста цитируемого материала (хотя количество ссылок в любом случае будет отражать использование). Далее вопрос о причине цитирования заменялся вопросом о *мотивах* цитирования, а то и о предлогах для него²⁹. Мотивы (и предлоги) действительно многочисленны; их трудно различить со всей определённой и невозможно различить со всей однозначностью; так, работы Т. А. Брукса [70; 71] продемонстрировали, что 70% цитат, изученных этим автором, были вызваны несколькими мотивами одновременно. Также было отмечено, что «мотивы предоставления (или непредоставления) ссылки на конкретную статью могут значительно различаться» [72, р. 26], что мотивы цитирования сложны [71]. Следовательно, если рассматривать не причину (использование), а мотивы или предлоги в качестве непосредственных атрибутов, соответствующих цифрам цитирова-

²⁹ И не только в этой работе. См. более ранние работы, напр., [69; 60].

ния, то практически невозможно выделить такую характеристику цитируемого документа, с которой цитируемость имела бы причинно-следственную связь. Но каким бы сложным ни был мотив цитирования, причина для цитирования остаётся той же, а именно использование (цитируемого) документа. Независимо от того, сколько было мотивов цитировать один и тот же документ в одно и то же время, причина для этого снова остаётся той же, и этой причиной является использование.

Ну и, несмотря на цитируемую в [62, р. 1636] формулировку «каким образом цитируемая статья была использована в цитируемой статье», которая невольно указывает на то, что цитируемая статья всегда является используемой, ниже И. Тахамтан и Л. Борнманн [62, р. 1654] отдельно рассматривают «использование» как (просто) часто используемую и популярную функцию в схеме классификации нескольких соответствующих исследований, полностью ассимилируя подход Р. Джа и др. [61], о котором говорилось выше... Всё это и указывает на важность – в приложении к библиометрии (наукометрии) кропотливого постижения внешне «очевидных истин».

Некоторые авторы (напр., [73]) утверждают, что масса цитируемых работ цитирующими их авторами в действительности не использовалось, а были произвольно приписаны за счёт списания их с тематически близких публикаций других специалистов; считается, что это ставит под сомнение тезис «цитируемость отражает использование». Что ж, встречаются и *фальшивые ссылки*, но ведь подделка не изменяет принцип, согласно которому функционирует оригинал. Мы ведь не утверждаем, что фальшивые купюры подвергают сомнению саму монетарную систему, мы ведь не призываем отказаться от современной монетарной системы из-за того, что существуют фальшивомонетки [74, с. 11]. Просто? До банальности. Только вновь нужно было включить здравый смысл.

ЧТО ДЕЛАТЬ (ДАЛЬШЕ)?

Прекрасно отдаю себе отчёт, что следует продолжать работать в этом направлении. Так, давно потерял счёт статьям, которые и после выхода моих работ [24; 75; 76] исповедуют якобы имеющее место «наличие» причинно-следственной связи между *качеством* научного документа и его последующей цитируемостью³⁰. Но это – общая задача. А если задаться вопросами о том, «всё ли обсуждаемое в данной статье было рассмотрено с должной полнотой и какие вопросы подлежат дальнейшему развитию», то какие задачи возникают перед автором?

Мои сегодняшние ответы таковы. Во-первых, определение «использования научного документа», приведённое здесь, будучи интуитивно понятным, всё же нуждается в более строгой формулировке, дальнейшей проработке. При этом неплохо было бы вписать его в контекст более общего «использова-

³⁰ Можно ли принимать такую точку зрения, ничуть не озаботившись определением рассматриваемого свойства?! Между тем, за редчайшими исключениями, именно так и происходит. Похоже, эти авторы и опровержения «нормативной теории цитируемости» – фундамента своих обоснований – не заметили.

ния *документа*» (любого). Очевидная в своём решении или нет, такая задача здесь ещё даже не ставилась.

Также нуждается в большей строгости разбор различий между использованием *документа* и использованием библиотечного *фонда* или любой другой документной коллекции или ресурса, которая имеет с библиотечным фондом принципиально одинаковую схему³¹. Говорю при этом с точки зрения и применительно к точке зрения именно библиометриста, которая может привнести свежий взгляд на данный аспект.

И наконец, после рассмотрения вопросов об оценке использования и ценности научных документов с помощью анализа цитируемости на уровне здравого смысла (который бывает и полезнее «теорий цитируемости» [58]) его вообще-то следовало бы рассмотреть и *в контексте* этих теорий. И автор надеется, что ему достанет времени, сил и обстоятельств для решения этих задач³².

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Лазарев В. С. О ценности научного документа. Часть 1 // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 4. С. 146–165. DOI 10.19181/sntp.2023.5.4.8. EDN NPOHMP.
2. Философский энциклопедический словарь. М. : ИНФРА-М, 2000. 576 с.
3. Кириленко Г. Г., Шевцов Е. В. Философский словарь : справочник студента. М. : Филологическое общество «СЛОВО» ; АСТ, 2002. 704 с.
4. Значение // Грамота.ру : [сайт]. URL: <https://gramota.ru/poisk?query=значение&mode=slovari> (дата обращения: 23.10.2023).
5. Значение // Толковый словарь Ожегова : [сайт]. URL: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=9286> (дата обращения: 23.10.2023).
6. Философский словарь / под. ред. М. М. Розенталя. 3-е изд. М. : Политиздат, 1972. 496 с.
7. Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Научные коммуникации и информатика. М. : Наука, 1976. 435 с. EDN SKJLQF.
8. Терминологический словарь по информатике. М. : МЦНТИ, 1975. 752 с.
9. Столяров Ю. Н. Документология : учебное пособие. Орёл : Горизонт, 2013. 370 с. EDN YWSBML.
10. Столяров Ю. Н. Сущность информации. М. : ГПНТБ России, 2000. 106, [1] с. EDN YUTUQH.
11. Зозулич М. Ф., Венделева М. А. Особенности управления информационными ресурсами предприятия // Экономика и эффективность организации производства. 2008. № 9. С. 230–233. EDN VEHSRR.
12. Минкина В. А. Изучение документальных потоков для определения ценностных свойств технической литературы // Документальные потоки по естествознанию и технике и проблемы библиографии : сб. науч. тр. Л. : ЛГИК, 1983. С. 111–122.
13. Лазарев В. С. Научные документы и их упорядоченные совокупности: цитируемость, использование, ценность // Международный форум по информации. 2017.

³¹ Особенно важным кажется разбор «парадоксальных» ситуаций, когда фонд (коллекция, ресурс) использован, а документ, на основании обращения к которому, сделано такое суждение, – нет.

³² Здесь остался неосвещённым также вопрос об индикаторах использования научных документов в научно-практической деятельности. Должен сказать, что в современной наукометрии внимание ему уделяется нешуточное... Но это просто совсем «не моя» тема, и поворота в эту сторону я не планирую.

Т. 42, № 1. С. 3–16. URL: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=J15472040#page=3>. EDN YHDACD.

14. Значение слова «практический» // Herzena.ru : [сайт]. URL: <https://herzena.ru/index.php/words/show/12809> (дата обращения: 10.10.2023).

15. Практика // Gufo.me : [сайт]. URL: <https://gufo.me/dict/ozhegov/практика> (дата обращения: 10.10.2023).

16. Практический // Академик : [сайт]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/dmitriev/4046/практический> (дата обращения: 10.10.2023).

17. *Фокеев В. А.* Библиографическая наука и практика : терминологический словарь. СПб. : Профессия, 2008. 272 с. EDN VLZUYX.

18. Библиотечный фонд : словарь-справочник / сост. Е. И. Ратникова, Н. З. Стародубова, Л. М. Толчинская. М. : ИНФРА-М, 2018. 160 с.

19. Словарь терминов по информатике на русском и английском языках / Г. С. Жданова, Е. С. Колобродова, В. А. Полушкин, А. И. Черный. М. : Наука, 1971. 359 с.

20. *Минкина В. А., Рокицкая Э. Е.* Техническая литература как источник информации : учеб. пос. Л. : ЛГИК, 1979. 68 с.

21. *Егерева Т. А.* Информационные характеристики технической литературы как индикаторы ценностных свойств // Документальные потоки по естествознанию и технике и проблемы библиографии : сб. науч. тр. Л. : ЛГИК, 1983. С. 123–139.

22. *Мотылев В. М.* Содержание и соотношение понятий «показатель» и «критерий» // Советское библиотековедение. 1985. № 1. С. 14–23.

23. *Уваренко А. Р., Литкевич О. И., Борисовец Л. Ф.* Некоторые критерии определения информационной ценности первичных публикаций в научных журналах // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 1980. № 1. С. 13–15.

24. *Лазарев В. С.* Можно ли считать уровень цитируемости научных документов показателем их качества? // Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение : сб. науч. ст. / под ред. А. И. Груши. Минск : Беларуская наука, 2018. С. 88–103. EDN XWSTVR.

25. *Лазарев В. С.* Свойство, которое на самом деле оценивают, когда говорят, что оценивают “impact” // Наука и научная информация. 2019. Т. 2, № 2. С. 129–138. DOI 10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138. EDN LKSIWM.

26. ISO 9000:2015(ru): Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь // ISO : [сайт]. URL: <https://iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:ru> (дата обращения: 26.10.2023).

27. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. СТБ ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Взамен СТБ ИСО 9000-2006; введ. 2016-03-01. Минск : Госстандарт ; БелГИСС, 2015. 54 с.

28. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой) ГОСТ Р ИСО 9000-2015 (Национальный стандарт Российской Федерации) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения: 16.10.2023).

29. *Virgo J. A.* A statistical procedure for evaluating the importance of scientific paper // The Library Quarterly. 1977. Vol. 47, № 4. P. 415–430. DOI 10.1086/620723.

30. *Nicolaisen J.* Citation analysis // Annual Review of Information Science and Technology. 2007. Vol. 41, issue 1. P. 609–641. DOI 10.1002/aris.2007.1440410120.

31. *Бредихин С. В., Кузнецов А. Ю., Щербакова Н. Г.* Анализ цитирования в библиометрии. Новосибирск : ИВМиМГ СО РАН ; НЭИКОН, 2013. 344 с. EDN WAUMXH.

32. К методике оперативной оценки научной деятельности научно-исследовательских учреждений / В. С. Лазарев, Г. П. Гордиенко, Г. А. Карась [и др.] // Вопросы библиографоведения и библиотековедения : межвед. сб. Минск : Университетское, 1993. Вып. 14. С. 16–27.
33. *Lazarev V. S. Citation analysis in the context of nobelistics: Citedness figures (An essay of a bibliometrician)* // Нобелистика. Науковедение. Информатика : мат. 5 Междунар. встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов ; 5 Междунар. (7 Тамбовской) науч. конф. «Информатика и науковедение» (Тамбов, 17–20 ноября 1998 г.). Тамбов : Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина ; Изд-во МИНЦ. 1999. С. 7–18.
34. Библиотечные фонды : учебник / под ред. Ю. Н. Столярова, Е. П. Арефьевой. М. : Книга, 1979. 296 с. EDN HCKNNG.
35. *Столяров Ю. Н.* Библиотечный фонд : учебник. СПб. : Профессия, 2015. 384 с.
36. *Kurtz M. J., Bollen J.* Usage bibliometrics // *Annual Review of Information Science and Technology*. 2010. Vol. 44, issue 1. P. 1–64. DOI 10.1002/aris.2010.1440440108.
37. *Тышкевич Н. И., Сизов Б. И., Дмитриенко И. М.* О принципах централизованного учета использования и распределения средств на приобретение периодики и путей его реализации // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 1972. № 2. С. 3–10.
38. *Шулейкин Н. М., Махотенко Ю. А., Новикова Л. С.* Статистическое исследование эффективности использования фондов // Научные и технические библиотеки СССР. 1969. Вып. 9 (81). С. 17–21.
39. Словарь библиотечных терминов / общ. ред. О. С. Чубарьяна. М. : Книга, 1976. 224 с.
40. *Полл Р., Бокхарст П. те* [и др.]. Измерение качества работы : Международное руководство по измерению эффективности работы университетских и других научных библиотек. М. : Логос, 2002. 151 с. (Публикация ИФЛА, 76).
41. Библиотечное дело : терминологический словарь / сост. Т. А. Бахтурина и др. М. : РГБ, 1997. 167 с.
42. *Altmetrics: A manifesto* // *Altmetrics.org* : [сайт]. URL: <http://altmetrics.org/manifesto/> (дата обращения: 12.10.2023).
43. *Соколов А. В., Федорова Н. С.* Исследование эффективности автоматизированной системы избирательного распределения информации // Научно-техническая информация. Сер. 2: Информационные процессы и системы. 1969. № 11. С. 22–27.
44. *Воверене О.* Оценка функциональной эффективности систем информационно-библиотечного обеспечения НИИ и КБ // Труды информатиков Литвы. Т. III. Вильнюс : ЛитНИИНТИ, 1976. С. 35–47.
45. *Wenger Ch. B., Childress J.* Journal evaluation in a large research library // *Journal of the American Society for Information Science*. 1977. Vol. 28, issue 5. P. 293–299. DOI 10.1002/asi.4630280509.
46. Библиотечное дело : терминологический словарь / сост. И. М. Суслова, Л. Н. Уланова. М. : Книга, 1986. 224 с.
47. *Столяров Ю. Н.* Формирование библиотечного фонда : практ. пособие. СПб. : Профессия, 2015. 508 с. EDN YWRFLN.
48. *Гаева Р. Л., Баунов А. М.* Определение информационной ценности периодических и продолжающихся изданий по некоторым вопросам нефтехимического синтеза // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 1978. № 8. С. 20–22.
49. *Лазарев В. С.* Обращения читателей к научным периодическим изданиям как показатель тематической направленности изданий // Методологические проблемы медицинской информатики и науковедения : сб. науч. тр. М. : [б. и.], 1989. С. 173–186.

URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25434/173-186.pdf> (дата обращения: 23.01.2024).

50. *Столяров Ю. Н.* Библиотечный фонд : учебник. М. : Книжная палата, 1991. 271 с. EDN YXAAGT.

51. Significance // Cambridge Dictionary : [сайт]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/significance> (дата обращения: 28.03.2023).

52. Importance definition & meaning // YourDictionary : [сайт]. URL: <https://yourdictionary.com/importance> (дата обращения: 27.10.2023).

53. Important definition & meaning // YourDictionary : [сайт]. URL: <https://yourdictionary.com/important> (дата обращения: 27.10.2023).

54. Important // Cambridge Dictionary : [сайт]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/important> (дата обращения: 27.10.2023).

55. *Martin B. R., Irvine J.* Assessing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy // *Research Policy*. 1983. Vol. 12, issue 2. P. 61–90. DOI 10.1016/0048-7333(83)90005-7.

56. *Мирская Е. З.* Механизм оценки и формирования нового знания // *Вопросы философии*. 1979. № 5. С. 119–130. EDN TAUOJH.

57. *MacRoberts M. H., MacRoberts B. R.* Problems of citation analysis: A critical review // *Journal of the American Society for Information Science*. 1989. Vol. 40, issue 5. P. 342–349. DOI 10.1002/(SICI)1097-4571(198909)40:5<342::AID-ASI7>3.0.CO;2-U.

58. *van Raan A. F. J.* In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much // *Scientometrics*. 1998. Vol. 43, issue 1. P. 129–139. DOI 10.1007/BF02458401.

59. *Гиляревский Р. С.* Публикационная активность как оценка научных достижений // *Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы*. 2014. № 8. С. 1–9.

60. *Bornmann L., Daniel H.-D.* What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior // *Journal of Documentation*. 2008. Vol. 64, № 1. P. 45–80. DOI 10.1108/00220410810844150.

61. NLP-driven citation analysis for scientometrics / *R. Jha, A.-A. Jbara, V. Qazvinian, D. R. Radev* // *Natural Language Engineering*. 2017. Vol. 23, issue 1. P. 93–130. DOI 10.1017/S1351324915000443.

62. *Tahamtan I., Bornmann L.* What do citation counts measure? An updated review of studies on citations in scientific documents published between 2006 and 2018 // *Scientometrics*. 2019. Vol. 121, № 3. P. 1635–1684. DOI 10.1007/s11192-019-03243-4.

63. *Lazarev V. S.* Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment // *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997. № 1 (December). P. 1–17. URL: https://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd.m1/isd.m1a6_lazarev.pdf (дата обращения: 20.10.2023).

64. *Diodato V.* Dictionary of bibliometrics. New York : The Haworth Press, 1994. xiii, 185 p.

65. Словарь русского языка: В 4-х т. / под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд., стер. М. : Русский язык; Полиграфресурсы, 1999. Т. 1. А–Й. 702 с. URL: <http://feb-web.ru/feb/mas/mas-abc/default.asp> (дата обращения: 26.02. 2024).

66. *Писляков В. В.* Информетрическое моделирование процесса обращения к электронным информационным ресурсам : дис. ... канд. физ.-мат. наук : 05.13.18. Казань, 2008. 155 с. EDN NQFHJT.

67. Use // Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/use/> (дата обращения: 20.10.2023).

68. Lazarev V. S. On the possibilities of evaluating properties of scientific documents on the basis of their citations count (Or again: What property is reflected by citations count par excellence, after all?). Part 1: Value // University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings. 2019. № 4. P. 28–36. DOI 10.15802/unilib/2019_187405.
69. Vinkler P. Comparative investigation of frequency and strength of motives toward referencing. The reference threshold model // Scientometrics. 1998. Vol. 43, issue 1. P. 107–127. DOI 10.1007/BF02458400.
70. Brooks T. A. Private acts and public objects: An investigation of citer motivations // Journal of the American Society for Information Science. 1985. Vol. 36, issue 4. P. 223–229. DOI 10.1002/asi.4630360402.
71. Brooks T. A. Evidence of complex citer motivations // Journal of the American Society for Information Science. 1986. Vol. 37, issue 1. P. 34–36. DOI 10.1002/asi.4630370106.
72. Handbook of quantitative science and technology research: The use of publication and patent statistics in studies of S&T systems / ed. by H. F. Moed, W. Glänzel, U. Schmoch. Dordrecht ; Boston ; London : Kluwer Academic Publishers, 2004. x, 800 p.
73. Simkin M. V., Roychowdhury V. P. Stochastic modeling of citation slips // Scientometrics. 2005. Vol. 62, issue 3. P. 367–384. DOI 10.1007/s11192-005-0028-2.
74. Лазарев В. С. Цитируемость как средство отражения ценности и качества научных документов, результативности учёных, нобелевского уровня исследований / под ред. проф. В. М. Тютюнника. Тамбов ; М. ; СПб. ; Баку ; Вена ; Гамбург ; Стокгольм ; Буаке ; Варна ; Ташкент : Нобелистика, 2020. 64 с. EDN GYQEEO.
75. Лазарев В. С. «Цитируемость нобелевского класса» и понятия, выражающие характеристики и свойства цитируемых научных документов / под ред. В. М. Тютюнника. Тамбов ; М. ; СПб. ; Баку ; Вена ; Гамбург ; Стокгольм ; Буаке : Нобелистика, 2018. 70 с. EDN XWCYBV.
76. Lazarev V. S. On the possibilities of evaluating properties of scientific documents on the basis of their citations count (Or again: What property is reflected by citations count par excellence, after all?). Part 2: Quality? // University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings. 2019. № 4. P. 37–42. DOI 10.15802/unilib/2019_187406.

REFERENCES

1. Lazarev V. S. On the value of a scientific document. Part 1. *Science Management: Theory and Practice*. 2023;5(4):146–165. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2023.5.4.8.
2. Philosophical encyclopedic dictionary [Filosofskii entsiklopedicheskii slovar']. Moscow : INFRA-M; 2000. 576 p. (In Russ.).
3. Kirilenko G. G., Shevtsov E. V. Philosophical dictionary [Filosofskii slovar'] : A student's guide. Moscow : Philological Society "SLOVO" ; AST; 2002. 704 p. (In Russ.).
4. Znachenie [Meaning]. Gramota.ru. Available at: <https://gramota.ru/poisk?query=значение&mode=slovari> (accessed: 23.10.2023). (In Russ.).
5. Znachenie [Meaning]. Ozhegov's explanatory dictionary. Available at: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=9286> (accessed: 23.10.2023). (In Russ.).
6. Rozental M. M., ed. A dictionary of philosophy [Filosofskii slovar']. 3rd ed. Moscow : Politizdat; 1972. 496 p. (In Russ.).
7. Mikhailov A. I., Chernuiy A. I., Gilyarevskii R. S. Science communication and computer science [Nauchnye kommunikatsii i informatika]. Moscow : Nauka; 1976. 435 p. (In Russ.).

8. Dictionary of informatics terms [Terminologicheskii slovar' po informatike]. Moscow : International Center for Scientific and Technical Information; 1975. 752 p. (In Russ.).
9. Stolyarov Yu. N. Documentology [Dokumentologiya] : A study guide. Orel : Gorizont; 2013. 370 p. (In Russ.).
10. Stolyarov Yu. N. The essence of information [Sushchnost' informatsii]. Moscow : Russian National Public Library for Science and Technology; 2000. 106, [1] p. (In Russ.).
11. Zozulich M. F., Vendeleva M. A. Specific features of enterprise information resources management [Osobennosti upravleniya informatsionnymi resursami predpriyatiya]. *Economics and Efficiency of Production Organization=Ekonomika i effektivnost' organizatsii proizvodstva*. 2008;(9):230–233. (In Russ.).
12. Minkina V. A. Studying documentary flows for assessing value characteristics of technical literature [Izuchenie dokumental'nykh potokov dlya opredeleniya tsennostnykh svoystv tekhnicheskoi literatury]. In: Documentary flows on natural sciences and technology and bibliographical problems [Dokumental'nye potoki po estestvoznaniyu i tekhnike i problemy bibliografii] : A collection of research works. Leningrad : Leningrad State Institute of Culture; 1983. P. 111–122. (In Russ.).
13. Lazarev V. S. Scientific documents and their ordered sets: Citedness, use, value [Nauchnye dokumenty i ikh uporyadochennye sovokupnosti: tsitiruemost', ispol'zovanie, tsennost']. *International Forum on Information=Mezhdunarodnyi forum po informatsii*. 2017;42(1):3–16. Available at: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=-J15472040#page=3>. (In Russ.).
14. The meaning of the word 'prakticheskii' [Znachenie slova «prakticheskii»]. Herzena.ru. Available at: <https://herzena.ru/index.php/words/show/12809> (accessed: 10.10.2023). (In Russ.).
15. Praktika. Gufo.me. Available at: <https://gufo.me/dict/ozhegov/практика> (accessed: 10.10.2023). (In Russ.).
16. Prakticheskii. Academic.ru. Available at: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/dmitriev/4046/практический> (accessed: 10.10.2023). (In Russ.).
17. Fokeev V. A. Bibliographic science and practice [Bibliograficheskaya nauka i praktika] : A terminological dictionary. St. Petersburg : Professiya; 2008. 272 p. (In Russ.).
18. Ratnikova E. I., Starodubova N. Z., Tolchinskaya L. M., comp. Library stock [Biblioteknyi fond] : A reference dictionary. Moscow : INFRA-M; 2018. 160 p. (In Russ.).
19. Zhdanova G. S., Kolobrodova E. S., Polushkin V. A., Cherny A. I. Dictionary of terms in information science in Russian and English [Slovar' terminov po informatike na russkom i angliiskom yazykakh]. Moscow : Nauka; 1971. 359 p. (In Russ.).
20. Minkina V. A., Rokitskaya E. E. Technical literature as a source of information [Tekhnicheskaya literatura kak istochnik informatsii] : A study guide. Leningrad : Leningrad State Institute of Culture; 1979. 68 p. (In Russ.).
21. Egereva T. A. Information characteristics of technical literature as indicators of value properties [Informatsionnye kharakteristiki tekhnicheskoi literatury kak indikatory tsennostnykh svoystv]. In: Documentary flows on natural sciences and technology and bibliographical problems [Dokumental'nye potoki po estestvoznaniyu i tekhnike i problemy bibliografii: Sbornik nauchnykh trudov] : A collection of research works. Leningrad : Leningrad State Institute of Culture; 1983. P. 123–139. (In Russ.).
22. Motylev V. M. The content and correlation of the concepts “indicator” and “criterion” [Soderzhanie i sootnoshenie ponyatii «pokazatel'» i «kriterii»]. *Soviet Library Science=Sovetskoe bibliotekovedenie*. 1985;(1):14–23. (In Russ.).
23. Uvarenko A. R., Litkevich O. I., Borisovets L. F. Criteria for assessment of the information value of primary publications in science journals [Nekotorye kriterii opredeleniya informatsionnoi tsennosti pervichnykh publikatsii v nauchnykh zhurnalakh]. *Scientific*

and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty. 1980;(1):13–15. (In Russ.).

24. Lazarev V. S. Is it right to consider the level of citations to scientific papers as the indicator of their quality? In: Grusha A. I., ed. Scientometrics: Methodology, tools, practical application [Naukometriya: metodologiya, instrumenty, prakticheskoe primeneniye] : A collection of research articles. Minsk : Belarusskaya nauka; 2018. P. 88–103. (In Russ.).

25. Lazarev V. S. The property that is factually being evaluated when they say they evaluate impact. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(2):129–138. (In Russ.). DOI 10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138.

26. ISO 9000:2015(ru): Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. Available at: <https://iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:ru>. (accessed: 26.10.2023). (In Russ.).

27. Quality management systems. The main provisions and vocabulary. STB ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Instead of STB ISO 9000-2006; introduced on 2016-03-01. Minsk : Gosstandart ; BelGISS; 2015. 54 p. (In Russ.).

28. Quality management systems. Basic provisions and vocabulary (as amended) GOST R ISO 9000-2015 (National standard of the Russian Federation). Electronic collection of legal and regulatory documents=Elektronnyi fond pravovykh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (accessed: 16.10.2023). (In Russ.).

29. Virgo J. A. A statistical procedure for evaluating the importance of scientific papers. *The Library Quarterly*. 1977;47(4):415–430. DOI 10.1086/620723.

30. Nicolaisen J. Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):609–641. DOI 10.1002/aris.2007.1440410120.

31. Bredikhin S. V., Kuznetsov A. Yu., Shcherbakova N. G. Citation analysis in bibliometrics. Novosibirsk : Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics of the SB RAS ; NEICON; 2013. 344 p. (In Russ.).

32. Lazarev V. S., Gordienko G. P., Karas' G. A. [et al.]. Towards the methodology of rapid evaluation of scientific activity of research institutions [K metodike operativnoi otsenki nauchnoi deyatelnosti nauchno-issledovatel'skikh uchrezhdenii]. In: Issues of bibliography and library science [Voprosy bibliografovedeniya i bibliotekovedeniya] : An interagency collection. Minsk : Universitetskoe; 1993. P. 16–27. (In Russ.).

33. Lazarev V. S. Citation analysis in the context of nobelistics: Citedness figures (An essay of a bibliometrician). In: Nobel studies. Science studies. Information science [Nobelistika. Naukovedenie. Informatika] : Proceedings of the 5th International meeting-conference of Nobel Prize laureates and Nobelists ; The 5th International (the 7th Tambov) research conference “Information Science and Science Studies” (Tambov, November 17–20, 1998). Tambov : Derzhavin Tambov State University Publ. ; International Nobel Information Center Publ.; 1999. P. 7–18.

34. Stolyarov Yu. N., Arefieva E. P., ed. Library stocks [Bibliotechnye fondy] : A textbook. Moscow : Kniga; 1979. 296 p. (In Russ.).

35. Stolyarov Yu. N. Library stock [Bibliotechnyi fond] : A textbook. St. Petersburg : Professiya; 2015. 384 p. (In Russ.).

36. Kurtz M. J., Bollen J. Usage bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2010;44(1):1–64. DOI 10.1002/aris.2010.1440440108.

37. Tyshkevich N. I., Sizov B. I., Dmitrienko I. M. On principles of centralized account-keeping of the spending and allocation of funds on acquisition of foreign periodicals and its practical alternatives [O printsipakh tsentralizovannogo ucheta ispol'zovaniya i raspredeleniya sredstv na priobretenie periodiki i putyakh ego realizatsii]. *Scientific and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. 1972;(2):3–10. (In Russ.).

38. Shuleikin N. M., Makhotenko Yu. A., Novikova L. S. Statistical study of the effectiveness of the use of library stocks [Statisticheskoe issledovanie effektivnosti ispol'zovaniya fondov]. *Scientific and Technical Libraries of the USSR=Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki SSSR*. 1969;(9):17–21. (In Russ.).
39. Chubariyan O. S., ed. Dictionary of library terms [Slovar' biblioteknykh terminov]. Moscow : Kniga; 1976. 224 p. (In Russ.).
40. Poll R., Boekhorst P. te [et al.]. Measuring quality : International guidelines for performance measurement in academic libraries. Moscow : Logos; 2002. 151 p. (IFLA Publications, 76). (In Russ.).
41. Bakhturina T. A. [et al.], comp. Librarianship [Biblioteknoe delo] : A terminological dictionary. Moscow : Russian State Library; 1997. 167 p. (In Russ.).
42. Altmetrics: A manifesto. Altmetrics.org. Available at: <http://altmetrics.org/manifesto/> (accessed: 12.10.2023).
43. Sokolov A. V., Fedorova N. S. Investigation of the effectiveness of the automated system of selective distribution of information. *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2: Informatsionnye protsessy i sistemy*. 1969;(11):22–27. (In Russ.).
44. Voverene O. Evaluation of the functional efficiency of information and library support systems of research institutes and design engineering bureaus [Otsenka funktsional'noi effektivnosti sistem informatsionno-bibliotekhnogo obespecheniya NII i KB]. In: Works of information scientists of Lithuania [Trudy informatikov Litvy]. Vol. 3. Vilnius : Lithuanian Research Institute of Scientific and Technical Information and Technical and Economic Studies; 1976. P. 35–47. (In Russ.).
45. Wenger Ch. B., Childress J. Journal evaluation in a large research library. *Journal of the American Society for Information Science*. 1977;28(5):293–299. DOI 10.1002/asi.4630280509.
46. Suslova I. M., Ulanova L. N., comp. Librarianship [Biblioteknoe delo] : A terminological dictionary. Moscow : Kniga; 1986. 224 p. (In Russ.).
47. Stolyarov Yu. N. Development of library holdings [Formirovanie bibliotekhnogo fonda] : A practical guide. St. Petersburg : Professiya; 2015. 508 p. (In Russ.).
48. Gaeva R. L., Baunov A. M. Determination of the informational value of periodicals and continuous publications on some issues of petrochemical synthesis [Opredelenie informatsionnoi tsennosti periodicheskikh i prodolzhayushchikhsya izdaniy po nekotorym voprosam neftekhimicheskogo sinteza]. *Scientific and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. 1978;(8):20–22. (In Russ.).
49. Lazarev V. S. Readers' access to research periodicals as a marker of thematic scope of publications [Obrashcheniya chitatelei k nauchnym periodicheskim izdaniyam kak pokazatel' tematicheskoi napravlenosti izdaniy]. In: Methodological issues of medical informatics and science studies [Metodologicheskie problemy meditsinskoi informatiki i naukovedeniya] : A collection of research works. Moscow; 1989. P. 173–186. Available at: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25434/173-186.pdf> (accessed: 23.01.2024). (In Russ.).
50. Stolyarov Yu. N. Library stock [Biblioteknyi fond] : A textbook. Moscow : Knizhnaya palata; 1991. 271 p. (In Russ.).
51. Significance. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/significance> (accessed: 28.03.2023).
52. Importance definition & meaning. YourDictionary. Available at: <https://yourdictionary.com/importance> (accessed: 27.10.2023).
53. Important definition & meaning. YourDictionary. Available at: <https://yourdictionary.com/important> (accessed: 27.10.2023).

54. Important. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/important> (accessed: 27.10.2023).
55. Martin B. R., Irvine J. Assessing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90. DOI 10.1016/0048-7333(83)90005-7.
56. Mirskaya E. Z. Mechanism of assessment and formation of new knowledge [Mekhanizm otsenki i formirovaniya novogo znaniya]. *Problems of Philosophy=Voprosy Filosofii*. 1976;(5):119–130. (In Russ.).
57. MacRoberts M. H., MacRoberts B. R. Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 1989;40(5):342–349. DOI 10.1002/(SICI)1097-4571(198909)40:5<342::AID-ASI7>3.0.CO;2-U.
58. van Raan A. F. J. In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much. *Scientometrics*. 1998;43(1):129–139. DOI 10.1007/BF02458401.
59. Gilyarevskii R. S. Publication activity as an indicator of scientific performance [Publikatsionnaya aktivnost' kak otsenka nauchnykh dostizhenii]. *Scientific and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. 2014;(8):1–9. (In Russ.).
60. Bornmann L., Daniel H.-D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*. 2008;64(1):45–80. DOI 10.1108/00220410810844150.
61. Jha R., Jbara A.-A., Qazvinian V., Radev D. R. NLP-driven citation analysis for scientometrics. *Natural Language Engineering*. 2017;23(1):93–130. DOI 10.1017/S1351324915000443.
62. Tahamtan I., Bornmann L. What do citation counts measure? An updated review of studies on citations in scientific documents published between 2006 and 2018. *Scientometrics*. 2019;121(3):1635–1684. DOI 10.1007/s11192-019-03243-4.
63. Lazarev V. S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1):1–17. Available at: https://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd.m1/isd.m1a6_lazarev.pdf (accessed: 20.10.2023).
64. Diodato V. Dictionary of bibliometrics. New York : The Haworth Press; 1994. xiii, 185 p.
65. Dictionary of the Russian language: In 4 vol. [Slovar' russkogo yazyka: V 4-kh t]. Ed. by A. P. Evgenieva. 4th, stereotypical edition. Moscow: Russkii yazyk; Poligrafresursy; 1999. Vol. 1. A–Y. 702 p. URL: <http://feb-web.ru/feb/mas/mas-abc/default.asp> (accessed: 26.02.2024). (In Russ.).
66. Pislyakov V. V. Informetric modeling of the process of accessing electronic information resources [Informetricheskoe modelirovanie protsessa obrashcheniya k elektronnyim informatsionnym resursam] : Diss. ... Candidate of Physical and Mathematical Sciences. Kazan; 2008. 155 p. (In Russ.).
67. Use. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/use/> (accessed: 20.10.2023).
68. Lazarev V. S. On the possibilities of evaluating properties of scientific documents on the basis of their citations count (Or again: What property is reflected by citations count par excellence, after all?). Part 1: Value. *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings*. 2019;(4):28–36. DOI 10.15802/unilib/2019_187405.
69. Vinkler P. Comparative investigation of frequency and strength of motives toward referencing. The reference threshold model. *Scientometrics*. 1998;43(1):107–127. DOI 10.1007/BF02458400.

70. Brooks T. A. Private acts and public objects: An investigation of citer motivations. *Journal of the American Society for Information Science*. 1985;36(4):223–229. DOI 10.1002/asi.4630360402.

71. Brooks T. A. Evidence of complex citer motivations. *Journal of the American Society for Information Science*. 1986;37(1):34–36. DOI 10.1002/asi.4630370106.

72. Moed H. F., Glänzel W., Schmoch U., ed. Handbook of quantitative science and technology research: The use of publication and patent statistics in studies of S&T systems. Dordrecht ; Boston ; London : Kluwer Academic Publishers; 2004. x, 800 p.

73. Simkin M. V., Roychowdhury V. P. Stochastic modeling of citation slips. *Scientometrics*. 2005;62(3):367–384. DOI 10.1007/s11192-005-0028-2.

74. Lazarev V. S. Citedness as a means of representation of value and quality of scientific documents, performance of scientists and the Nobel level of research [Tsitiruemost' kak sredstvo otrazheniya tsennosti i kachestva nauchnykh dokumentov, rezul'tativnosti uchenykh, nobelevskogo urovnya issledovaniy]. Ed. by V. M. Tyutyunnik. Tambov ; Moscow ; St. Petersburg ; Baku ; Vienna ; Hamburg ; Stockholm ; Bouake ; Varna ; Tashkent : Nobelistika; 2020. 64 p. (In Russ.).

75. Lazarev V. S. “Nobel class citedness level” and the notions that designate characteristics and properties of cited scientific documents [«Tsitiruemost' nobelevskogo klassa» i ponyatiya, vyrazhayushchie kharakteristiki i svoystva tsitiruemykh nauchnykh dokumentov]. Ed. by V. M. Tyutyunnik. Tambov ; Moscow ; St. Petersburg ; Baku ; Vienna ; Hamburg ; Stockholm ; Bouake : Nobelistika; 2018. 70 p. (In Russ.).

76. Lazarev V. S. On the possibilities of evaluating properties of scientific documents on the basis of their citations count (Or again: What property is reflected by citations count par excellence, after all?). Part 2: Quality? *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings*. 2019;(4):37–42. DOI 10.15802/unilib/2019_187406.

Поступила в редакцию / Received 27.11.2023.

Одобрена после рецензирования / Revised 12.02.2024.

Принята к публикации / Accepted 27.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Лазарев Владимир Станиславович vslazarev@bntu.by

Ведущий библиограф отдела развития научных коммуникаций, Научная библиотека, Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

AuthorID РИНЦ / RSCI: 857773

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Vladimir S. Lazarev vslazarev@bntu.by

Leading bibliographer, Scientific Library, Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus
ORCID: 0000-0003-0387-4515



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.10

EDN: WIWBIB

Обзор конференции

Conference overview

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ



**Герасимов
Владимир Иванович¹**

¹ Университет мировых цивилизаций, Москва, Россия



**Коданева
Светлана Игоревна²**

² Институт научной информации по общественным наукам РАН,
Москва, Россия

Для цитирования: Герасимов В. И., Коданева С. И. Научно-технологическое и инновационное развитие и сотрудничество стран Большой Евразии // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 198–212. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.10. EDN WWBIB.

Аннотация. В статье представлена информация о VI Международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества». Основное внимание уделяется докладам, посвящённым определению места и роли науки и образования в модернизации, инновационном и технологическом развитии и сотрудничестве стран ЕАЭС и других государств Большой Евразии, в том числе целям и задачам модернизации научного комплекса этих стран, приоритетам научных исследований, роли научного сообщества в формировании системы стратегического управления, глобальным трендам научно-технологического развития, новым формам взаимодействия науки и образования, механизмам стимулирования развития науки и оценки результатов научной деятельности. Значительное место в обзоре уделено докладам по проблемам искусственного интеллекта, в которых рассматриваются перспективы использования ИИ в математических исследованиях, фундаментальной физике, биологии, кристаллографии и неорганической химии, обработке естественного

языка, медицине, сфере образования и др.; характеризуются взаимоотношения естественного и искусственного интеллекта, а также состояние правового регулирования ИИ на международном уровне и в национальном законодательстве РФ.

Ключевые слова: Большая Евразия, научно-технологическое развитие, механизмы стимулирования развития науки, оценка результатов научной деятельности, искусственный интеллект

SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND INNOVATIVE DEVELOPMENT AND COOPERATION OF THE COUNTRIES OF GREATER EURASIA

Vladimir I. Gerasimov¹, Svetlana I. Kodaneva²

¹ Institute of World Civilizations, Moscow, Russia

² Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia

For citation: Gerasimov V. I., Kodaneva S. I. Scientific, technological and innovative development and cooperation of the countries of Greater Eurasia. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):198–212. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.10.

Abstract. The article provides information about the 6th International research-to-practice conference “Greater Eurasia: National and Civilizational Aspects of Development and Cooperation”. We primarily focus on reports related to determining the place and role of science and education in modernization, innovative and technological development and cooperation between the EAEU countries and other states of Greater Eurasia, including the goals and objectives of modernizing the scientific complex of these countries, priorities of research, the role of the academic community in the formation of a strategic management system, global trends in scientific and technological development, new forms of interaction between science and education, mechanisms for stimulating the development of science and evaluating results of research activities. A significant part of the overview discusses reports on the issues of artificial intelligence. The reporters consider the prospects for using AI in mathematical research, fundamental physics, biology, crystallography and inorganic chemistry, natural language processing, medicine, education, etc. They also characterize the relationship between natural and artificial intelligence, as well as the state of legal regulation of AI at the international level and in the national legislation of the Russian Federation.

Keywords: Greater Eurasia, scientific and technological development, mechanisms for stimulating the development of science, evaluation of research results, artificial intelligence

ВВЕДЕНИЕ

В ноябре 2023 г. в Москве состоялась VI Международная научно-практическая конференция «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества».

В работе конференции участвовало 557 человек, в программе конференции¹ представлено 445 докладов, включая заочные. Среди докладчиков – ведущие специалисты из 38 регионов России, а также из Австрии, Азербайджана, Армении, Беларуси, Боснии и Герцеговины, Венгрии, Ирака, Италии, Йемена, Казахстана, КНР, Кыргызстана, Ливии, Монголии, Сербии, Таджикистана, Узбекистана, ФРГ, Швейцарии, ЮАР.

Основной целью конференции являлось обсуждение ключевых проблем социально-экономического, инновационно-технологического и духовно-гуманитарного развития стран Большой Евразии, стратегий и механизмов международного взаимодействия и сотрудничества, интеграционных и дезинтеграционных процессов, происходящих в современном мире. Значительное внимание в рамках конференции было уделено месту и роли науки в модернизации, инновационном и технологическом развитии и сотрудничестве стран ЕАЭС и других государств Большой Евразии.

В частности, на отдельной секции обсуждались такие вопросы, как цели, задачи и основные принципы модернизации научного комплекса стран Большой Евразии, приоритеты науки, определяемые задачами модернизации, инновационного и технологического развития, роль научного сообщества в формировании системы стратегического управления, глобальные тренды научно-технологического развития, новые формы взаимодействия и интеграции науки и образования, направления модернизации системы научных исследований, методы анализа и оценки результатов научной деятельности, механизмы сетевого взаимодействия по проблемам научно-информационного обеспечения модернизации, инновационно-технологического развития и сотрудничества стран Большой Евразии и т. д.

В настоящем обзоре представлены наиболее значимые доклады участников конференции, отражающие ключевые проблемы развития науки и образования в России и других странах Большой Евразии.

1. МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Директор Бизнес-школы Монгольского университета поствысшего образования профессор **А. Гэлэгжамц** и докторант Монгольского университета поствысшего образования **Т. Цэвэлсүрен**, обращаясь к теме вузовской науки, отметили, что она в Монголии начала формироваться с создания в 1942 г. Монгольского государственного университета с помощью Советского Союза.

¹ Программа конференции, некоторые презентации и многие доклады уже опубликованы на сайте «Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество» (<http://ukros.ru>).

Позже отдельные его факультеты и кафедры стали основой для новых вузов. Глубокие преобразования общества, начавшиеся в 1990-х гг. в Монголии, обусловили переход всей системы науки и образования на рыночные отношения и новые институциональные основы. Тем не менее она до сих пор сохраняет свои традиционные черты, такие как консервативность, закрытость, информационные барьеры, межрегиональные и межстрановые противоречия, ментальность учёных, ориентированных не столько на инновации, сколько на публикацию статей и защиту диссертации. По мнению докладчиков, это тормозит развитие не только науки, но общества в целом и потому требует глубокого научного анализа. Они отмечают, что простое декларирование новых целей и принципов развития науки недостаточно. Даже переход на практике к новой системе организации и регулирования науки с использованием рыночных форм и механизмов поддержки и стимулирования не гарантирует успешность реформ. Развитие академической науки в Монголии раньше обеспечивалось достаточно успешно Академией наук, её профильными институтами. С тех пор в области теоретических исследований вузы практически не развивались, продолжая опираться на старые научные школы. Докладчики подчеркнули, что необходимо существенно поднять теоретико-методологический уровень всех исследований в вузах и университетах. Только тогда они смогут выйти на новый уровень современных исследований.

Главный научный сотрудник Института социологии ФНИСЦ РАН доктор философских наук, профессор **Е. В. Семёнов** поднял крайне важный для современной российской науки вопрос о методах её оценки. Прежде всего, он показал, что причина забюрократизированности российской науки кроется не только в директивном управлении извне (со стороны государственных органов), но и в отсутствии самоорганизации и готовности РАН принимать на себя ответственность за определение приоритетных направлений развития отечественной науки. Поскольку государственные органы, взявшие на себя обязанность по формальной оценке качества работы научных институтов, не способны оценить их содержательную деятельность, они пошли по пути примитивизации критериев оценки и сведения их исключительно к библиометрическим показателям. Докладчик наглядно демонстрирует ошибочность трёх основных столпов такой системы: сведение всей научной деятельности только к публикационной активности, научных публикаций – исключительно к журнальным статьям, а самих статей – только к тем, что вошли в БД Web of Science и Scopus. Далее Е. В. Семёнов указал на пример Европы, которая уже пришла к тому, что современный подход к оцениванию науки следует пересмотреть, и процитировал Соглашение о реформировании оценки научных исследований (Agreement on Reforming Research Assessment, 20 July 2022²), в котором говорится: «При оценке исследований, исследователей и научно-исследовательских организаций учитываются разнообразные результаты, практики и виды деятельности, которые максимизируют качество и результативность исследований. Это требует основывать оценку в первую очередь на качественном суждении, для которого центральное место занимает экспертная оценка, подкреплённая ответственным использованием коли-

² Полный текст см.: <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>.

чественных показателей». Вместе с тем он подчеркнул, что России будет не просто осуществить переход на новую систему оценивания в силу отсутствия самоорганизации научного сообщества. В современных условиях требуется возродить многообразные его формы, являющиеся естественным и эффективным способом поддержания высокого научного уровня исследований.

Заведующий кафедрой теоретической экономики Кубанского государственного университета доктор экономических наук, профессор **В. А. Сидоров** полагает, что сегодня перед вузами открываются новые возможности, в первую очередь это касается межвузовского сотрудничества стран ЕАЭС, образовательные системы которых имеют общие корни, но остаются относительно закрытыми. По его мнению, переосмысление образовательной бизнес-модели возможно через призму цифровой экосистемы – контекстуальной, адаптивной, ролевой и самоорганизующейся системы, способствующей модификации обучения и сотрудничеству. Такая система позволит за счёт эффекта масштаба значительно снизить издержки, а следовательно и стоимость обучения, предоставит возможности обучения на протяжении всей жизни, в т. ч. и отдельным предметам или навыкам, обеспечит карьерные связи и коммуникацию с сообществами практиков. Предложенная докладчиком концепция цифровой экосистемы межвузовского сотрудничества ЕАЭС базируется на платформе участия, объединяющей пять точек взаимодействия: SEO-оптимизация, среда виртуального обучения, хаб универсальных учебно-методических материалов, компьютерная сеть, центр карьеры. Он подчеркнул, что предложенная им цифровая экосистема межвузовского сотрудничества объединит ресурсы и возможности университетов, устраняя конкурентное противостояние, объединяя рынки таким образом, чтобы стало возможным реализовать преимущество каждого в рамках объединённого портфеля образовательных возможностей.

Профессор Академии управления при Президенте Республики Беларусь доктор социологических наук **С. В. Лапина** обратила внимание на то, что современная наука не может в настоящее время изолироваться от социальных факторов. В деятельности исследователя реализуются через его личностные смыслы социокультурные ценности, научные идеалы и картины мира, которые характерны для социума, в котором он социализировался, получал образование и, наконец, стал заниматься научными исследованиями. Как следствие, на протяжении всей истории человечества новые научные картины мира не признавались всеми одновременно. Более или менее длительное время они продолжали сосуществовать, тем самым обуславливая сосуществование различных объяснительных теорий и научных парадигм. Современная наука признаёт тот факт, что динамику научного познания нельзя объяснить, оставаясь исключительно в рамках его знаниевого аспекта. Выход за эти рамки неизбежно приводит в социологическую сферу. Кроме того, некоторые научные методы познания окружающей действительности, которые сегодня начинают использовать другие науки, социологии были присущи изначально. Таким образом, как подчеркнула докладчица, социологические аспекты становятся неотъемлемой частью современной науки и научно-познавательной деятельности.

Ведущий научный сотрудник РЭУ имени Г. В. Плеханова и ИПРАН РАН кандидат экономических наук **В. В. Ворожихин** предложил обратиться к новейшей истории, которая прошла три этапа развития: послевоенный экономический бум, эпоху раздоров (этап холодной войны), эпоху рынков (после распада СССР и по 2020 г.). В настоящее время, по его мнению, человечество вступает в новый этап развития, когда фокус глобального противостояния переместился в область конкурентоспособного инновационного развития. Для России это означает как необходимость обеспечения собственного технологического суверенитета, так и развитие экономической науки, которая, по мнению докладчика, на сегодняшний день скатилась до уровня преднауки. Разработка новой инновационной модели развития страны требует создания новой науки, работоспособной в условиях стремительного научно-технологического развития, сложных систем и новых вызовов. По мнению докладчика, единственный путь развития российской науки, способный обеспечить её конкурентоспособность, – это использование сетевой модели управления, которую он представил на конференции (рис. 1).

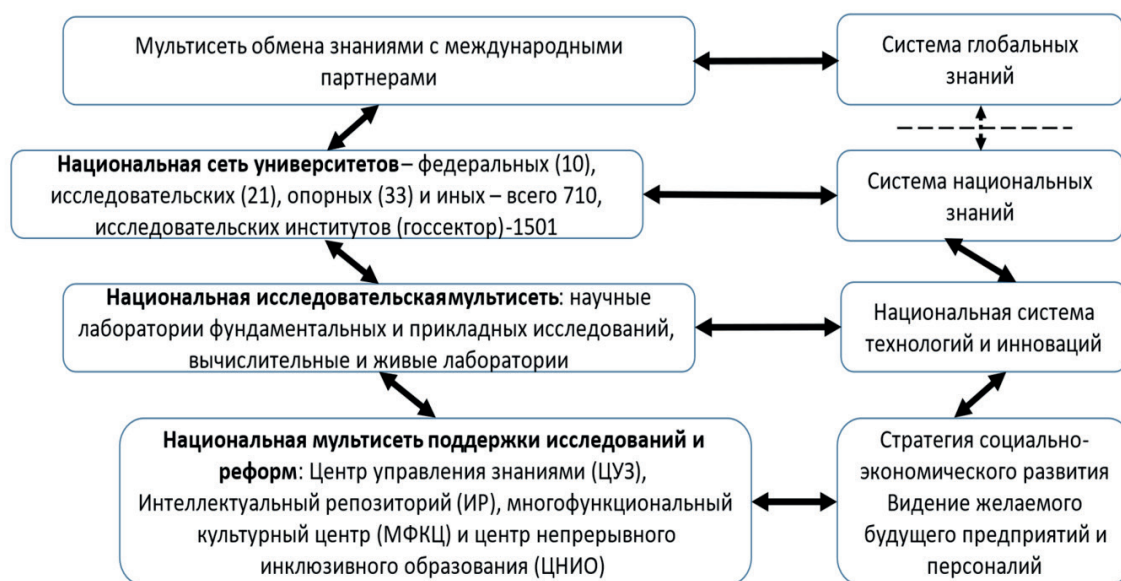


Рис. 1. Сетевая модель управления наукой

2. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СТРАН БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ

Главный научный сотрудник Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН доктор экономических наук, профессор, почётный работник науки и техники РФ **А. В. Тодосийчук** отметил, что эффективность формирования и реализации государственной политики научно-технологического развития России во многом зависит от качества механизма программно-целевого и проектного управ-

ления. Докладчик на основе анализа соответствующих стратегических и программных документов Российской Федерации сделал вывод о том, что их реализация не привела к значимому росту результативности научной, научно-технической и инновационной деятельности, повышению вклада науки и интеллектуального капитала в экономический рост. Вклад науки и человеческого (интеллектуального) капитала в экономический рост России в отличие от ведущих стран мира незначителен. В качестве основных причин он отметил недостаточную согласованность рассмотренных им нормативных документов с другими государственными программами, отсутствие взаимосвязи между степенью достижения планируемых результатов и объёмами финансирования, а также дефицит квалифицированных кадров. Докладчик подчеркнул, что механизм управления должен быть сформирован на базе иерархической информационно-логической модели путём декомпозиции национальных целей до целей и задач, доведённых до конкретного участника (исполнителя) научной, научно-технической и инновационной деятельности. Необходимо готовить специалистов по инновационному менеджменту, экономике науки и инноваций, способных анализировать и выявлять научную сущность проблем управления в научно-инновационной сфере, разрабатывать, формировать и реализовывать эффективные стратегии научно-технического и технологического развития высокотехнологических производств, руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ, управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами по отраслям.

Профессор СПбГЭУ доктор экономических наук И. В. Медынская определила ряд аспектов, которые необходимо учесть при разработке научно-технической политики ЕАЭС: наличие двусторонних и многосторонних партнёрств, приоритетов, программ, проектов и пр. в сфере НИОКиТР между странами ЕАЭС; вовлечённость и участие стран ЕАЭС в крупных международных научных программах; необходимость партнёрства с ЕС и китайской инициативой «Один пояс – один путь», а также с третьими государствами. Особое внимание докладчица уделила вопросам развития рынка образовательных услуг и внедрения новых технологий в процесс образования. Она рекомендовала вузам провести анализ потенциала зарубежных государств, который позволит выявить области тематических приоритетов, круг перспективных стран, ведущих зарубежных научных организаций и вузов, сотрудничество с которыми представляется наиболее целесообразным. Помимо этого, необходимо оценивать наличие партнёрских соглашений между Россией и другими странами в области образования, а также потенциал и ресурсы самого вуза. Докладчица подчеркнула, что представленные рекомендации будут способствовать распространению лучших практик и передового опыта в области интернационализации образования.

Н. А. Абуева, доктор политических наук, профессор, визит-профессор Чжэцзянского университета иностранных языков, профессор-исследователь Университета «Туран», **А. С. Бузело**, кандидат филологических наук, профессор, заведующий кафедрой Университета «Туран» и **У. А. Абуев**, кандидат политических наук, ассоциированный профессор Казахского национально-

го женского педагогического университета, в своём докладе представили проект создания Научно-исследовательского хаба талантов Университета «Туран». Разработка этого проекта началась в сентябре 2023 г. Научно-исследовательский хаб (НИХ) в университете создаётся как особая площадка для практической реализации научного потенциала вуза и развития талантливой молодёжи. К его основным целям относятся:

- повышение качества научной коммуникации и распространения знаний;
- создание уникальных возможностей (коммуникативных, проектных, исследовательских, междисциплинарных и т. д.);
- вовлечение талантливых и молодых исследователей, заинтересованных обучающихся в практическую научную деятельность;
- коммерциализация;
- селекция талантливой молодёжи;
- брендинг университета, повышение его узнаваемости, укрепление имиджа.

НИХ конструируется как площадка, интегрирующая инновационные научные и образовательные практики и подходы в следующих форматах:

- цифровая платформа с профилями исследователей вуза, реализация международных программ, грантов и проектов;
- экспертный консалтинг по запросу потребителей;
- создание программ дополнительного образования.

Общая цель проекта – создание экосистемы, в которой стейкхолдеры будут обмениваться знаниями и опытом, развитие инновационной платформы, которая объединит исследователей разного уровня – студентов, преподавателей и профессионалов-практиков. НИХ – это место, где участники будут обмениваться знаниями и опытом, новые идеи и проекты – получать своё реальное воплощение, а инвесторы и крупные предприниматели – находить талантливых специалистов, молодых учёных. Предполагается, что НИХ будет содействовать повышению научного потенциала университета путём осуществления научно-исследовательской, образовательной, информационной деятельности в области разработки инновационных, цифровых и иных передовых инструментов и технологий и их внедрения в образовательную и повседневную практическую деятельность университета.

К основным направлениям коммерциализации НИХ в настоящее время относятся:

- 1) обучающие программы – предоставление платных курсов и сертификаций для студентов и профессионалов;
- 2) медиапродукты – монетизация создаваемых медиа-материалов через партнёрства с рекламодателями и распространение контента;
- 3) языковые услуги – участники, специализирующиеся на переводах, могут предоставлять услуги перевода научных материалов на различные языки.

НИХ активно работает в направлении установления и расширения горизонтов сотрудничества, ведёт переговоры по установлению взаимовыгодной коллаборации с местными и зарубежными организациями, в том числе в рамках таких международных проектов, таких как Erasmus+, Jean Monnet Programme, Fulbright Program, European Spaces of Culture и др.

Начальник отдела Аналитического центра **А. С. Вторыгин** проанализировал международный индекс инновационной активности и на его основе сгруппировал страны Большой Евразии в кластеры по сходству их инновационных профилей и уровню развития. Он подчеркнул, что предложенная им методика позволяет выделить подгруппы стран с общими характеристиками, позволяет изучать различия и сходства в подходах к инновациям и их влияние на экономическое развитие в данном регионе.

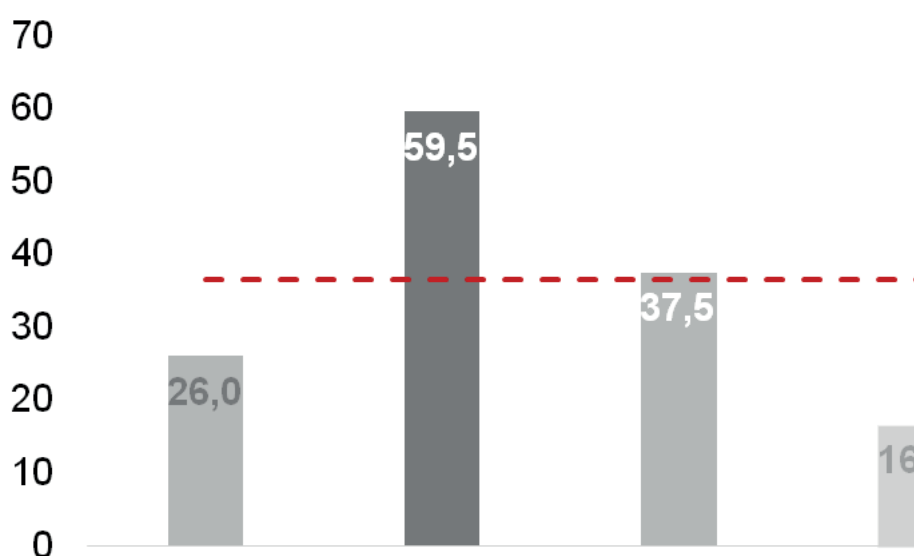


Рис. 2. Кластеризация стран Большой Евразии по сходству их инновационных профилей и уровню развития

После проведения кластеризации стран Большой Евразии докладчик проанализировал позиции России, которая относится к третьему кластеру. Россия имеет более высокий средний уровень инновационной активности, чем в среднем в рассматриваемой выборке, но её показатели подвержены экономическим и социальным колебаниям, что требует дополнительного анализа и мониторинга для определения факторов, влияющих на инновационную активность в нашей стране и регионе в целом.

Директор Института современных исследований Монгольского университета поствысшего образования доктор экономических наук, профессор **Х. Батцэнгэл** и докторант Монгольского университета поствысшего образования **Д. Золмаа** отметили, что в условиях современных реалий всё более актуальными становятся проблемы обеспечения самодостаточного внутреннего инновационно-технологического развития стран Большой Евразии. При этом они подчеркнули важную роль, которую играют национальные традиции и ценности во всех сферах, включая научно-инновационную. Они назвали

несколько факторов, которые обуславливают противоречивость и сложность трансформации системы ценностей и ценностных ориентиров в Монголии – динамика социально-экономического развития, поиски новых ценностных ориентаций, в т. ч. и в инновационно-технологическом развитии. В Монголии этот процесс противоречив и характеризуется отрицанием многого ценного и перспективного из того, что было в предыдущей системе, и чрезмерным заимствованием западных ценностей инновационно-технологического развития без понимания его фундаментальной, нравственно-духовной и цивилизационной основы. Это не способствует адекватному определению ценностных ориентиров, следование которым способно стимулировать и поддерживать инновационно-технологическое развитие в полной мере, поскольку в традициях и культурах народов Евразии нравственные, духовные их связи с природой, мирозданием в ценностном измерении занимают центральное место, что делает их важной движущей силой творчества, креативности в мышлении, действиях, в том числе в хозяйствовании, предпринимательстве. Кроме того, как отметили докладчики, важную роль в развитии инноваций играют экономические традиции страны, становящиеся основной самоорганизации и самоуправления в инновационной сфере. Однако экономические традиции также претерпевают перестройку. Представленный докладчиками анализ динамики инновационно-технологического развития в Монголии последних лет продемонстрировал всю противоречивость этого развития и его сложную связь с внешними факторами, изменениями мирохозяйственных связей.

Доцент кафедры инноватики и прикладной экономики Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева кандидат экономических наук **А. А. Романова** и специалист по обработке данных ООО «Яндекс» **П. А. Романов** полагают, что для того, чтобы инновационная политика государства была эффективной, она должна опираться на инновационную экосистему, основой успешности которой традиционно считаются наличие платформы, доступность ресурсов (знаний, финансирования и т. д.), взаимное доверие участников экосистемы, их способность адаптироваться к меняющимся условиям и устойчивость как отдельных элементов, так экосистемы в целом в отношении различных рисков. Однако, по мнению докладчиков, главным фактором успеха является «точка сборки инновационной экосистемы» – «новаторская идея, явление, принципы, концепция, хозяйствующий субъект, вокруг которых начинается формирование экосистемы». Если точка сборки выбрана правильно, то она обеспечит успех всей экосистемы, которая с помощью активной инновационной политики государства может стать точкой сборки для национальной инновационной экосистемы, обеспечивающей эффективную новаторскую деятельность в рамках национальной экономики.

Свою точку зрения на механизмы стимулирования инновационного развития страны представила и ведущий научный сотрудник Института экономики Министерства науки и высшего образования РК кандидат экономических наук **Д. Т. Умарова**. На основе обзора опыта развитых и развивающихся стран она сформулировала основные институциональные условия инновационного развития, основными из которых являются качество правовой и налоговой политик, человеческие ресурсы, государственные закупки, а также конку-

ренция. Докладчик привела примеры внедрения неконкурентных практик в Казахстане, особенно в сфере государственных закупок, когда приоритет отдаётся национальным производителям, и отметила, что в результате этого страна уступает партнёрам по ЕАЭС по показателям научного потенциала, производства высокотехнологичной продукции и развитию сельского хозяйства. По её мнению, действующая практика антимонопольного регулирования и меры поддержки национальных производителей и поставщиков не способствуют развитию национальных отраслей, в том числе отраслей чувствительных с точки зрения инновационного потенциала.

3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ СТРАН БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ

Участники конференции, говоря о наиболее приоритетных направлениях научно-технологического развития стран Большой Евразии, отдали безусловный приоритет вопросам цифровизации и развития искусственного интеллекта (ИИ).

Так, доцент кафедры экономической теории Кыргызско-Российского Славянского университета имени Б. Н. Ельцина кандидат экономических наук **А. М. Исмаилахунова**, определяя понятие «цифровая трансформация» как внедрение цифровых технологий в процесс организации и управления экономикой, подчеркнула, что это лишь надстройка, без которой невозможно говорить о создании эффективных экономических отношений между различными субъектами рынка. Данная надстройка оказывает влияние на темпы последующего экономического развития стран и регионов. Однако без технологического развития базиса и внедрения в экономику элементов нового технологического уклада сложно рассчитывать на осуществление большого прорыва в будущем. Она привела данные, показывающие, что, несмотря на увеличение доли ИТ-сектора в экономике Кыргызстана в последние годы, особенно в результате пандемии COVID-19, существуют препятствия и риски на пути дальнейшей цифровой трансформации. Прежде всего, это зависимость от технологических гигантов-монополистов, преимущественно из США и КНР, но также это риски нехватки энергетических ресурсов, недостаточное покрытие Интернетом. Это, в свою очередь, может усиливать социальные риски, связанные с тем, что в Кыргызстане 65% населения проживает в сельской местности и не все граждане имеют возможность приобрести современные сотовые телефоны, имеющие доступ к Интернету.

Доцент Института бизнеса Белорусского государственного университета кандидат экономических наук **О. В. Мясникова**, отмечая важность развития цифровых технологий, представила авторскую стратегию цифровой трансформации производственно-логистических систем, которая формируется путём комбинации четырёх базовых стратегий (построения социкиберфизических систем, виртуализации производства, формирования сетевого произ-

водства и формирования цифрового бизнеса). Для обеспечения структурной модернизации и инновационно-технологического развития производственно-логистических систем она полагает необходимым формирование четырёх механизмов: системы управления цифровой трансформацией, системы управления результативностью и эффективностью, создания инфраструктуры трансформации и системы ресурсного обеспечения.

Академик Международной академии информационных технологий, доктор технических наук, профессор **В. А. Артамонов** и член-корреспондент Международной академии информационных технологий, кандидат технических наук **Е. В. Артамонова** полагают, что развитие ИИ приведёт к изменению не только всех сфер жизни общества, но и самой науки как способа познания мира. Условия для таких перемен уже почти созрели. Поток данных, который скоро захлестнёт науку, поставит учёных в положение, в котором прежние поколения не оказывались, поскольку раньше данных всегда не хватало. Ещё одной сферой станет работа с публикациями, поскольку сегодня исследователи, как правило, читают только наиболее цитируемые работы, что, как подчеркнули докладчики, замедляет научный прогресс. ИИ поможет проводить предварительный поиск и обработку всех научных публикаций. Наконец, сами проблемы, над которыми работает современная наука, слишком сложны, они не могут быть исследованы с помощью традиционных методов познания и требуют принципиально новых подходов, в т. ч. когнитивных технологий ИИ. Например, математика становится сложнее, длина доказательств растёт, и неизвестно, справится ли разум человека с такой нарастающей сложностью в будущем без помощи ИИ. Учёные-физики признают, что ИИ должен им помочь в поисках концепций новой фундаментальной физики. ИИ позволит совершить новые открытия в биологии, кристаллографии и неорганической химии. Например, с помощью глубокого машинного обучения удалось предсказать трёхмерную структуру белка: в 2023 г. получены вероятные структуры почти всех известных науке белков, а это свыше 200 млн молекул. Однако сбор, хранение и обработка таких громадных массивов данных требует принципиально новых подходов к кибербезопасности, которая должна обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность данных. Как правило, такие задачи возлагаются на центры обеспечения безопасности – специальные алгоритмы, которые ежеминутно анализируют большие объёмы данных, выявляя не только прямые вторжения, но и нехарактерное поведение авторизованных пользователей, которое может свидетельствовать о взломе или использовании чужого пароля. Таким образом, алгоритмы обеспечивают не только прорывное развитие науки, но и защиту используемых для этого больших данных.

Кандидаты физико-математических наук **Л. Г. Бадалян** и **В. Ф. Криворотов** обратились в своём докладе к вопросам о том, какую человеческую способность ИИ моделирует, каковы его возможности и каковы последствия его применения. Докладчики отмечают, что с точки зрения своих возможностей ИИ демонстрирует очевидную способность к пониманию информации, суждению по её поводу и выполнению требуемых действий. Он «понимает» тексты, речь и т. п., в том смысле, что отвечает на вопросы, генерирует тексты, речь,

изображения по поступившему смысловому запросу. Это осуществляется за счёт определения *семантической близости* между запросом и требуемым ответом (авторегрессия). Поведение ИИ, связанное с ответами на смысловые запросы, моделирует тем самым действия человека в аналогичной ситуации.

Сегодня ИИ уже может взять на себя часть нагрузки по обоснованию решений с целью повышения производительности. В этом плане ИИ может рассматриваться как усилитель (amplifier) природного интеллекта для оценки внешних вероятностных полей нашего окружения.

Авторы показывают, что во всех приложениях ИИ используется его способность оценивать вероятности и делать наиболее вероятный выбор, зачастую много лучше, чем человек из-за способности ИИ работать с огромными базами данных.

К реальному внедрению сейчас или в ближайшей перспективе уже готовы ИИ-приложения, связанные с обработкой естественного языка (Natural Language Processing, NLP) и с большими лингвистическими моделями (Large Language Models, LLMs). Сейчас или в ближайшем будущем вместе с GPT-4/GPT-4 Turbo/ChatGPT, появятся приложения с функциональностью NLP, к которой относится способность отвечать на вопросы, реферировать тексты, переводить, генерировать компьютерный код, тексты, изображения и фильмы различных жанров на заказ, включая превращение статики в видео. Это может широко использоваться для создания стандартной, формальной и/или юридической документации, в киноиндустрии, написании сценариев, производстве рекламы и т. п.

Следующие по сложности приложения позволяют создавать виртуальные личности, с которыми можно говорить, которые могут задавать вопросы и отвечать на вопросы, выявлять и уточнять информацию и т. п. Масштаб их применения огромен – от справочной службы до виртуальных секретарей и виртуальных кинозвёзд.

В этом же состоянии готовности находятся и медицинские применения, включая диагностику, автоматизированную операционную с голосовым управлением аппаратурой и срочной доставкой данных, необходимых для операции, удалённые замеры, например, просвета артерий для протезирования стентами, удалённый анализ данных во время операции и т. п. Автоматизация диагностики находится уже в завершающей стадии для ряда заболеваний, особенно для новообразований.

Экономические последствия бурного роста ИИ индустрии ещё не вполне ясны. В период деиндустриализации его основной удар пришёлся по «синим воротничкам», то есть по массовому труду и массовому производству. В настоящее время «жертвой» ИИ уже становятся и «белые воротнички» – представители квалифицированного, но стандартного/рутинного труда непроизводственного характера, от офиса до манипулирования стандартизуемыми текстами и образами, включая науку, где ИИ может оказаться незаменимым в управлении сложными объектами. Вытеснение человека ожидается и в огромной области поп-культуры, кино, шоу-бизнеса и т. п. Сюда же примыкают области, связанные со стандартами и правилами человеческого поведения и законодательством, включая юриспруденцию и право, где помощь ИИ неопределима.

Докладчики полагают, что культуру в целом ожидают серьёзные и трудно предсказуемые трансформации, связанные с вмешательством языково-лингвистического ИИ. Неизбежно проникновение ИИ как в области создания, так и распространения популярных образов и стереотипов, вплоть до управления сознанием масс.

Возможности в сфере образования не менее удивительны – от индивидуального подхода к каждому ребёнку вплоть до доступа к огромному массиву релевантной информации, недоступной для обработки отдельным человеком. Это открывает принципиально новые возможности для человеческого капитала, который по значимости и даже по способности приносить прибыль уже значительно опережает индустриальный капитал фабрик и заводов.

Е. Г. Брындин, директор Исследовательского центра «Естествоинформатика», отметил, что аксиомы, правила, принципы и критерии функционирования ИИ определяет естественный интеллект (ЕИ). ЕИ также осмысливает и интерпретирует результаты ИИ, который моделирует когнитивное мышление и психофизическое умение ЕИ. Когнитивное мышление моделируется на символическом и образном виртуальном уровне. Психофизическое умение моделируется на виртуальном и реальном уровне. Роботизированные ансамбли как человеческие двойники с ИИ не могут воспроизводить большинство виртуальных процессов и умений человека в реальном мире. Ансамбли программно-аппаратных интеллектуальных агентов обучают создавать тексты, но они не могут сами выявлять новые смыслы и создавать теории. Одна из главных целей естественного интеллекта – создание ансамблей интеллектуальных агентов, которые могут сотрудничать с людьми и расширять возможности людей. То есть они научатся быть более адаптивными к человеческому поведению. Прогресс когнитивной науки предполагает, что ансамбли интеллектуальных агентов, представляющие поведение человека, смогут более успешно сотрудничать с людьми, когда у них появятся способности быстро обучаться знаниям и умениям специалиста при выполнении широкого круга задач.

Наконец, начальник сектора ФАУ «ГосНИИАС» **А. Б. Сливицкий** и старший научный сотрудник АО «НИКИЭТ» кандидат технических наук **Б. А. Сливицкий** проанализировали состояние правового регулирования ИИ на международном уровне и в национальном законодательстве РФ. Они подчеркнули, что в настоящее время речь может идти только о регулировании «слабого» ИИ, в то время как «универсальный» и «сильный» ИИ ещё не созданы, поэтому их правовое регулирование невозможно. Докладчики пришли к выводу, что ни на международном, ни на национальном уровне полноценного правового регулирования рассматриваемой технологии не существует. И если в России сформирована нормативная база стратегического планирования, а государственная политика является системной и долгосрочной, то законодательство пока ещё регулирует только экспериментальные правовые режимы, что, по их мнению, в масштабах всей страны может порождать целый ряд правовых коллизий (вплоть до правового нигилизма), обусловленных отсутствием необходимого законодательства для полноценного внедрения технологий ИИ и расширения инвестиций в эту отрасль. Они

полагают необходимым принятие федерального закона о развитии ИИ, при разработке которого необходимо объединить усилия как заказчиков, так и разработчиков технологий ИИ, а усилия органов государственной власти сконцентрировать на устранении правовых барьеров, сдерживающих внедрение технологий ИИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, следует отметить, что конференция вызвала живой отклик в научном и технологическом секторах стран Большой Евразии. По итогам работы конференции были сформулированы конкретные предложения по развитию сотрудничества стран Большой Евразии в рассмотренной сфере.

Поступила в редакцию / Received 15.01.2024.

Принята к публикации / Accepted 21.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Герасимов Владимир Иванович *coopinion@mail.ru*

Кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник, Университет мировых цивилизаций, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 157589

Коданева Светлана Игоревна *kodanevas@gmail.com*

Кандидат юридических наук, ведущий научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 235214

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir I. Gerasimov *coopinion@mail.ru*

Candidate of Philology, Leading Researcher, Institute of World Civilizations, Moscow, Russia

Svetlana I. Kodaneva *kodanevas@gmail.com*

Candidate of Law, Leading Researcher, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia



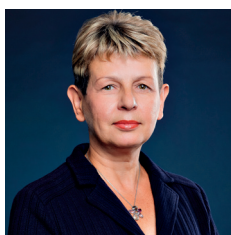
DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.11

EDN: XCFOMF

Рецензия

Review

УЧЕБНИК ДЛЯ УЧЁНЫХ

Рецензия на учебник В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова
«Информационные ресурсы и инструменты
в работе исследователя»¹**Еременко
Татьяна Вадимовна¹**¹Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина,
Рязань, Россия

Для цитирования: Еременко Т. В. Учебник для учёных. Рецензия на учебник В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя» // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 213–220. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.11. EDN XCFOMF.

Аннотация. Рецензируется учебник, написанный в соавторстве В. Н. Гуреевым и Н. А. Мазовым, учёными из Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А. А. Трофимука СО РАН. Отмечаются масштаб охвата содержания, хорошая организация материала, высокая востребованность и новизна изложенной в учебнике информации. С позиций учёного и вузовского преподавателя рецензентом рассматриваются отдельные аспекты пяти глав учебника, в которых дана характеристика современных издательств научной литературы, баз данных научных публикаций и журналов, идентификаторов научных работ и авторов, систем классификации научного знания и библиометрических индикаторов. В рецензии подчёркивается уникальность издания как своеобразного профессионального справочника для учёных, от молодых авторов до сложившихся исследователей. Положительно характеризуется методическая составляющая учебника, его вспомогательный аппарат. В изложении материала отмечается сочетание логичности и сжатости, которое иллюстрирует принцип необходимости и достаточности при отборе содержания для достижения поставленной цели учебного издания и обеспечивает читателям быструю ориентацию при поиске нужной информации. Обосновывается широкое читательское назначение издания, в том числе его несомненная ценность для би-

¹ Гуреев В. Н., Мазов Н. А. Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя : учебник / под науч. ред. И. Н. Ельцова. М. : ИНФРА-М, 2024. 191 с. (Высшее образование). DOI 10.12737/1989238. ISBN 978-5-16-018378-7.

блиотечных работников. Высказывается пожелание о представлении материала, посвящённого информационно-поисковому инструментарию исследователя, в форме отдельной структурной части учебника. Работа оценивается как актуальный авторский вклад в эшелон немногочисленных пока учебных изданий в области научных коммуникаций. Рецензия сопровождается библиографическим списком, включающим наиболее значительные публикации В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова, написанные ими в соавторстве.

Ключевые слова: учебник, информационные ресурсы, информационный инструментарий, ученые, базы данных научной литературы, идентификаторы научных публикаций, идентификаторы авторов, библиометрические индикаторы

A TEXTBOOK FOR RESEARCHERS

Review of the Textbook “Information Resources and Tools in the Researcher’s Work” by V. N. Gureyev and N. A. Mazov²

Tatiana V. Eremenko¹

¹ Ryazan State University named after S. A. Yesenin, Ryazan, Russia

For citation: Eremenko T. V. A textbook for researchers. Review of the textbook “Information Resources and Tools in the Researcher’s Work” by V. N. Gureyev and N. A. Mazov. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):213–220. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.11.

Abstract. The author reviews a textbook written by Vadim N. Gureyev and Nikolay A. Mazov (Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the SB RAS). The review notes the scale of content coverage, good organization of the material, high relevance and novelty of the information presented in the textbook. From the perspective of a researcher and university lecturer, the reviewer examines certain aspects of five chapters of the textbook, which provide characteristics of modern publishers of academic literature, databases of scientific publications and journals, identifiers for research works and authors, classification systems of scientific knowledge and bibliometric indicators. The review emphasizes the uniqueness of the publication as a kind of professional reference book for researchers, from young authors to established scholars. The methodological part of the textbook and its auxiliary apparatus are characterized positively. The presentation of the material shows a combination of logic and conciseness, which illustrates the principle of necessity and sufficiency when selecting content to achieve the stated purpose of the educational publication and provides readers with quick access to necessary information. The reviewer gives reasons of the wide readership of the publication, including its undoubted value for library workers and expresses a wish to present materials that deal with researcher’s information retrieval tools in the form of a separate structural part of the textbook. The work is assessed as a relevant authors’ contribution to the series of, so far, few educational publications in the field of research communications. The

² Gureyev V. N., Mazov N. A. Information resources and tools in the researcher’s work. Moscow : Infra-M; 2023. 191 p. (In Russ.). DOI 10.12737/1989238. ISBN 978-5-16-018378-7.

review is accompanied by a bibliographic list of the most significant works co-authored by V. N. Gureyev and N. A. Mazov.

Keywords: textbook, information resources, information tools, researchers, scientific literature databases, identifiers for research publications, identifiers for authors, bibliometric indicators

Многолетнее сотрудничество В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова, учёных из Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А. А. Трофимука СО РАН, обогатило нас новым уникальным учебным изданием. В издательстве «Инфра-М» недавно вышел учебник «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя», цель которого авторы видят в формировании навыков компетентной работы с научно-технической информацией. Появление этой работы закономерно, так как учебник обобщает и представляет в целостном систематизированном виде результаты разработки В. Н. Гуреевым и Н. А. Мазовым широкого круга вопросов, связанных с проблемами научной коммуникации. Академическая репутация авторов создавалась годами активной исследовательской работы, их труды хорошо знают и высоко ценят в наукометрическом сообществе России. Их работы регулярно публикуются на страницах отечественных журналов [1; 2; 3; 4]; учёные являются постоянными участниками научной конференции «Наукометрия, библиометрия, открытые данные и публикации в науке», организуемой в рамках международного профессионального форума «Книга. Культура. Образование. Инновации»; их статьи печатаются в авторитетных зарубежных научных периодических изданиях [5; 6; 7].

При обращении к учебнику следует отметить в первую очередь масштаб охвата и хорошую организацию материала. Уже Введение даёт представление о серьёзности и глубине, которые отличают рецензируемую работу. Авторы открывают свой учебник не краткой преамбулой, а самоценным структурированным текстом из трёх частей, раскрывая особенности представления, распространения и получения научной информации в современном мире. Далее следуют пять глав учебника, текст которых дифференцирован до третьего уровня рубрикации. Такой подход к изложению сведений максимально удобен для учебного издания. Он выгодно характеризует работу В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова в сравнении с избираемым некоторыми авторами учебников способом своеобразного «потока сознания», который вводит читателей в тоску многостраничными параграфами, из которых с трудом извлекаются главные концепты и ключевые факты. Здесь же дифференцированная структура позволяет легко ориентироваться в тексте, точно и быстро находить нужный материал.

Сразу нужно подчеркнуть, что моё чтение учебника было специализированным или, как это обозначают в современной научной литературе, критическим: его главная цель – это «критическое осмысление информации с целью её включения в собственный контент» [8, с. 37]. Поэтому из массива ценнейшей, собранной авторами по различным источникам информации

извлекалась в первую очередь та, которую возможно применить в собственной исследовательской и преподавательской деятельности. Рецензия, соответственно, не претендует на полноценный разбор всех аспектов нового учебника, а представляет авторский, неизбежно субъективный взгляд.

В первой главе, посвящённой современным издательствам научной литературы, наряду с высокоинформативной характеристикой издательств и журналов особенно обрадовали компактная таблица «Типы открытого доступа» и параграф о «хищнических» и «взломанных» журналах. Эти сведения необходимы сегодня любому публикующемуся автору, от студента до профессора. Вторая глава, в которой идёт речь о базах данных научных публикаций и журналов, значительно дополнила привычный ряд мультидисциплинарных баз данных научной литературы (РИНЦ, Web of Science, Scopus, Google Scholar) полезными сведениями о базе данных Dimensions, системе Semantic Scholar и системе открытого доступа Exaly. Здесь же «на карандаш» была взята информация о «белом списке» журналов Российского центра научной информации. Благодаря третьей главе гораздо более упорядоченным и целостным стало представление об идентификаторах научных публикаций и идентификаторах авторов-учёных, и наконец-то лично для меня разъяснился загадочный цифровой код EDN в РИНЦ (если бы ещё он появился в наполняющих Интернет примерах описаний по ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», то было бы совсем отлично!). Четвёртая глава помогла уточнить знания о кодах международной классификации Организации экономического сотрудничества и развития, освежила в памяти специальные знаки УДК. Конечно же, особенно интересной стала пятая глава – о библиометрических индикаторах. Авторы разделили их на индикаторы продуктивности и индикаторы влияния, отдельно описав индикаторы влияния, основанные на соотношении публикаций и цитирований. В этой главе, где авторам, конечно же, хотелось раскрыть весь свой богатейший опыт практикующих библиометристов, сочетание логичности с достаточно сжатым изложением прекрасно проиллюстрировало принцип необходимости и достаточности при отборе содержания для достижения поставленной цели учебника. Глава не перегружена материалом, но и не упрощена до уровня начинающего дилетанта. Отдельно следует поблагодарить авторов за их характеристику инструментов учета альтметрик.

Вспомогательный аппарат учебника включает предметный указатель и развёрнутый список интернет-ресурсов, которые облегчают поиск информации по конкретной узкой теме или виду ресурса. Положения и фактографический материал визуализируются в большом количестве таблиц и рисунков; особенно примечательна таймлайн «История разработки библиометрических индикаторов» в пятой главе учебника.

Детальное знакомство с текстом даёт основание полагать, что читательское назначение учебника в издательской аннотации неоправданно сужено. Он интересен и ценен не только для «обучающихся вузов, магистрантов, аспирантов и младших научных сотрудников». Раскрытые в учебнике В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова темы заслуживают самого пристального внима-

ния любого учёного, стремящегося к развитию, в том числе и давно сложившегося исследователя. Такое развитие в наши дни невозможно без умения эффективно использовать современные каналы научной коммуникации для идентификации необходимой исследователю информации и представления результатов собственных научных работ. Иными словами, авторы предложили нам эксклюзивное издание – *учебник для учёных*; при этом написан он действующими учёными, чьему опыту взаимодействия с научной информацией читатель может полностью доверять.

Востребованность в таких работах велика, и её лишь частично удовлетворяют изданные в 2017 и 2018 гг. учебные издания по информационной культуре учёного [9; 10]. Опираясь на собственный опыт организации в 2021 г. в Рязанском государственном университете имени С. А. Есенина программы повышения квалификации «Исследовательские навыки учёного-гуманитария», могу сказать, что если бы в то время учебник «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя» был уже издан, то структурно-содержательное наполнение выше названной программы стало бы качественно иным. В глазах учёного работа В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова не только учебник, но и профессиональное справочное издание, которое условно можно назвать «Справочник учёного». Преподаватели же вузов, несомненно, будут благодарны авторам учебника за качественно разработанные методические элементы, а именно завершающие каждую главу вопросы и задания для самоконтроля, практические задания и списки рекомендуемой литературы.

Ещё один адресат учебника «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя», почему-то не названный в аннотации, – это, конечно же, библиотекари, в первую очередь сотрудники библиографических отделов. Для них труд В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова одновременно даёт и новые знания для проведения эффективного поиска в ресурсах научной информации, и обеспечивает необходимыми сведениями о современной системе представления, продвижения и оценки труда учёных. Такие сведения помогут библиотечным специалистам лучше понимать запросы и потребности авторов-исследователей, ощущать себя их союзниками и равноправными коллегами.

Отметим немаловажную черту нового учебника: как истинно вузовское учебное издание, он не только представляет уже хорошо известную и приведённую в систему информацию, но и выделяет перспективы дальнейшего развития рассматриваемых в учебнике процессов и явлений. Как пример, укажем на мысль авторов о новых моделях поиска научной информации и, в частности, использовании рекомендательных систем, на основе обучаемого искусственного интеллекта формирующих релевантные запросу пользователя списки литературы. Стремительный прогресс нейросетей в сфере поисковых сервисов уже демонстрирует их возможности в анализе огромных массивов данных, и в академическом сообществе потребность в осмыслении этого принципиально нового информационно-поискового инструментария становится всё более и более важной.

Что искалось и не нашлось в учебнике В. Н. Гуреева и Н. А. Мазова? Такого практически не было, но вызвало вопрос принятое авторами решение

о рассеивании сведений о способах и приёмах информационного поиска по отдельным параграфам, посвящённым конкретным ресурсам. Например, поиск с применением булевых операторов описан в параграфе о Web of Science, хотя эти логические операторы используются во всех базах данных научных публикаций. То же можно сказать и об использовании критериев близости, методах поиска префикса, точной фразы, словоформ и т. д. Уважая авторский взгляд, основанный, безусловно, на продуманной концепции издания, в то же время нельзя не указать, что такое решение привело к распылению важнейшей информации, владение которой позволяет исследователю экономить время, выявляя данные о научной литературе с высокой точностью и гарантированной полнотой. Возможно, что включение в структуру учебника отдельной главы об информационно-поисковом инструментарии современных баз данных было бы и правомерным, и последовательным в общей логике структурно-содержательного наполнения этой работы.

В целом учебник «Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя» оценивается как актуальный авторский вклад в эшелон немногочисленных пока учебных изданий в области научных коммуникаций. В заключение остается пожелать авторам новых свершений в науке и, конечно же, на благородной ниве учебной литературы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Mazov N. A., Gureyev V. N. Open access bibliographic resources for maintaining a bibliographic database of research organization // Scientific and Technical Information Processing. 2023. Vol. 50, № 3. P. 211–223. DOI 10.3103/S0147688223030115. EDN UKLOUE.
2. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Базы данных публикаций научной организации как основа информационных исследований // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2022. № 5. С. 8–18. DOI 10.36535/0548-0019-2022-05-2. EDN LJRDGO.
3. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. О публикационных отношениях редколлегии с собственным журналом с позиций научной этики // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2021. № 10. С. 25–34. DOI 10.36535/0548-0019-2021-10-4. EDN ZMFBJT.
4. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Публикационный вклад редколлегии в библиометрические показатели научного журнала (информационно-библиотечная область) // Научные и технические библиотеки. 2020. № 11. С. 33–58. DOI 10.33186/1027-3689-2020-11-33-58. EDN CJHQNR.
5. Gureyev V. N., Mazov N. A. How do editorial board members contribute to journal ranking in library and information science? // Serials Review. 2023. Vol. 49, № 1–2. P. 30–45. DOI 10.1080/00987913.2023.2174406. EDN KJEIJM.
6. Gureyev V. N., Mazov N. A. Bibliometrics as a promising tool for solving publication ethics issues // Heliyon. 2022. Vol. 8, № 3. P. e09123. DOI 10.1016/j.heliyon.2022.e09123. EDN FIJAZW.
7. Review and analysis of publications on scientific mobility: Assessment of influence, motivation, and trends / V. N. Gureyev, N. A. Mazov, D. V. Kosyakov, A. E. Guskov // Scientometrics. 2020. Vol. 124, № 2. P. 1599–1630. DOI 10.1007/s11192-020-03515-4. EDN DHHSZG.

8. Сметанникова Н. Н. Профессионально-специализированное чтение: его особенности и место в процессе обучения // Высшее образование сегодня. 2018. № 10. С. 36–42. DOI 10.25586/RNU.HET.18.10.P.36. EDN VLKMDW.

9. Еременко Т. В. Информационная культура научной работы : учеб.-метод. пособие. Рязань : Рязанский гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2017. 112 с. ISBN 978-5-88006-998-9. EDN ZDNVMF.

10. Жгилева Л. А. Информационная культура исследователя : учеб. пособие. М. : Колос-с, 2018. 245 с. ISBN 978-5-00129-001-8. EDN IEYOSK.

REFERENCES

1. Mazov N. A., Gureyev V. N. Open access bibliographic resources for maintaining a bibliographic database of research organization. *Scientific and Technical Information Processing*. 2023;50(3):211–223. DOI 10.3103/S0147688223030115.

2. Mazov N. A., Gureyev V. N. Publication databases of research organizations as a tool for information studies. *Scientific and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. 2022;(5):8–18. (In Russ.). DOI 10.36535/0548-0019-2022-05-2.

3. Mazov N. A. and Gureyev V. N. Publication relationships between editorial board members and parent journals in the context of research ethics. *Scientific and Technical Information Processing=Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. 2021;(10):25–34. (In Russ.). DOI 10.36535/0548-0019-2021-10-4.

4. Mazov N. A., Gureyev V. N. Publications by editorial board of science journals as translated into bibliometric indicators (library and information science). *Scientific and Technical Libraries*. 2020;(11):33–58. (In Russ.). DOI 10.33186/1027-3689-2020-11-33-58.

5. Gureyev V. N., Mazov N. A. How do editorial board members contribute to journal ranking in library and information science? *Serials Review*. 2023;49(1–2):30–45. DOI 10.1080/00987913.2023.2174406.

6. Gureyev V. N., Mazov N. A. Bibliometrics as a promising tool for solving publication ethics issues. *Heliyon*. 2022;8(3):e09123. DOI 10.1016/j.heliyon.2022.e09123.

7. Gureyev V. N., Mazov N. A., Kosyakov D. V. [et al.] Review and analysis of publications on scientific mobility: Assessment of influence, motivation, and trends. *Scientometrics*. 2020;124(2):1599–1630. DOI 10.1007/s11192-020-03515-4.

8. Smetannikova N. N. Professionally specialised reading: Its characteristics and place in the education process. *Higher Education Today*. 2018;(10):36–42. DOI 10.25586/RNU.HET.18.10.P.36.

9. Eremenko T. V. Information culture of research work [Informatsionnaya kul'tura nauchnoi raboty] : A study guide. Ryazan : Ryazan State University named after S. A. Yesenin; 2017. 112 p. (In Russ.). ISBN 978-5-88006-998-9.

10. Zhgileva L. A. Information culture of the researcher [Informatsionnaya kul'tura issledovatelya] : A study guide. Moscow : Kolos-s; 2018. 245 p. (In Russ.). ISBN 978-5-00129-001-8.

Поступила в редакцию / Received 08.02.2024.

Принята к публикации / Accepted 20.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ**Еременко Татьяна Вадимовна** *t.eremenko@365.rsu.edu.ru*

Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления и политических технологий, Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, Рязань, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 318836

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**Tatiana V. Eremenko** *t.eremenko@365.rsu.edu.ru*

Doctor of Pedagogy, Professor; Professor, Department of Public and Municipal Administration and Political Technologies, Ryazan State University named after S. A. Yesenin, Ryazan, Russia

ORCID: 0000-0001-5866-7690



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.1.12

EDN: ZJHFKO

Рецензия

Review

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧЁТКОСТЬ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Рецензия на учебник «Цифровое государство
и экономика» под ред. С. Е. Прокофьева,
О. В. Паниной и К. В. Харченко¹



**Степанов
Александр Аннаярович¹**

¹ МГИМО МИД России, Москва, Россия

Для цитирования: Степанов А. А. Цифровизация государственного управления и экономики: терминологическая чёткость как фактор успешности цифрового развития. Рецензия на учебник «Цифровое государство и экономика» под ред. С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной и К. В. Харченко // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 1. С. 221–230. DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.12. EDN ZJHFKO.

Аннотация. Статья посвящена анализу мультидисциплинарного учебника «Цифровое государство и экономика», изданного под редакцией учёных Финансового университета при Правительстве РФ С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной и К. В. Харченко. Необходимость издания подобных учебников обосновывается как способ решения проблемы недостаточно системного практического использования новых терминов, таких как цифровизация и цифровая трансформация, без их должного концептуального осмысления. Краткий обзор вышедших в последние годы аналогичных публикаций позволяет утверждать, что рецензируемый учебник является масштабным по ширине охвата проблематики и содержательности её интерпретации. Раскрываются достоинства данного учебника, состоящие в чёткой и системной трактовке ключевых понятий, структурированном изложении материала. В порядке дискуссии указывается на целесообразность изменения наименования учебника при подготовке будущих изданий, возможность составления и издания

¹ Цифровое государство и экономика : учебник / С. Е. Прокофьев, О. В. Панина, Н. Л. Красюкова [и др.] ; под общ. ред. С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной, К. В. Харченко. М. : КноРус, 2024. 346 с. ISBN 978-5-406-12473-4. EDN VAUZLE.

практикума как дополнения к учебнику, а также на необходимость выравнивания качества проработки отдельных глав и параграфов. Делается вывод о полезности учебника для студентов направления подготовки «Государственное и муниципальное управление».

Ключевые слова: цифровая экономика, университетский учебник, цифровизация, цифровая трансформация, цифровая платформа, цифровая экосистема

DIGITALIZATION OF PUBLIC ADMINISTRATION AND ECONOMY: TERMINOLOGICAL CLARITY AS A FACTOR OF SUCCESS OF DIGITAL DEVELOPMENT

Review of the Textbook “Digital State and Economy” Edited by S. E. Prokofiev, O. V. Panina and K. V. Kharchenko²

Alexandr A. Stepanov¹

¹ MGIMO of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

For citation: Stepanov A. A. Digitalization of public administration and economy: Terminological clarity as a factor of success of digital development. Review of the textbook “Digital State and Economy” edited by S. E. Prokofiev, O. V. Panina and K. V. Kharchenko. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(1):221–230. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.1.12.

Abstract. The article analyzes the multidisciplinary textbook “Digital State and Economy” edited by the researchers of the Financial University under the Government of the Russian Federation Stanislav E. Prokofiev, Olga V. Panina and Konstantin V. Kharchenko. The need to publish such textbooks is justified as a way to solve the problem of insufficiently systematic practical use of new terms, such as ‘digitalization’ and ‘digital transformation’, without their proper conceptual understanding. A brief review of similar works published in recent years suggests that the reviewed textbook is large-scale in terms of the coverage of the problem and its interpretation. The reviewer highlights the advantages of this publication. They consist in a clear and systematic interpretation of key concepts and a structured presentation of the material. For the sake of discussion, the author points out the expediency of changing the title of the textbook in the preparation of future editions, the possibility of compiling and publishing a tutorial as an addition to the textbook, as well as the need to equalize the level of tweaking certain chapters and paragraphs. The conclusion is made about the usefulness of the textbook for students who major in state and municipal management.

Keywords: digital economy, university textbook, digitalization, digital transformation, digital platform, digital ecosystem

² Prokofiev S. E., Panina O. V., Krasnyukova N. L. [et al.] Digital state and economy [Tsifrovoye gosudarstvo i ekonomika] : A textbook. Ed. by S. E. Prokofiev, O. V. Panina, K. V. Kharchenko. Moscow : KnoRus, 2024. 346 p. (In Russ.). ISBN 978-5-406-12473-4.

На протяжении последних нескольких лет цифровизация государственного управления, экономики и общественной жизни является особенно популярной темой общественно-политических дискуссий, что не может не вызывать к ней повышенного научного интереса. При этом современный мир настолько динамичен, что едва только появляются термины, зачастую ещё не прошедшие достаточной верификации и сопоставления друг с другом и с внешним контекстом, они уже начинают активно использоваться в практической плоскости, в том числе в официальных документах. В результате обозначения ряда частотных явлений и практик хотя и кажутся всем понятными, но не обладают при этом высоким уровнем точности и глубиной проработки.

Например, пять-десять лет тому назад одной из наиболее обсуждаемых тем применительно к государственному сектору было внедрение методов проектного управления. На этот счёт была сформирована нормативная база, появились институциональные практики, однако до сих пор понятие «проект [в сфере государственного управления]», на наш взгляд, остаётся содержательно не проработанным: во многом сомнительны выделяемые его качественные признаки и всё ещё отсутствует типология, позволяющая соотносить между собой проекты разного рода. Это обстоятельство в некоторой мере девальвирует ценность методологии проектного управления. Аналогичная ситуация происходит сейчас и в отношении обозначения процессов, связанных с внедрением в общественную жизнь цифровых технологий. Так, понятия цифровизации и цифровой трансформации фактически употребляются как синонимы – причём без соотношения с понятиями автоматизации и информатизации; не проводится чёткого водораздела между информационными системами и цифровыми платформами, понятие «экосистема» зачастую употребляется просто как красивое слово, например «экосистема цифровой экономики».

Традиционный путь создания учебника предполагает, что в него должны включаться положения, по которым в научном сообществе установилась более или менее однозначная позиция. Между тем темпы цифрового развития общества сегодня таковы, что *устоявшиеся* знания в очень скором времени могут переходить в разряд *устаревших*. Отсюда, пожалуй, любой учебник по проблематике цифровизации будет до определённой степени экспериментальным. Важность такого учебника состоит не столько в том, чтобы обобщить имеющийся срез знаний на данном этапе развития общества, сколько в упреждении неточного и некорректного использования понятийного аппарата.

Итак, перед нами вузовский учебник «Цифровое государство и экономика», выполненный коллективом авторов из трёх вузов: Финансового университета при Правительстве РФ и его Омского филиала; Белгородского государственного технологического университета имени В. Г. Шухова и Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова. Учебник как совместный проект представителей различных научных школ – безусловно, здравая идея, которая позволяет аккумулировать их научный потенциал и к тому же избежать одностороннего взгляда на описываемые явления.

Рецензируемый учебник не привязан к конкретной дисциплине с определённой сеткой часов. Это вполне разумное решение, поскольку учебные планы различных вузов сильно варьируются, но неизменно понимание того, что вопросы цифровизации управления должны быть органичной составной частью в рамках подготовки государственных и муниципальных служащих. Символично, что в рамках направления подготовки бакалавров 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», помимо классической одноимённой программы, в некоторых вузах открыта специальная образовательная программа «Цифровое государство и экономика».

Несмотря на высокую актуальность проблематики цифрового государственного управления и цифровой экономики, соответствующих вузовских учебников издаётся совсем немного, особенно в последние два года. В данном ключе отметим вышедший в 2023 г. в издательстве «Юрайт» учебник «Цифровая экономика» под редакцией Л. И. Сергеева [1], а также одноимённый учебник, написанный авторским коллективом Южного федерального университета [2]. Добавим к этому перечню русский перевод учебника Х. Оверби и Я. Одестада 2018 г., вышедший в 2022 г. под эгидой РАНХиГС [3], а также ряд учебников, посвящённых более частным вопросам, например, налоговому администрированию в цифровой экономике [4], а также управлению рисками цифровой экономики [5]. В данном контексте рецензируемый учебник имеет весомые преимущества, поскольку 1) интегрирует проблематику цифрового государственного управления и экономики; 2) излагаемый материал довольно глубоко проработан, о чём говорит, в частности, его солидный объём (22,0 печ. л.); 3) отражает отечественные реалии, российский взгляд на цифровое развитие. Сегодня уже можно говорить о том, что по ряду важных показателей цифровой трансформации России удалось преодолеть отставание от передовых стран мира.

Рецензируемый учебник состоит из пятнадцати глав. Объём учебника в 346 страниц позволяет основательно раскрыть заданную проблематику, при этом не перегружая обучающихся избыточным материалом. Сегодня, в эпоху Интернета, учебники-компендиумы в 500–600 и более страниц, особенно полиграфически не привлекательные, вряд ли полезны, в отличие от учебников-путеводителей.

Последовательность глав рецензируемого учебника совмещает структурный и отраслевой подходы. Условная первая его часть – с 1-й по 10-ю главы – посвящена цифровизации управления. В структурном плане рассматриваются такие темы, как цифровизация госуслуг и взаимодействия населения с государством; механизм управления цифровой трансформацией; особенности цифровых платформ, сервисов и экосистем; управление данными как фундамент цифровой трансформации; подготовка кадров, обладающих цифровыми компетенциями. Наряду с этим специальные главы посвящены цифровизации промышленности, социальной и налоговой сфер, государственного финансового контроля, деятельности Федерального казначейства. Возможно, не хватает характеристики цифровизации агросектора, транспорта и некоторых других сфер, хотя изложение данных вопросов привело бы к чрезмерному увеличению объёма учебника. Цифровизация экономики не-

посредственно рассматривается в главе 11, последующие главы расширяют данный концепт, будучи посвящены использованию сквозных технологий, государственному регулированию новой модели экономики, а также её экологической составляющей. Нетрудно заметить, что авторы учебника выводят цифровую экономику не как самостоятельный предмет изложения, а как производную от цифрового государственного управления. Это позволяет обеспечивать последовательность логики изложения материала и не дублировать результаты изысканий иных авторов.

Очень важно, что авторы учебника уделяют повышенное внимание анализу ключевых понятий *цифровизации* и *цифровой трансформации*. Данные понятия рассматриваются в единой логике информационного и цифрового развития и проецируются на временной континуум: так, компьютеризация и информатизация отнесены к прошлому, цифровизация – к настоящему, а цифровая трансформация – к будущему государственного управления. Водоразделом этапов цифрового развития служит характер использования компьютерных / информационных / цифровых технологий: компьютер как печатная машинка и базы данных в текстовых файлах и электронных таблицах (компьютеризация) – разрозненные ведомственные информационные системы (информатизация) – цифровые платформы, создаваемые в рамках одной либо смежных сфер и используемые различными ведомствами (цифровизация), – системы на основе искусственного интеллекта (цифровая трансформация).

Цифровая трансформация трактуется как «качественное изменение отношений между субъектами в различных отраслях экономики и сферах жизнедеятельности общества как результат широкого внедрения цифровых технологий» (с. 16). По факту речь идёт о смене способа удовлетворения потребностей людей с учётом возможностей цифровых технологий.

Исходя из предложенной логики, нетрудно заметить, что, хотя сегодня многие официальные документы называются стратегиями цифровой трансформации, по факту в них идёт речь об информатизации и цифровизации управления. При этом нельзя говорить о том, что цифровая трансформация всех сфер жизнедеятельности – это их желаемое и целевое состояние: чрезмерная опора на искусственный интеллект чревата не только проблемами в области права, но и утратой качества человеческих отношений.

Смена этапов цифрового развития повлекла за собой изменение характера интернет-ресурсов, которое чётко прослежено в главе 3, посвящённой цифровым платформам, сервисам и экосистемам. Так, компьютеризация и появление Интернета в своё время обеспечили возможность появления статичных сайтов-витрин отдельных органов и организаций; информатизация как развитие баз данных создала предпосылки для появления интерактивных сайтов со встроенными полезными сервисами; цифровизация же знаменовала собой появление цифровых платформ, в логике которых сфера жизнедеятельности первична, а ответственные за неё органы – вторичны (как, например, ГИС ЖКХ, ГИИС «Электронный бюджет»).

Нужно отметить, что материал многих глав и параграфов учебника чётко структурирован. Так, в параграфе, посвящённом цифровым платформам,

последовательно раскрываются: назначение цифровых платформ (четыре позиции), аспекты их функционирования; а также их 12 признаков с относительно подробной, снабжённой примерами характеристикой каждого из них. Далее представлена классификация цифровых платформ по целому ряду логических оснований, обозначены требования к ним; схематически изображена структура цифровой платформы. Значение цифровых платформ раскрыто в 11 пунктах, после чего предложены четыре направления их совершенствования на перспективу. Точно так же полезной как студентам, так и практикам видится изложенная в учебнике типология цифровых сервисов и логика их развития.

В учебнике дана новаторская трактовка цифровой экосистемы как «социально-технической среды информационного взаимодействия, формируемой, как правило, вокруг популярной информационной системы путём интеграции в неё смежных сервисов, в том числе предоставляемых сторонними поставщиками, что позволяет более полно удовлетворять потребности пользователей» (с. 75). Развитие цифровых экосистем объясняется как экспансия некоторой платформы на прежде не свойственные ей сферы (например, «Сбербанк» изначально не имел отношения к фармацевтике, но появилась «СберАптека»). При этом недостаток предметных компетенций компенсируется масштабностью инвестиций и накопленными «смежными» ресурсами (например, клиентская база), что создаёт неоспоримое конкурентное преимущество по отношению к тем, кто всю жизнь занимался данным видом деятельности.

В главе учебника, рассказывающей о цифровизации промышленности, следует обратить внимание на параграф, посвящённый цифровым двойникам – виртуальным моделям объектов, систем, процессов или людей, акцентирующим их полезные свойства и отношения (с. 95). В данном параграфе чётко выделены семь функций и четыре принципа работы цифровых двойников, обозначена их важность как для производителей, так и для потребителей; представлена принципиальная схема цифрового двойника; раскрыто назначение CALS-технологий. Далее конструирование цифровых двойников соотнесено с четырьмя этапами жизненного цикла продукции – данное соответствие показано на специальной схеме. Значение цифровых двойников раскрыто по шести позициям; цели использования данной технологии спроецированы на сферы производства, бизнеса и государственного управления. Интересно, что дальнейшее развитие технологии цифровых двойников связывается с дополнением цифрового двойника объекта цифровым двойником субъекта управления. Ценно, что модель взаимодействия этих типов двойников представлена в виде отдельной схемы.

Большое значение для раскрытия проблематики цифровизации имеет глава 9, посвящённая данным как «кровеносной системе» новой модели экономики и управления.

Материалы главы прежде всего позволяют сопоставить понятия данных, информации и знаний. При этом данные рассматриваются как сырьё, обладающее потенциалом полезного применения; информация – как ресурс разви-

тия, а знания – как движущая сила, определяющая характер управленческих решений, подготавливаемых в том числе без участия человека (с. 171).

Заслуживает внимания авторский подход к определению понятия больших данных – их распространённая трактовка по принципу «трёх V» (volume – velocity – variety) подвергается критике как не раскрывающая качественного признака. Авторы убедительно доказывают, что величина данных («большие») является нечёткой, а значит, непродуктивной характеристикой. Напротив, изначальная неупорядоченность таких данных подразумевает особый подход к их хранению и обработке. Отсюда большие данные интерпретируются как «массивы неструктурированных данных (включая совокупности разнородных структурированных данных), получаемых из различных источников, в том числе посредством потокового сбора данных, обработка которых требует настройки специального алгоритма» (с. 173–174).

Предпринятая авторами дифференциация обычных и «больших» данных позволяет чётко провести различия между такими феноменами, как «хранилище» и «озеро данных», по признаку объёма затрат на этапе начальной подготовки данных либо на этапе их обработки. В связи с этим преимущества и недостатки организации озера данных расписаны детально и убедительно (с. 176). Помимо этого, рассматривается понятие фабрики данных как структуры, необходимой на этапе их процессинга.

Понимание способов получения данных, их хранения и обработки позволяет осмыслить полный цикл работы с данными, который в рецензируемом учебнике подробно описан и представлен в виде схемы (с. 179). В свою очередь, осмысление финального этапа данного цикла – дистрибуции данных – обеспечивает возможность осмысления понятия датасета и – шире – проблемы открытости государственных данных. Наряду с демонстрацией преимущества реализации принципа информационной открытости власти, авторы учебника предостерегают от того, чтобы открытость не угрожала информационной безопасности.

Изучение проблематики открытости данных сменяет перенос фокуса внимания на большой пласт проблем современной статистики, цифровизация которой, как можно надеяться, сделает её действенным инструментом решения государственных задач (с. 186–194). В качестве перспективы развития работы с данными в условиях цифровой трансформации управления рассматриваются вопросы формирования и функционирования систем поддержки принятия решений, основанных на предиктивной аналитике.

В главе, посвящённой цифровой экономике, обратим внимание на параграф 11.3, раскрывающий трансформацию ролей производителя, потребителя и посредника в условиях цифровизации общественных отношений. Данный параграф начинается со структурированного изложения изменений особенностей состава и функционирования рынков в условиях цифровизации. В качестве важного закона цифровой экономики выведена возможность нелинейной динамики капитализации бизнеса. В самом деле, если некоторая уникальная идея может обеспечить высокую маржинальность уже на начальном этапе её реализации, то начинает цениться не владение материальными ресурсами, а интеллектуальный потенциал и капитал компаний; не столько завоевание рынков, сколько их удержание.

Выписывая обобщённый портрет потребителя в условиях цифровой экономики, авторы учебника систематизируют его новые привычки, а также тренды потребительского поведения. При этом внимание акцентируется на роли потребителя как трендсеттера – «законодателя мод». Чтобы образ потребителя не получился слишком идеалистичным, его характеристика сопровождается изложением рисков.

Не менее красочным получился у авторов и обобщённый портрет посредника. Очень важно, что был подмечен тренд частичного принятия на себя посредником функций производителя (например, реализация ритейлерами продуктов собственного производства, открытие операторами электронных торговых площадок собственных служб доставки).

Что же касается «отраслевых» разделов учебника, нельзя не отметить качественную проработку материалов о цифровизации налоговой сферы, финансового контроля и деятельности Казначейства, за которыми просматривается почерк научно-педагогических работников профильных кафедр Финансового университета при Правительстве РФ, а также глав о «зелёной» и «синей» экономике, в основе которых положены авторские разработки учёных Северного (Арктического) федерального университета.

Несмотря на отмеченные достоинства учебника «Цифровое государство и экономика», нельзя не упомянуть и о его отдельных недостатках. Так, мы полагаем, что заглавие «Цифровое государство и экономика» с разделительным союзом «и» – не очень удачный вариант, поскольку предполагает по факту два предмета внимания и несколько смазывает логику изложения. В последующих изданиях данный учебник можно было бы назвать, например, «Цифровое государственное управление», что будет подразумевать, среди прочего, и управление экономикой.

Проблематики управления в рассматриваемом учебнике заметно больше, чем классической экономики, что позволяет адресовать его, скорее, студентам направления подготовки «Государственное и муниципальное управление», чем будущим экономистам. Так, в дидактической части практически полностью отсутствуют расчётно-аналитические задачи. Вместе с тем, это не снижает ценности учебника, поскольку концептуальное осмысление процесса цифровизации – первый и важный шаг на пути к тому, чтобы избежать рисков и направить данный процесс в необходимое для общества русло.

Хотя текст данного учебника, написанный более чем двумя десятками авторов, воспринимается как единое целое, что является результатом работы ответственных редакторов, отдельные главы и параграфы по внутреннему содержанию, плотности изложения, глубине проработки материала, уровню его структурирования и визуализации явно уступают другим. Полагаем, что авторы учтут данную критику при подготовке последующих изданий учебника. Также следует указать на то, что теоретические выкладки явно преобладают над учебно-методическими материалами, что, возможно, требует подготовки и выпуска практикума по данной теме в качестве отдельного издания.

В целом нужно сказать, что учебник отличается новизной подхода к проблематике цифрового управления, полнотой и структурированностью из-

ложения материала, обилием таблиц и графиков что делает его удобочитаемым и полезным для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление». Будем надеяться, что этот и подобные учебники станут значимым фактором, который будет обеспечивать адекватное понимание будущими управленцами возможностей и пределов цифровизации и цифровой трансформации государства и общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сергеев Л. И., Сергеев Д. Л., Юданова А. Л. Цифровая экономика : учебник для вузов / под ред. Л. И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2023. 437 с. ISBN 978-5-534-15797-0.*
2. *Цифровая экономика : учебник / Д. В. Ковалев, Е. В. Маслюкова, А. Ю. Никитаева. Ростов-на-Дону ; Таганрог : Изд-во Южного фед. ун-та, 2022. 188, [1] с. ISBN 978-5-9275-3988-8. EDN VJBNRK.*
3. *Оверби Х., Одестад Я. А. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации / пер. с англ. И. М. Агеевой, Н. В. Шиловой ; под науч. ред. М. И. Левина. М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022. 288 с. ISBN 978-5-85006-391-7. EDN NFLWKE.*
4. *Налоговое администрирование в цифровой экономике : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Н. Д. Эриашвили, М. Е. Косов, С. П. Колчин и др. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. 455 с. ISBN 978-5-238-03731-8. EDN BTKVHU.*
5. *Управление рисками цифровой экономики : учебник / М. К. Черняков, М. М. Чернякова, Ш. И. Сулейманов ; под ред. М. К. Чернякова. Курск : Университетская книга, 2022. 247 с. ISBN 978-5-907627-32-1. EDN QAOSGG.*

REFERENCES

1. *Sergeev L. I., Sergeev D. L. and Yudanov A. L. Digital economy [Tsifrovaya ekonomika] : A textbook for HEIs. 2nd ed., revised and enlarged. Moscow : Urait; 2023. 437 p. (In Russ.). ISBN 978-5-534-15797-0.*
2. *Kovalev D. V., Maslyukova E. V., Nikitaeva A. Yu. Digital economy [Tsifrovaya ekonomika] : A textbook. Rostov-on-Don ; Taganrog : Southern Federal University Publ.; 2022. 188, [1] p. (In Russ.). ISBN 978-5-9275-3988-8.*
3. *Øverby H., Audestad J. A. Digital economics: How information and communication technology is shaping markets, businesses, and innovation. Transl. from English by I. M. Ageeva, N. V. Shilova; ed. by M. I. Levin. Moscow : Publishing House "Delo" at RANEP; 2022. 288 p. (In Russ.). ISBN 978-5-85006-391-7.*
4. *Eriashvili N. D., Kosov M. E., Kosova S. P. [et al.] Tax administration in the digital economy [Nalogovoe administrirovanie v tsifrovoi ekonomike] : A textbook for students of higher educational institutions studying in the field of economics. Moscow : YUNITI-DANA; 2023. 455 p. (In Russ.). ISBN 978-5-238-03731-8*
5. *Chernyakov M. K., Chernyakova M. M., Suleimanov Sh. I. Risk management of the digital economy [Upravlenie riskami tsifrovoi ekonomiki] : A textbook. Ed. by M. K. Chernyakov. Kursk : Universitetskaia kniga; 2022. 247 p. (In Russ.). ISBN 978-5-907627-32-1.*

Поступила в редакцию / Received 12.02.2024.

Принята к печати / Accepted 20.02.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Степанов Александр Аннаярович *step-916@yandex.ru*

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры управления инновациями,
МГИМО МИД России, Москва, Россия

AuthorID РИНЦ / RSCI: 442965

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Alexandr A. Stepanov *step-916@yandex.ru*

Doctor of Economics, Professor; Professor, Department of Innovation Management, MGIMO of the
Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia



Управление наукой: теория и практика

Сетевой журнал

Учредитель:

Федеральный научно-исследовательский
социологический центр Российской академии наук
(117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор:

Евгений Васильевич Семёнов

Заместители главного редактора:

Сергей Викторович Егеров,
Виталий Леонидович Тамбовцев,
Михаил Федорович Черныш

Ответственный секретарь:

Борис Николаевич Гайдин

Редакторы:

Наталия Дмитриевна Крылова,
Анастасия Евгеньевна Семёнова

Макет:

Елена Владимировна

Компьютерная верстка:

Евгения Болушаева

ISSN 2686-827X

DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2024.6.1>

Адрес редакции:

117218, Москва,
ул. Кржижановского, д. 24/35,
корп. 5, к. 416

E-mail:

science-practice@fnisc.ru

Телефон: +7(499) 724-18-95

Размещение журнала:

<https://www.science-practice.ru>

Точка зрения авторов публикуемых материалов
не обязательно отражает точку зрения редакции.

При перепечатке материалов ссылка на журнал
«Управление наукой: теория и практика» обязательна.

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массо-
вых коммуникаций (Роскомнадзор)
от 12 июля 2019 г. ЭЛ № ФС77–76221

2024 . Том 6, № 1. Дата выхода в свет: 25.03.2024.