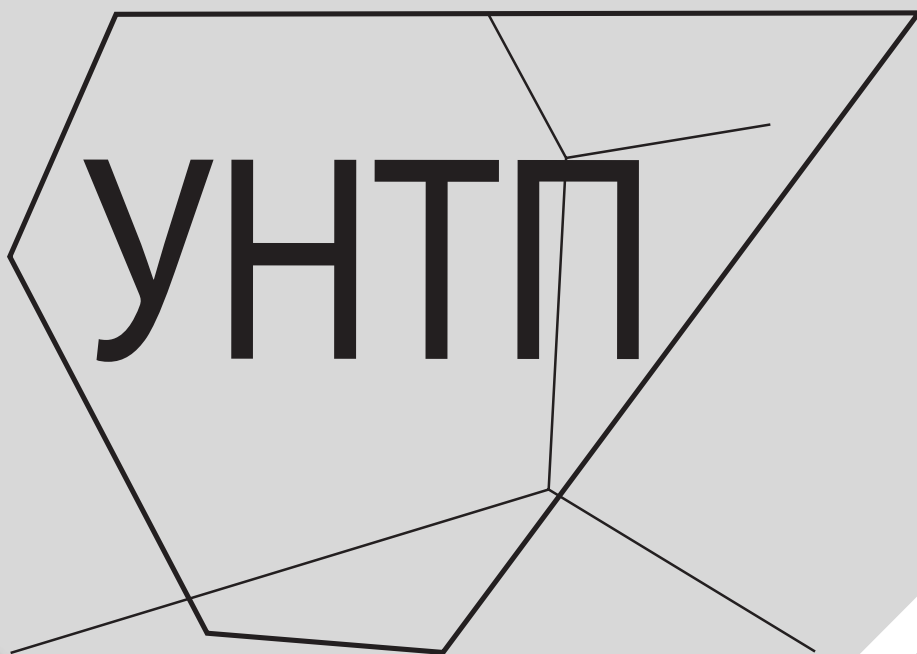


УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



**Upravlenie
naukoj:
teoriya i praktika**

2019. Vol. 1, No. 1

**Том 1
№ 1
2019**

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1

Управление наукой: теория и практика

Upravlenie naukoj: teoriya i praktika



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

2019. Том 1. № 1

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук

Издатель: 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. Егерев, В. Л. Тамбовцев, М. Ф. Черныш

Ответственный секретарь: Д. В. Соколов

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/sntp.2019.1.1

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС77-76221:
Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Год регистрации: 2019 г.

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

© Управление наукой: теория и практика, 2019
© Upravlenie naukoj: teoriya i praktika, 2019
© ФНИСЦ РАН, 2019
© Издательство РХГА, оригинал-макет, 2019

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ЖУРНАЛ «УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДСОВЕТА:

ГОРШКОВ Михаил Константинович — академик РАН, директор, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)
E-mail: director@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, советник Председателя, Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации; член научного совета, Российское военно-историческое общество (Москва, Россия)
E-mail: agabov@izak.ru

ДЕГТЯРЁВ Александр Якимович — доктор исторических наук, советник Председателя Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации, член научного совета Российского военно-исторического общества (Москва, Россия)
E-mail: AYDegtyarev@senat.gov.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, член-корреспондент РАН, директор, ИЭОПП СО РАН (Москва, Россия)
E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

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

МАКАРОВ Валерий Леонидович — доктор физико-математических наук, академик РАН, научный руководитель, ЦЭМИ 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, директор, ИСПИ РАН (Москва, Россия)

E-mail: riazan@mail.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 Министра науки и высшего образования РФ (Москва, Россия)

E-mail: shepelevgv@minobrnauki.gov.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, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, академик НАН Украины (Москва, Россия)

E-mail: eugen.semenov@inbox.ru

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ЕГЕРЕВ Сергей Викторович — доктор физико-математических наук, зав. отделом, Акустический институт им. Н. Н. Андреева; профессор, главный научный сотрудник, ИНИОН РАН. Почетный деятель науки и техники г. Москвы (Москва, Россия)

E-mail: segerev@gmail.com

ЧЕРНЫШ Михаил Федорович — доктор социологических наук, первый заместитель директора, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: mfche@yandex.ru

ТАМБОВЦЕВ Виталий Леонидович — доктор экономических наук, профессор, зав. лабораторией, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

СОКОЛОВ Дмитрий Васильевич, научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: d.v.sokolov.1985@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»

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

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

ЗАХАРОВ Владимир Николаевич — доктор филологических наук, профессор, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)

E-mail: zakharov@petsu.ru

ЗОЛОТАРЁВ Дмитрий Васильевич — кандидат экономических наук, заместитель директора по научной работе, Российский научно-исследовательский институт экономики политики и права в научно-технической сфере (Москва, Россия)

E-mail: zolotarev@riep.ru

ИЛИЗАРОВ Симон Семенович — доктор исторических наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)

E-mail: ilizarov@history.ihst.ru

КАРА-МУРЗА Сергей Георгиевич — доктор химических наук, главный научный сотрудник, Институт социально-политических исследований РАН (Москва, Россия)

Sgk-m@mail.ru

КИРИЛЛОВА Ольга Владимировна — кандидат технических наук, президент, Ассоциация научных редакторов и издателей (Москва, Россия)

E-mail: kirillova@rasep.ru

КОЛЧИНСКИЙ Эдуард Израилевич — доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: ekolchinsky@yandex.ru

КУЗНЕЦОВА Наталья Ивановна — доктор философских наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)

E-mail: cap-cap@inbox.ru

КУПЕРШТОХ Наталья Александровна — доктор исторических наук, зав. сектором, ИИ СО РАН (Новосибирск, Россия)

Email: nataly.kuper@gmail.com

ЛАЗАРЕВ Владимир Станиславович — ведущий библиограф, Научная библиотека БНТУ (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

МАЛИЦКИЙ Борис Антонович, доктор экономических наук, профессор, директор, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки НАН Украины (Киев, Украина)

E-mail: Malitsky@nas.gov.ua

МЕШКОВА Татьяна Анатольевна — кандидат политических наук, заместитель первого проректора, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики (Москва, Россия)

E-mail: meshkova@hse.ru

МОСКАЛЁВА Ольга Васильевна — кандидат биологических наук, советник директора, Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: o.moskaleva@spbu.ru

НОВАК Петр — доктор философских наук, профессор, Белостокский университет; заместитель главного редактора, журнал «Kronos» (Белосток, Польша)

E-mail: nowakub@gmail.com

ПЛЮСНИН Юрий Михайлович — доктор социологических 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

РОСТОВЦЕВ Андрей Африканович — доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Институт проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН (Москва, Россия)

E-mail: info@dissernet.org

САЛИЦКАЯ Елена Александровна — кандидат юридических наук, начальник отдела, МГТУ им. Н. Э. Баумана (Москва, Россия)

E-mail: salitskaya@bmstu.ru

СИЛЭ Линда — докторант, Университет Антверпена (Антверпен, Бельгия)

E-mail: Linda.Sile@uantwerpen.be

СКАЗОЧКИН Александр Викторович — кандидат физико-математических наук, доцент, Калужский филиал РАНХиГС (Калуга, Россия)

E-mail: avskaz@rambler.ru

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 10** Трансформация интеллектуальных достижений в управленческие решения

КРУГЛЫЙ СТОЛ

- 13** Проект Федерального закона «О научной и научно-технической деятельности»

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

- 51** Семёнов Е. В. Государственная научно-технологическая политика в современной России: замысел и реализация

МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРОЙ

- 72** Егоров С. В. К выбору стратегии научно-технического развития Российской Федерации в условиях современных ограничений

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА НАУКИ

- 96** Путило Н. В., Шуплецова Ю. И. Правовое регулирование научной деятельности в Российской Федерации: общие тенденции через призму частных проблем

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

- 110** Дементьев А. Н. Проблемные аспекты правового регулирования инновационного развития промышленной сферы экономики Российской Федерации

НАУКА В ЗЕРКАЛЕ НАУКОМЕТРИИ

- 135** Москалева О. В., Акоев М. А. Наукометрия: немного истории и современные российские реалии

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- 149** *Сказочкин А. В.* «Атомный проект» СССР: некоторые управленческие аспекты

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ И СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- 186** *Шупер В. А.* Будущее России в Большой Евразии: задачи для образования и науки

У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

- 210** Обзор новых книг

РЕЦЕНЗИИ

- 212** *Благова Е. А.* Рецензия на книгу Джерри Мюллера «Тирания показателей: как одержимость цифрами угрожает образованию, здравоохранению, бизнесу и власти».
- 217** *Малахов В. А.* Рецензия на книгу Ив. Жэнгра «Ошибки в оценке науки, или Как правильно использовать библиометрию».
- 221** *Соколов Д. В.* Рецензия на книгу Roberto Mangabeira Unger «The Knowledge Economy (2019)».

ОБЗОРЫ КОНФЕРЕНЦИЙ

- 226** *Акоев М. А.* Конференция «Science online: электронные информационные ресурсы для науки и образования». 26 мая — 2 июня 2019 г., Испания
- 230** *Кавуненко Л. Ф.* Международный симпозиум «Национальные академии наук: современное состояние, проблемы, перспективы развития и приоритеты сотрудничества в рамках МААН». 6–7 июня 2019 г.

- 235** Информация об авторах

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электронный журнал «Управление наукой: теория и практика» создан по инициативе большой группы исследователей в целях активизации и качественного улучшения циркуляции идей между научным и управленческим сообществами в области управления научно-технологической сферой. Журнал призван стать площадкой для регулярного конструктивного диалога, каналом связи двух важнейших профессиональных групп, от взаимодействия которых в значительной степени зависит качество государственной научно-технологической политики, эффективность использования совокупности механизмов и инструментов управления наукой. Журнал должен способствовать трансформации интеллектуальных результатов в управленческие решения, а также разъяснению государственной научно-технологической политики.

Будучи практически ориентированным научным изданием, журнал нацелен на добросовестное исследование и обсуждение действительных проблем науки, многие из которых в настоящее время остаются без должного внимания к ним, а также на доведение научных результатов до конструктивных практических рекомендаций. Минимальной задачей журнала является выработка и регулярная корректировка науковедческим сообществом консолидированного

понимания ключевых проблем российской науки и способов их решения. Конечной задачей журнала является регулярное конструктивное взаимодействие ученых с управленческим сообществом в целях корректировки научно-технологической политики и механизмов ее реализации.

В современной государственной научно-технологической политике и практике государственного управления научно-технологической сферой уделяется крайне мало или вовсе не уделяется никакого внимания многим важнейшим проблемам российской науки. Практически не обсуждаются перспективы русскоязычной науки и, как следствие, перспективы университетского образования на русском языке. Стратегически выверенной государственной политики в этой области в настоящее время не существует. Не обсуждаются проблемы дисциплинарной структуры российской науки, где две трети исследователей являются специалистами в области технических наук (в США инженерные науки занимали такое место полвека тому назад, ныне более половины исследователей — это специалисты в области математики и информатики). Отсутствует стратегия перехода от науки образца индустриального общества к науке информационного общества. В структуре занятых в сфере науки исследователи в России составляют менее половины общего числа (в США более 90 %). И опять же нет осмысленной политики по модернизации кадрового потенциала науки. Организация науки на уровне научно-исследовательских институтов «зависла» между моделью института как коллектива и института как инфраструктурной площадки. Организация всей научно-технологической сферы оказалась в таком же подвешенном состоянии между моделью научно-технологического комплекса, основанного преимущественно на принципе субординации, и научно-технологической сети, основанной преимущественно на принципе координации. И таких проблем, выпавших из государственной политики и государственного управления, слишком много.

В первом номере журнала освещается малая часть из этого множества проблем. Номер начинается с публикации материалов круглого стола, посвященного обсуждению проекта ФЗ «О научной и научно-технической деятельности». Группа квалифицированных специалистов, в основном правоведов, а также представителей других социогуманитарных и естественных наук, выработала обоснованную консолидированную оценку документа как практически вредного для российской науки ввиду его ложных концептуальных основ, слабого знания российских реалий, крайне низкого юридического качества.

В рубриках, посвященных государственной научно-технологической политике и государственному управлению научно-технологической сферой, публикуются статьи Е. В. Семёнова и С. В. Егерёва, в которых анализируется практика, в первом случае, реализации целей государственной научно-технологической политики, и во втором — управления наукой в условиях санкций и попыток изоляции России.

Органично связана с предыдущей рубрикой и статья рубрика, посвященная нормативным правовым основам науки и размещенная в ней статья Н. В. Путило и Ю. И. Шуплецовой «Правовое регулирование научной

деятельности в Российской Федерации: общие тенденции через призму частных проблем», в которой авторы смело и добросовестно проанализировали реальное состояние управления сферой науки и ее правового регулирования.

В рубрике, посвящённой проблемам инновационного развития, публикуется статья А. Н. Дементьева, в которой анализируются актуальные проблемы политики и управления в научно-технологической, инновационной и промышленной сферах, состояние и роль правового регулирования.

Рубрика «Наука в зеркале наукометрии», по своей природе дискуссионная из-за роли наукометрии в современном управлении, начинается с публикации взвешенной статьи петербургского специалиста О. В. Москалёвой и екатеринбургского специалиста М. А. Акоева, задающей конструктивную тональность обсуждения проблем наукометрии на перспективу.

В разделе «Исторический опыт» представлена статья калужского исследователя А. В. Сказочкина об опыте организации и управления созданием ядерной триады в СССР.

Рубрика «Культурно-исторический контекст и стратегии научно-технологического развития» является завершающей. В ней публикуется статья известного российского учёного В. А. Шупера, предлагающего своё виденье проблем евразийского контекста развития экономики, образования и науки в России. Автор в остро дискуссионной форме фактически приглашает к обсуждению самих основ стратегии развития страны и науки.

Номер завершается краткой информацией о книжных новинках, рецензиями монографий и обзорами научных форумов, представляющими научную и практическую информационную ценность для науковедческого и управленческого сообществ.

Е. В. Семёнов

ПРОЕКТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «О НАУЧНОЙ И НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

В журнале «Управление наукой: теория и практика» 27 июля 2019 г. проведён круглый стол на тему «**Проект Федерального закона „О научной и научно-технической деятельности“**». В заседании круглого стола приняли участие: Семёнов Евгений Васильевич (д-р филос. наук), Гутников Олег Валентинович (д-р юр. наук), Путило Наталья Васильевна (канд. юр. наук), Постников Александр Евгеньевич (канд. юр. наук), Андриченко Людмила Васильевна (д-р юр. наук), Егерев Сергей Викторович (д-р физ.-мат. наук), Тамбовцев Виталий Леонидович (д-р экон. наук), Дементьев Александр Николаевич (д-р юр. наук), Лапаева Валентина Викторовна (д-р юр. наук), Боринская Светлана Александровна (д-р биол. наук), Салицкая Елена Александровна (канд. юр. наук), Ваганов Андрей Геннадьевич.

ВЕДУЩИЙ КРУГЛОГО СТОЛА:

Семёнов Евгений Васильевич

Доктор философских наук, главный редактор журнала «Управление наукой: теория и практика».



СЕМЁНОВ Е. В. Какую роль в развитии науки сыграет новый закон о науке?

Круглый стол журнала «Управление наукой: теория и практика» посвящён обсуждению проекта ФЗ «О научной и научно-технической деятельности», вынесенного Министерством науки и высшего образования на широкое обсуждение. Наше обсуждение, надеюсь, позволит нам согласовать позиции участников дискуссии и на этой основе выработать полезные практические предложения.

Важно определиться, с каким масштабом подходить к анализу и оценке нового законопроекта — как исторически значимого или частного ситуативного документа. Ныне действующий закон «О науке и государственной научно-технической политике» подготовлен и принят четверть века тому назад. Если и новый закон о науке будет работать такой же срок, то российская наука будет жить в его рамках почти до середины XXI в. Спрашивается, может ли новый законопроект быть правовой основой для развития науки на такой большой и важный исторический период?

Каковы цели этого законопроекта? Это цели *развития науки*, цели перевода российской науки из её сегодняшнего, не очень благополучного, состояния в качественно иное состояние? Является ли законопроект способом масштабной модернизации науки, фактором, побуждающим науку к качественному изменению, адекватному историческим потребностям страны и самой науки? Или, напротив, законопроект со своей «отчётностью» и «мониторингом отчётности» мельчит, ограничивает самоорганизацию и самоуправление науки и тем самым скорее консервирует нынешнее состояние национальной науки?

Направлен ли законопроект на изменение *роли науки* в развитии страны, определяет ли он социально значимые функции науки, в рамках которых возможны будут постановка и решение масштабных задач развития, сопоставимых с атомным и космическим проектами? Побуждает ли он

науку к мощному вкладу в развитие человека и технологий? Или, напротив, законопроект мелочно регламентирует какие-то частности, является заурядной инструкцией?

В советский период наука выполняла значимые для страны функции, связанные с развитием военно-промышленного комплекса. Хуже она справлялась с развитием высоких технологий в гражданских отраслях общественного производства, хотя и это входило в её задачи. Наука играла огромную роль в развитии человека, его образования, мировоззрения, идеологии. Наука была чрезвычайно важна также для престижа государства. Роль науки в жизни страны была устойчиво значимой. В постсоветское время наука утратила практически все свои социально значимые функции. Что-то, особенно в части ОПК, сейчас с трудом восстанавливается. Изменит ли законопроект это положение, нацелен ли он вообще на изменение роли науки в жизни общества и развитии страны?

Резюмируя, зададимся вопросом: каково будет науке и что получит страна от этого законопроекта?

Необходимо также оценить юридическое качество законопроекта. И здесь бросается в глаза то, что законопроект не только плох по своему концептуальному содержанию, но и чрезвычайно слаб как правовой документ. Плоха сама концепция законопроекта, но её воплощение в правовом документе ещё хуже.

Радикального пересмотра требуют и концептуальные основы законопроекта, и воплощение концепции в правовом тексте, что, вероятно, малореально. Уровень профессионализма (судя по тексту законопроекта) и команды разработчиков, и чиновников, вынесших законопроект на общественное обсуждение, вероятно, не позволяет им трезво оценить качество этого документа, нуждающегося в глубокой переработке. Но даже частные улучшения закона, если они будут направлены на развитие науки, а не консервацию её подавленного состояния, будут полезны.

Учитывая опыт жизни ныне действующего закона о науке, можно с большой вероятностью предположить, что и новый закон, едва его утвердят, начнет развиваться с помощью заплаток. Такая культура управления уже вполне сложилась в условиях утвердившегося в стране ручного управления и полностью соответствует подобной управленческой практике.

Возможно, нам удастся не только обсудить законопроект и опубликовать материалы этого обсуждения, но также подготовить по итогам обсуждения записку с предложениями по его улучшению.

ГУТНИКОВ О. В. Евгений Васильевич сказал, что если в этом законопроекте имеется какая-то основа концептуальная, то её вряд ли можно менять. Мы можем делать какие-то точечные поправки, а главная задача — это определить вообще, какие проблемы этот законопроект решает.

На самом деле я так скажу. Институт законодательства принимал участие в разработке, если образно выразиться, «праотца» этого законопроекта. Он тоже вывешивался для общественного обсуждения в 2017 г. на regulation.gov.ru.

К сожалению, от него в нынешнем законопроекте практически ничего не осталось. Если говорить о концептуальной основе, можно совершенно точно сказать, что никакой концептуальной основы у этого текста нет.

Почему? Я просто представляю себе, каким образом те или иные нормы в этом законопроекте появлялись. А появлялись они по одному простому принципу: минимальное изменение действующего регулирования, максимальное сохранения того, что есть. И есть некие вещи, которые создают впечатление того, что это новый законопроект. В частности, включение одной статьи про инновационную деятельность, в то время как в предыдущем варианте законопроекта в неразрывном единстве регулировались научная, научно-техническая и инновационная деятельность. Что, в общем-то, соответствовало и стратегии научно-технологического развития, и стратегии инновационного развития, и всем документам стратегического планирования, и Указу Президента о национальных целях Российской Федерации. Потому что инновационная деятельность, по существу, является неотъемлемой и неразрывной составляющей научной и научно-технической деятельности. Я говорю об инновационной деятельности в научно-технической сфере. И решать современные задачи, которые стоят перед наукой, без регулирования этой инновационной составляющей мы считаем в принципе невозможным.

Законопроект эти задачи не решает. Он ограничился в предмете своего регулирования только научной и научно-технической деятельностью, а многие инструменты, которые направлены на регулирование как той, так и другой деятельности, просто остались за рамками закона. Получился некий правовой вакуум.

Например, можно говорить о фондах научной и научно-технической деятельности. Законопроект эти фонды регулирует в данном случае. Надо сказать, что эта статья о фондах взята практически целиком в том виде, в котором она была разработана в предыдущем варианте законопроекта.

Но в предыдущем варианте законопроекта имелось в виду, что это фонды не только научной и научно-технической деятельности, но и фонды, направленные на поддержку инновационной деятельности.

Если мы возьмем многие фонды, которые в этой сфере действуют, то нельзя отделить поддержку научно-технической деятельности от поддержки инновационной деятельности. Эта инновационная составляющая, она потеряна, и это большое упущение данного законопроекта.

Если говорить собственно о научной и научно-технической деятельности, здесь тоже можно сказать, что законопроект совершенно не нацелен на то, чтобы создать какое-то улучшенное правовое регулирование по сравнению с тем, что имеется. Он по-прежнему закичивается на том, что научная и научно-техническая деятельность — это деятельность, которая осуществляется учёными или научными работниками на некой профессиональной основе. И там прямо есть норма в этом законопроекте, которая говорит о том, что эта деятельность осуществляется на основании гражданско-правовых или трудовых договоров. Но это совершенно неправильный подход! У нас свобода научного творчества предусмотрена в Конституции РФ,

и связывать деятельность учёного исключительно с профессиональной его занятостью совершенно неправильно.

В законопроекте есть статьи, отдельно регулирующие статус учёного и отдельно регулирующие статус научного работника. Но если мы посмотрим на формулировки, которые здесь используются, то я, например, не понимаю, чем отличается учёный от научного работника. Про учёных здесь написано, что они осуществляют свою деятельность на профессиональной основе. Это значит, что учёный должен состоять в трудовых отношениях с научной организацией. А как же свобода научного творчества?

В этом плане законопроект совершенно не стимулирует именно научную деятельность. Не создаёт условий для того, чтобы научная деятельность велась максимально широко и максимально широким кругом субъектов для решения задач научно-технологического развития и ответа на те большие вызовы, которые обозначены в Стратегии научно-технологического развития.

Резюмируя всё изложенное, я могу охарактеризовать этот законопроект как некий сумбурный лоскутный документ, который собран отчасти из прежнего законопроекта. Но в прежнем законопроекте была какая-то идеологическая основа. Законопроект был направлен на то, чтобы решать задачи приоритетов научно-технологического развития. Там была глава про стратегическое планирование, чтобы целеполагание было в научной сфере и в решении задач государственной политики. Здесь этого ничего нет.

Здесь взяты какие-то отдельные элементы старого законопроекта, а также переписаны нормы действующего законодательства о науке и научно-технической политике. Плюс добавлены какие-то общие принципы. Здесь написано: «принципы правового регулирования и государственной политики», они в этом законопроекте общие. Но это совершенно недопустимая вещь, потому что государственная политика и правовое регулирование — это совершенно разные правовые явления. Можно даже сказать, не правовые, а разные явления государственной жизни. И говорить о том, что одни и те же принципы действуют и в государственной политике, и в правовом регулировании научной деятельности, это просто нонсенс.

Резюмируя изложенное, могу сказать, что я не вижу, какие задачи этот законопроект решает, помимо тех, которые связаны с необходимостью своевременно исполнить планы законопроектной деятельности.

ПУТИЛО Н. В. Во-первых, я согласна с Олегом Валентиновичем, что законопроект, который сегодня размещён на сайте, никаких концептуально новых решений в отношении базовых институтов законодательства о науке не содержит. Его можно рассматривать как итог переработки проекта Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации». Конечно, и ранее подготовленный законопроект был несовершенен. Это объясняется тем, что любой законопроект — это результат согласования различных интересов. И преобладающим в данном случае являлся интерес Министерства образования и науки в прежнем его составе, того его крыла, которое отвечало за научную деятельность.

И поэтому многие положения законопроекта исходили от конкретных лиц, будь то представители Министерства, или РАН, или научного сообщества, которых также привлекали к разработке и обсуждению законопроекта. Ушли люди, вместо одного министерства — два, изменились ранее озвученные позиции, но идеи, уже зафиксированные в проекте, остались. Их можно по-разному оценивать. Например, в том законопроекте была идея общественного заказа, к которой возникало много вопросов во время обсуждения. Очень много было критики по вопросу о разграничении статуса учёного и научного работника. Здесь я хотела бы пояснить, почему мы настаивали на том, чтобы в сфере науки появилась некая обобщающая категория. По-моему, введение общего наименования для группы лиц, занимающихся наукой — учёный — позволит объединить всех людей, так или иначе причастных к науке. И эта разница между научным работником и учёным нами в прежнем законопроекте (до того, как он был «модернизирован») была чётко выявлена. Учёные — это все люди, которые хотят и занимаются научным творчеством, реализуя свою свободу, гарантированную Конституцией. Принадлежность к категории учёных определяется тем, что результаты этого научного творчества каким-то образом восприняты научным сообществом в качестве научных результатов. И критерием отсекающей лженауки, квазинауки, псевдонауки от науки должен был стать факт публикации в рецензируемом журнале. Если гражданин «А» разработал какой-то самый сложный инструмент или сделал открытие, зарегистрировал его, получил патент, — он учёный. При этом он может не являться работником ни одной из известных нам научных или образовательных организаций, не состоять в гражданско-правовых отношениях. Или же, если он опубликовал статью в журнале, входящем во все системы цитирования, и качество этой статьи не вызывает ни у кого сомнения, а сам этот человек не является работником научной или образовательной организации, — он тоже учёный. Примеры тому — масса самоучек, которые были в советское время, людей, занимающихся наукой сегодня и, тем не менее, не занимающих должностей, в названии которых есть слово «научный». Я считаю, что введение такой конструкции — учёный, во-первых, способно к объединению научного сообщества, во-вторых, в какой-то степени стимулировало бы интерес к научной деятельности.

Законопроект, который мы видим сейчас, к сожалению, помимо тех вещей, которые мы будем сейчас обсуждать, с моей точки зрения, имеет огромный минус. Этот минус состоит в том, что он не просто пытается зафиксировать сложившуюся административно-бюрократическую машину «управления» наукой. Слово «управления» я взяла бы в кавычки, потому что это не управление. Это, скорее всего, какое-то давление, воздействие, выгодное управляющей системе, но которое ни к чему хорошему для объекта управления (и здесь забывают, что наука — это не здания и оборудование, рейтинги и цифры, а собственно научное сообщество) не ведёт.

Этот законопроект не только консервирует уже сложившиеся механизмы и подходы. Он старается этот процесс развить и дальше — ввести какие-то новые механизмы оценки, дополнительные рейтинги, подтверждение

результативности. Научные организации должны доказывать, что они научные, и должны соответствовать какой-то градации.

И учёные, и научные работники должны это доказывать и т. д. и т. п. Все мы прекрасно знаем, что процесс создания научного результата теперь подменяется процессом подготовки отчёта о создании этого результата. И, к сожалению, результат в данном случае по качеству намного уступает отчётным материалам, которые учёный и научная организация вынуждены готовить.

С моей точки зрения, задача законопроекта состоит в том, чтобы в условиях перехода к технологической эпохе, к постиндустриальному обществу, к обществу знаний сделать научный труд как можно более лёгким, более свободным, креативным, творческим. Но нет, законопроект возвращает нас к более чем к плановому управлению, более чем к управленческому диктату. И мне кажется, что с таким подходом, никаких глобальных задач, о чём говорил Евгений Васильевич, мы решить не сможем. Мы опять получим «потёмкинскую деревню», где все будет красиво на бумаге, где будут рейтинги и показатели результативности (от которых во всем мире уже либо отказались, либо рассматривают их как нечто второстепенное), но реальность, к сожалению, будет совершенно не такая.

В законопроекте «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» было много нового. Когда мы говорим о том, является ли законопроект концептуально новым, мы всегда должны помнить, что речь не идёт о каких-то красивых словах. Мы должны чётко сказать себе: «да, законопроект предлагает какую-то качественно новую ситуацию, связанную с состоянием науки, поскольку он»: вводит такой-то институт; устраняет такой-то барьер; дополнительно предусматривает финансирование; вводит новые права для учёных или закрепляет дополнительные обязанности для государства или иных организаций. В действительно новом проекте должно быть что-то, на чём можно было бы акцентировать внимание и сказать: да, смотрите, какая интересная идея. Можно её обсудить, насколько она будет эффективна. Правовые, социальные последствия будут именно такие, какие мы хотим. И это, действительно, нечто новое.

В прошлом законопроекте тоже была очень спорная идея, но она хотя бы была! Например, идея, связанная с аспирантурой, когда предлагалось коренным образом убрать аспирантуру из системы образования, перевести её в «лоно науки». Правда, мы не совсем были согласны с решением, в котором предлагалось привязать к аспирантуре грантовое финансирование. Или же вклинить аспирантуру в систему государственного задания, когда аспиранты готовились бы не просто потому, что есть научный руководитель, а потому что есть соответствующее направление в государственном задании (на эту тему на три года берём аспиранта, и он, соответственно, готовит эту работу).

Но там был хотя бы новый подход. Его можно было обсудить, отвергнуть, но он был новый. А что здесь? Здесь ничего нового нет. И что ещё пугает? Здесь закон в результате «хирургической» работы с его предшественником превратился в нечто очень рамочное. Т. е. здесь сформулированы какие-то общие вещи, суть которых не всегда понятна даже людям, писавшим

предыдущий текст. И основное регулирование этих вопросов мы узнаем, лишь когда будут приняты акты Министерством науки.

Практика показывает, что если такая ситуация предусмотрена в законе, то очень часто последующее подзаконное регулирование отличается от того, что предполагалось при подготовке законопроекта. Вместо преференций для науки и лиц, ею занимающихся, можно получить акты, которые, как правило, носят жёсткий характер и составлены не в интересах субъектов научной деятельности. И задача законодателя состоит в том, чтобы на уровне закона заложить некоторые гарантии, некие краеугольные плиты, которые потом ни на одном из уровней подзаконного регулирования нельзя будет передвинуть.

Напомню, что, когда принимали законопроект об образовании, там ведь тоже была именно эта ситуация, когда в законе об аспирантуре не было сказано ничего о том, что такое обучение в аспирантуре и каковы должны быть его результаты. Было понятно, что это образовательная деятельность, но не было понятно, как соотносятся кандидатские минимумы и экзамены в образовательном процессе? Что является результатом: диссертация или что-то иное? Кто такой научный руководитель с точки зрения образовательных отношений и др.?

В результате такой неопределённости мы получили то, что имеем. Поэтому задача научного сообщества сейчас состоит в том, чтобы под впечатлением от красивых и обтекаемых фраз не получить в итоге то подзаконное регулирование, которое нам совершенно не нужно.

Более того, не все вопросы можно будет решить этим проектом. Для того чтобы коренным образом изменить правовое положение учёного, потребуется изменение трудового законодательства. Режим дистанционного труда — не проблема этого законопроекта. Расширить возможности учёного в этой сфере можно путём внесения изменения в Трудовой кодекс.

В современных условиях правовое положение учёных будет качественно новым в том случае, если у них будут развязаны руки при выборе: режима рабочего времени, форм занятости, возможности совмещать научную деятельность непосредственно за рабочим столом с научной деятельностью вне его. Участие в конференциях, семинарах и т. д. должно быть не только добровольным, но и спонтанным, а не запланированным за год и включенным в государственную заданию. Все эти права зафиксированы по сути и сегодня. Никто не говорит, что учёных их лишают, но, когда от вас требуют груды отчётности за участие в конференции, когда участие в конференции зависит от санкции руководителя организации, — то это проблема, это ограничение свободы научной деятельности, ограничение возможностей для научного развития.

ПОСТНИКОВ А. Е. Я не принимал участия в подготовке законопроектов о науке, ни предыдущего, ни этого, поэтому выступаю в данном случае как независимый эксперт. Я внимательно ознакомился с проектом закона, который мы сегодня обсуждаем. Это, безусловно, один из отраслевых законов, само существование которых в правовой системе всегда вызывает вопросы. Аналогичные проблемы возникают, когда ставится задача принять закон

о сельском хозяйстве, о нефтедобыче. В российской правовой системе есть примеры таких законов. Имеются бесполезные законы, содержащие детальное регулирование, которое реально действует. Закон с таким широким предметом регулирования, как наука и научно-техническая деятельность, изначально вызывает сомнение. Предмет закона совпадает со сферой управленческой деятельности, и здесь есть опасность подчинить содержание закона решению текущих задач органов исполнительной власти. Однако с учётом проблем в этой сфере, в том числе проблем с действующим законодательством, я считаю, что такой закон безусловно нужен. При знакомстве с содержанием и качеством тех актов, которые принимаются на подзаконном уровне, в том числе и Министерством науки, создается чёткое впечатление, что не по всем вопросам можно полагаться на подзаконное регулирование. *Наиболее важные, наиболее принципиальные вопросы, которые определяют прежде всего судьбу научных учреждений, научных работников, надо решать непосредственно в законе.* И именно в форме законодательных решений следует добиваться решения проблем науки.

Изучение текста проекта закона убеждает, что это очень сырой, содержательно и технически не проработанный документ, даже с точки зрения орфографии и правил грамматики. Видно, авторы закона очень торопились и не сочли нужным внимательно посмотреть готовый текст.

Каковы основные идеи закона? Выдвигается идея регулярного доклада о науке, который готовит Академия наук и который Правительство (почему Правительство?) представляет в Госдуму. Каков смысл и возможные результаты этого обсуждения — непонятно. Вот такая эпохальная конструкция, которая призвана вывести нас на вершину обсуждения научной политики. Вторая настойчиво продвигаемая идея закона — урегулирование процедуры подтверждения документов об учёных степенях. Этому посвящена значительная часть законопроекта. Описывается, кто это делает, кому это делегируется, каковы последствия и т. д. Я давно уже в науке работаю, но, честно говоря, не замечал большой актуальности этой проблемы.

Самым важным в законопроекте является то, что в нём определены принципы деятельности научных учреждений и научных сотрудников. Всё остальное — это описание фактически существующего положения вещей.

Относительно этого описания уместны некоторые исторические параллели. Ещё в советское время была такая юридическая задача: принятие закона о трудовых коллективах. В концепции социалистической демократии трудовые коллективы рассматривались как важный элемент производственной, социально-политической демократии. И что в результате получилось? В законе просто перечислили то, что они могут делать вместе с администрацией. Хотя реально роль трудовых коллективов, которая могла бы проявляться на их собраниях, их отношения с администрацией — эти вопросы не были решены, потому что авторы избегали противопоставлять администрацию и трудовые коллективы.

Среди тех вопросов, которые жизненно необходимо решить в рассматриваемом законопроекте, — статус научных учреждений и статус научных работников. Я не собираюсь полемизировать с уважаемой Н. В. Путило

о необходимости разграничения фигур учёного и научного работника. Я думаю, эта проблема может быть решена таким образом: не надо жёстко определять право на научную деятельность, заземляя это только трудовыми отношениями и статусом научного работника.

Но всё-таки в современном мире основной субъект научной деятельности — это научный работник, который связан с научным учреждением. Наука развивается таким образом, что она может решать крупные задачи, может взаимодействовать с государством, с бизнесом, только если она представлена учреждениями, которые определённым образом структурированы. Крупнейшее учреждение, мы знаем, Академия наук. Есть ещё отраслевые институты, которые находятся в постоянной зависимости от тех инстанций, которым они подчинены. Тем не менее, несмотря на разную подчинённость научных учреждений и особенности их организации, в их деятельности есть общие принципы и общие проблемы, которые требуют общего решения в интересах развития науки. И в этой части закон мало что сделал для определения статуса научных учреждений. Там сказано о принципах их деятельности: с одной стороны, признаётся определенная автономия, а с другой стороны — предусматривается контроль результативности, что включает в себя качественную, а также наукометрическую оценку.

Предложенных норм совершенно недостаточно. Потому что такое учреждение, как Министерство науки, на мой взгляд, контролировать вопросы эффективности не способно. В данном случае административная оценка подменяет содержательную. И тогда вводятся эти пустые критерии и излишне формализованные требования: количество статей, которые публикуются в журналах Scopus, огромный объём псевдонаучной отчётности и прочее. Эти критерии сами по себе возможны, но не должны выдвигаться на передний план, подменяя качественную оценку научной деятельности. А качество научной работы административными способами не определишь. Органы управления науки могут лишь создавать условия для такой оценки, но не формировать её самостоятельно на основании жёстких формальных критериев. Результативность, с точки зрения качества, можно оценивать только при участии научного сообщества.

Сейчас же получается ненормальная погоня за выполнением официально провозглашённых наукометрических критериев, что дезориентирует научные учреждения и научных сотрудников в выборе приоритетов своей деятельности. Чисто информационная статья с рассказом о том, что происходит в России, опубликованная в малоизвестном журнале, входящем в базу Scopus, получает высшую степень оценки, а действительно глубокие научные исследования, опубликованные в авторитетном российском журнале, имеют существенно более низкий рейтинг. Может быть, в естественных науках эта проблема не является столь острой, но в общественных науках это нововведение носит поистине разрушающий характер.

Вторая проблема, касающаяся научных учреждений, состоит в определении формы коллективного управления научными учреждениями. В законопроекте я нигде не увидел слова «учёный совет». Говорится об общественных

организациях учёных, но не об учёном совете — том органе, который может донести позицию научного коллектива до администрации научного учреждения. В законопроекте следует предусмотреть, что по определённым вопросам учёный совет должен высказать свою позицию, которая принимается во внимание не только как рекомендация, но и учитывается в каких-то конфликтных ситуациях. В этой связи основы статуса учёных советов должны быть определены непосредственно законом.

И последнее, на чем я хотел остановиться, это статус научного работника. Дикая практика, которая у нас сложилась, это ситуация, когда совершенно произвольно и втихую, путем издания нормативных актов Роскомстата и Министерства науки, по сути, статуса научных сотрудников были лишены руководители научных подразделений. При этом Миннауки продолжает настаивать, что научными сотрудниками являются люди, у которых в названии присутствует слово научный сотрудник, главный научный сотрудник, младший научный сотрудник и т. д. Отсюда следует, что руководители научных подразделений не являются научными сотрудниками. Соответственно, при решении вопросов заработной платы и других Министерство науки не рассматривает их в качестве таких единиц.

Статус научного сотрудника должен быть определён в законе. Этот статус должен гарантировать устойчивость положения человека. Научный сотрудник — это человек, для которого во многих отраслях губительно прерывание научной деятельности. К нам приходят люди, которые в свое время учились в аспирантуре, потом на 10 лет ушли на практику, потом возвращаются, и не всегда это успешно. Навыки письма, навыки анализа, знакомство с литературой — они подразумевают непрерывность научной деятельности. *С учётом того, что наука — это не коммерческая сфера, тем более в эпоху реформ, ей нужна поддержка государства, в том числе и финансовая. Эта поддержка непрерывности осуществления научной деятельности крайне важна. Об этом ничего не сказано в проекте.* Пока в законопроекте преобладают общие слова о развитии инноваций, повышении результативности научной деятельности. В то же время остаются без внимания острые проблемы, требующие законодательного решения. Я полагаю, что рассматриваемый закон должен быть инструментом прямого действия. С тем, чтобы в соответствии с этим законом научные учреждения могли сказать: «Нет, мы опираемся на букву закона. Здесь мы определяем эффективность нашей деятельности». Чтобы этим законом мог руководствоваться научный работник.

Верх юридического искусства, воплощённого в законе, состоит в том, чтобы человек мог защищать свои права в суде и в административных органах. И это дает стабильный статус научному учреждению и научным работникам. Без этой стабильности невозможна плодотворная научная деятельность.

АНДРИЧЕНКО Л. В. Представленный законопроект не является таким уж описательным, как об этом говорилось в предыдущих выступлениях. Многие положения данного законопроекта сформулированы по-новому, однако ряд из них вызывает явное неприятие, по крайней мере лично у меня.



Я хотела бы показать это на конкретном примере, связанном с разграничением полномочий органов публичной власти различных территориальных уровней в сфере реализации государственной научной и научно-технической политики. Это, казалось бы, относительно узкий вопрос, но если рассматривать его в общем контексте, то этот вопрос, на мой взгляд, выходит буквально на все сферы научной и научно-технической деятельности.

Рассматриваемый законопроект, действительно, по-новому подходит к разграничению полномочий федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области научной и научно-технической политики. Он отводит этому вопросу несколько достаточно значимых статей в общих положениях, где устанавливает полномочия каждого территориального уровня осуществления публичной власти.

Как мне представляется, основной акцент в определении объёма и содержания полномочий он делает на федеральный уровень и на уровень местного самоуправления. Что касается субъектов федерации, то здесь сосредоточены, в основном, организационные и организационно-технические полномочия, которые не позволяют эффективно развивать региональную науку.

При анализе содержания полномочий прежде всего я хотела бы коснуться низового уровня — роли органов местного самоуправления в сфере научной и научно-технической деятельности. В законопроекте этому уделена целая объёмная статья, причем речь в ней идёт не о правах этих органов, а именно о полномочиях, которые обуславливают возникновение соответствующих обязательств со стороны органов местного самоуправления. Таким образом, это отражается на установлении расходных обязательств муниципальных образований. Так, к числу таких полномочий относится и создание муниципальных научных организаций, и принятие для реализации муниципальных научно-технических программ, и ряд других. При этом надо заметить, что вопросы научной и научно-технической деятельности — это не вопросы непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения муниципальных образований, это вопросы государственного значения. Никакой корреляции с вопросами местного значения, которые определяются в законодательстве, прежде всего в Федеральном законе от 6 октября 2003 г.

№ 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», они не имеют.

Но дело даже не в этом. Если подходить формально, можно, конечно, внести изменения в Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», хотя это сомнительная затея. Проблема усугубляется тем, что в законопроекте полномочия для органов местного самоуправления устанавливаются без их дифференциации исходя из видов муниципальных образований. У нас основная масса муниципальных образований сегодня в стране — где-то около 18 тыс. из примерно 22 тыс. муниципальных образований — это небольшие сельские и городские поселения. Так вот законопроект предлагает возложить в том числе и на сельские поселения обязанности по созданию научной организации, принятию муниципальной научно-технической программы и т. д., на это они должны будут выделить финансирование за счёт средств местного бюджета. Возникает вопрос: какой смысл вкладывают разработчики этого законопроекта в подобную регламентацию полномочий? Разве для сельских поселений создание научных организаций — это вопрос первостепенной важности? И они смогут осилить реализацию таких полномочий?

Безусловно, у нас все муниципальные образования разные. Сейчас общая тенденция идёт к укрупнению муниципальных образований, особенно после внесения изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», когда ввели новый тип муниципальных образований — муниципальные округа. Есть достаточно крупные городские округа, муниципальные районы. Некоторые из муниципальных образований, скажем, города Томск, Новосибирск, Казань, смогут позволить себе создание научной организации, принятие муниципальной научно-технической программы. Но ведь в данном случае речь идёт о том, что такие полномочия в законопроекте предлагается возложить на все, без исключения, муниципальные образования.

Ещё хочу добавить: если уж авторы законопроекта предлагают наделить органы местного самоуправления самостоятельными полномочиями, а не правами, в сфере научной и научно-технической деятельности, то неясно, почему же тогда они не допускают возможности осуществления нормотворчества в этой сфере со стороны муниципальных образований? Дело в том, что в законопроекте в статье о правовой основе реализации государственной научно-технической политики о муниципальных нормативных правовых актах вообще не упоминается!

На мой взгляд, это достаточно спорный, если не сказать — вредный подход, который вряд ли положительно оценит законодатель.

Что касается полномочий субъектов РФ в сфере научной и научно-технической деятельности, то, на мой взгляд, объём и содержание тех полномочий, которые в законопроекте предлагается закрепить за региональным уровнем власти, фактически погубит развитие региональной науки. В законопроекте, в основном, это такие полномочия, как: организация деятельности по подтверждению документов об ученых степенях, назначение руководителей органов, утверждение структуры органов субъектов федерации

и т. д. Есть, конечно, и создание организаций субъектов Федерации в сфере научной и научно-технической деятельности, принятие государственных программ в данной сфере. Но последние названные полномочия уже и так имплицитно присущи органам государственной власти субъектов Российской Федерации, поскольку они вытекают из общих установленных для них полномочий в сфере научной и научно-технической деятельности, выполняемых в рамках совместного ведения, исходя из тех установлений, которые сегодня уже заложены в Федеральном законе от 6 октября 1999 г. № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации». Так, согласно данному Федеральному закону в рамках полномочий субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации региональные органы государственной власти имеют право принимать государственные программы субъекта Российской Федерации в соответствии с требованиями бюджетного законодательства. Специально здесь что-либо оговаривать, строго говоря, нет никакой необходимости. Более того, принятие государственных программ субъектов Российской Федерации, равно как и принятие законов субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения, — это, скорее, форма реализации полномочия, а не само полномочие, как таковое.

А вот конкретных полномочий, например, по осуществлению мер государственной поддержки научной и научно-технической деятельности со стороны субъектов федерации, поддержки наукоградов, территорий научно-технической деятельности и др., в законопроекте не предлагается.

Достаточно странно выглядит логика законопроекта, включающего отдельную статью по наукоградам, где предлагается в бюджеты субъектов Российской Федерации, в которых есть наукограды, выделять дополнительные трансферты за счёт средств федерального бюджета, однако при этом никаких специальных полномочий органов власти субъектов Российской Федерации в отношении поддержки наукоградов, либо перечисления субъектом Российской Федерации этих средств в бюджеты наукоградов, в законопроекте не устанавливается. Нужно учитывать, что в случае принятия законопроекта предполагается, что закон о наукоградах утратит свою юридическую силу. Отсюда непонятно, для чего будут выделяться средства из федерального бюджета на развитие наукоградов в бюджет субъектов федерации, если полномочиями по развитию наукоградов данный субъект федерации не наделяется?

Что касается полномочий федеральных органов власти. Эти полномочия предлагается разделить на две части. Одна часть — это та, которая будет осуществляться непосредственно федеральными органами власти. Она имеет достаточно ограниченный характер, ничего нового здесь не предлагается по сравнению с действующим Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике». Причём некоторые из полномочий, которые закрепляются, уже изначально имплицитно присущи федеральным органам власти, они вытекают из общих норм Конституции РФ, например

разработка единой государственной политики в сфере науки. Поэтому особого смысла в специальном закреплении указанных положений я не вижу.

Вторую группу составляют полномочия, которые федеральные органы государственной власти передают для реализации на уровень субъектов РФ. Это полномочия по подтверждению документов об учёных степенях и учёных званиях.

При этом разработчики законопроекта предлагают субъектам Российской Федерации реализовывать полномочия по подтверждению таких учёных степеней и учёных званий, не регламентируя в достаточной степени сам порядок передачи этих полномочий, что ведёт уже к нарушению общих принципов разграничения полномочий, установленных в Федеральном законе «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» (п. 7 ст. 26.3).

Целый ряд положений, которые обязательно должны быть при такой передаче, в законопроекте не устанавливаются. Кроме того, возникает проблема с порядком финансирования данных полномочий. Разработчики законопроекта предлагают финансировать осуществления этих полномочий за счёт поступлений в бюджет субъектов Федерации от уплаты государственной пошлины, связанной с реализацией этого полномочия. Т.е. за счёт аккумуляции этих средств субъекты Федерации будут реализовывать полномочия по подтверждению учёных степеней и учёных званий, что вряд ли покроет расходы субъектов Российской Федерации.

Но проблема ещё и в том, что разработчики законопроекта странным образом разделили полномочия по подтверждению документов об учёных степенях и учёных званиях. Какие-то отдельные полномочия (по изданию методических рекомендаций, по согласованию назначения на должность и т. д.) предлагается рассматривать и осуществлять как передаваемые полномочия, то есть за счёт средств, поступающих в бюджет от уплаты государственной пошлины. А все вопросы, связанные с организацией деятельности субъектов Федерации по обеспечению выполнения этого полномочия, они предлагают осуществлять как собственное полномочие субъекта Федерации, то есть полномочие органов государственной власти субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, осуществляемое органами государственной власти субъектов Российской Федерации самостоятельно за счёт средств бюджета субъекта Российской Федерации (без учёта субвенций из федерального бюджета). Таким образом, основная забота о финансировании данного федерального полномочия ложится на плечи субъектов Российской Федерации.

Такая хитрость налицо, и она недопустима, исходя из принципов разграничения полномочий, поскольку она ведёт к смешению правовой природы этих полномочий, к смешению порядка реализации этих полномочий, а также к смешению форм их финансирования.

Ещё один момент, которого я хотела бы коснуться. Меня очень удивил подход, связанный с определением правовых основ реализации государственной научно-технической политики, поскольку здесь совершенно не

решаются вопросы, касающиеся роли международных договоров РФ. На мой взгляд, вопросы регламентации отношений на уровне международных договоров для развития научной и научно-технической деятельности особенно важны. В законопроекте не представлено каких-либо норм, связанных с международным сотрудничеством Российской Федерации в сфере научной и научно-технической политики, за исключением того, что продекларирован только один общий принцип государственной политики в этой сфере по развитию международного научного и научно-технического сотрудничества. На мой взгляд, этим вопросам следовало уделить значительно большее внимание, по крайней мере, следовало раскрыть роль государства, субъектов Российской Федерации, научных организаций, учёных в развитии такого международного сотрудничества, что было бы вполне оправдано и обусловлено самой сферой этой деятельности.

ЕГЕРЕВ С. В. Важный вопрос обсуждения: в чем заключается наша задача? Вариант 1. К 7-му сентября дать, наравне со всей страной, предложения по сглаживанию нестыковок и удалению спорных мест, чтобы ко второму чтению документ был более грамотным и менее противоречивым. Вариант 2. Рассмотреть этот законопроект именно в начальной редакции, как термометр, показывающий, как Правительство собирается регулировать научную деятельность. С учётом того, что поправок к 7-му сентября, и без наших наверняка будет много.

Мне кажется, что стоит заняться вторым вариантом. Мое мнение такое, что этот закон о науке является очередной, третьей по счету ширмой. Т. е. речь идёт о чем-то вроде ширмы или ложного аэродрома. Все мы помним замечательный фильм 1944 г. — «Беспокойное хозяйство», где старшина в исполнении Жарова таскал по полю деревянные самолетики, они отвлекали внимание фашистов, а настоящие бои велись в другом месте и по другим правилам.

Здесь, видимо, то же самое. Начиная с 1996 г., со времени первого закона о науке, мы имеем законодательные декларации, никак не связанные с реальным управлением наукой. Наука каким-то образом выживает в таких условиях уже в течение четверти века, потому что наука — самоорганизующаяся субстанция, выдерживающая любые нормотворческие эксперименты. Обратите внимание — наша доля в общемировом потоке публикаций при любых управленческих новациях всё это время держится на уровне 2 %. Другие отрасли (просвещение, железнодорожное движение....) гораздо чувствительнее к нормативной деятельности, соответственно она и ведётся гораздо серьёзнее.

Вот методически интересно рассмотреть один из самых первых документов, имеющих отношение к управлению наукой. Его с большим трудом можно найти в интернете. Это «Доктрина развития российской науки» 1996 г. Сегодня этот документ кажется романтическим, наивным, а то и набором благих пожеланий. Но он компактный и честный. И — что интересно — многие учёные за время своей карьеры хоть раз, да испытали на себе действие этой доктрины. Кто-то, например, наслаждался «свободой научного творчества,



последовательной демократизацией научной сферы, открытостью и гласностью при формировании и реализации научной политики». А кто-то из коллег успел застать «множественность источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также благоприятные условия для инвестирования в науку средств со стороны промышленности, банков, международных организаций и частных лиц».

А вот в какой степени сегодняшние учёные замечают влияние более поздних и объёмистых законов? Да и есть ли у учёных вообще желание заглянуть за ширму?

Мы с неизбежностью приходим к выводу, что за этой ширмой действуют не особенно афишируемые законы, которые и представляют реальную движущую (или тормозящую) силу в науке. Вот, например, Закон РФ «О государственной тайне» от 21.07.1993 № ФЗ-131. Он никак не упоминается в обсуждаемом документе, но учёные его знают очень хорошо. Например, отчёт по международному сотрудничеству за границу не отправишь, не зная этот закон наизусть. Согласно этому закону на территории РФ заниматься научной деятельностью может только человек с российским гражданством. Это может показаться странным, но, увы, взглянем в лицо реальности. Допустим, что какой-то аспирант из Индии случайно заглянет в микроскоп на территории РФ — он может там такое увидеть, что потом многочисленные комиссии долго будут разбираться. Во всяком случае, напечатать статью о том, что он увидел, он не сможет. Не случайно крупные вузы, дорожащие международным сотрудничеством, стараются обезопасить себя исключительными «Положениями». Скажем, «Положением о деятельности при таком-то университете иностранных аспирантов». Для того чтобы запустить деятельность центра Сколково, Госдума в каденцию Президента Д. А. Медведева выпустила целый «пакет» экстерриториальных законов, которые позволяют приглашать зарубежных учёных и создавать на российской территории международные условия труда¹. На остальной территории страны

¹ См. например, Федеральный закон «Об инновационном центре „Сколково“ от 28 сентября 2010 г. № 244-ФЗ.

нет того, что за рубежом является обычным, — открытого рынка научного труда. В новом законопроекте, естественно, этого вопроса не существует.

Ещё нельзя не сказать об очень печальной тенденции, которая также связана с декоративностью закона. К сожалению, растёт число наших коллег-учёных, которые сидят, кто в СИЗО, кто в лагере. Никто из них не сидит за нарушение закона о науке. Они сидят за измену Родине или за нарушения других законов — закона о госзакупках, растрату (не урегулированы отношения головного исполнителя и контрагента) и других.

Далее, учёным дан руководящий вектор перейти от написания статей к изготовлению приборов, в основном импортозамещающих. Финансирование, как мы знаем, теперь, по большей части, государственное. Так, учёные, которые имели только опыт выполнения научно-исследовательских работ (НИР), перешли в статус исполнителей опытно-конструкторских работ (ОКР). А опытно-конструкторская работа с госфинансированием — это совершенно другая ответственность. Поэтому главный конструктор у нас работает под колпаком следователя. Мало кто из ведущих учёных не побывал в соответствующих кабинетах, давая объяснения, как он «разбогател» на деньгах, предназначенных для соисполнителей. Эта разоблачительная схема была первоначально отработана на проектах Роскосмоса, после разгрома которого органы приступили к организациям других ведомств. Так была погублена совершенно очевидная тенденция — развивать научную кооперацию. Ведь это так естественно: большие проекты выполняются силами многих организаций, из которых одна играет роль головной, а другие — соисполнители. Теперь же доходит до смешного — головная организация предпочитает «на коленке» выполнить несвойственные ей работы, лишь бы не приглашать контрагента в паре со следователем.

Тайные приводные пружины науки, действующие за ширмой, можно перечислять и перечислять. Так, с введением Гражданского кодекса научные фонды — РФФИ и РГНФ — потеряли независимость и превратились в беспомощные подразделения госструктур. Это повлекло за собой, например, передачу из фондов в Минобрнауки, возможно, самого успешного проекта постсоветского времени — Программы поддержки научных школ — с последующей его гибелью. Тёплые же слова в адрес фондов поддержки науки, тем не менее, неизменно переходят из одного закона о науке в другой.

Заканчивая выступление, я хочу сказать, что закон наверняка будет принят, а мы должны будем, может быть, через какое-то время собраться и посмотреть, в какой степени он выполняется и повлиял ли он на изменение атмосферы в научном сообществе.

ТАМБОВЦЕВ В. Л. Я хотел бы начать с того, чтобы немного перефразировать вопрос, который нам во вступительном слове задал Евгений Васильевич: каково будет, если закон примут? Моя переформулировка такова: каково будет, если закон не будет принят? Мой ответ: будет лучше, поскольку этот проект документа вводит дополнительные ограничения для разного рода деятельности, связанной с наукой. Я уж не говорю, что это находится в прямом противоречии с несколько раз повторяемым внутри

текста утверждением о свободе научного творчества. Это мелочи. Внутренние противоречия для российской техники законодательства — это абсолютно нормальное явление. Я думаю, они допускаются совершенно сознательно, для того чтобы лица, исполняющие эти законы, могли толковать их так, как им нравится. Но дело не в этом, дело в том, что обсуждаемый текст, с точки зрения экономиста, отличается элементарной научной безграмотностью.

Например, в тексте употребляется такая бессмысленная формулировка, как «объективная оценка результатов». Это то же самое, что сказать: прохлада летнего полдня. Это бессмысленная вещь: все оценки по определению являются оценками какого-то субъекта. Никаких объективных оценок нет. Измерения, на которых строятся все точные науки, они также включают субъективную оценку. Иначе быть не может, поэтому говорить об объективной оценке в нормативном документе — это значит расписаться в собственной безграмотности. Что авторы и делают, с моей точки зрения.

Далее. Есть такое совершенно фантастическое понятие — «целевые прогнозные показатели». Это как понять? Я студентов учил, что цели и прогнозы — это совсем разные вещи. Цели — это то, что должно, а прогнозы — то, что может быть. А нормативный документ содержит «целевые прогнозные показатели». Это какой-то привет от недоучек с первого курса.

О том, что наука — это только то, что на договорной основе, об этом уже говорили. Это абсолютная бессмыслица. То, что все научные организации должны отчитываться... А частные тоже? Интересно, а Илон Маск, который явно занимается научно-технической деятельностью, он местному Министерству науки отчитывается ежеквартально?

ДЕМЕНТЬЕВ А. Н. Отчитывается, ещё как.

ТАМБОВЦЕВ В. Л. Это перед Министерством науки-то?

ДЕМЕНТЬЕВ А. Н. Там нет Министерства науки, но он отчитывается перед теми, кто это финансирует.

ТАМБОВЦЕВ В. Л. Вот именно! Он отчитывается перед своими акционерами. Но это же совсем разные вещи! Это же коммерческая организация. Мой же вопрос звучит так: частные организации в России должны ли отчитываться перед Министерством науки, которое к финансированию этих организаций не имеет никакого отношения?

Следующее. Категория учёного. Можно соглашаться, можно не соглашаться с тем, что это значимая категория. Я не на это хочу обратить внимание. А на то, что проект этого документа абсолютно ничего не говорит о том, кто назначает учёным. Статья есть, 29-я, а кто определяет, что вы — учёный? Молчание. Наверное, Правительство должно определять. Т.е. как оно назначает элиты в российском современном обществе. Ты будешь элитой, а ты не будешь элитой. Точно так будут, вероятно, определять учёных в соответствие с этим законом. Это очень странная позиция.

Вот такого рода вещи, их перечисление можно продолжать и продолжать, но я-то хотел сказать о другом. Сергей Викторович совершенно справедливо заметил, что жизнь учёных регулируется не законами о науке. Осенью 2011 г. на одном экспертном совете (он назывался Экспертный совет по экономическим реформам Новой Экономической Ассоциации, а руководил им Г. А. Явлинский) выступал господин Артемьев, который уже тогда руководил ФАС. Общался он там с представителями естественных наук, представителями образования, которые все в один голос ему говорили, что закон о госзакупках (Федеральный закон № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд») делает естественно-научную деятельность крайне затруднительной. Ведь чтобы получить то, что вам нужно, вы можете ждать до года, пока этот прибор, или материал, или реагент к вам придет. К тому времени он вам, может быть, уже и не нужен: процесс исследования динамичен! Артемьев хватался за голову, восклицая: как так, как так? Я завтра же приду в кабинет, и мы все исправим! Это было лет восемь тому назад. О том, что научные организации должны быть выведены из-под действия этого ФЗ о госзакупках, обсуждаемый законопроект молчит.

Итак, он говорит о том, что или не имеет смысла, или абсолютно не значимо, но старательно умалчивает о том, что действительно значимо.

Поэтому, возвращаясь к тому, с чего я начал: каково будет, если он не будет принят? — я говорю, что будет лучше!

ДЕМЕНТЬЕВ А. Н. Я обращусь к цели закона. Не совсем понятны цели подготовки этого законопроекта. Если этот закон будет принят, то авторы проекта предполагают признать утратившими действие два федеральных закона: Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» и Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации». Но это не замена Закона о науке и о государственной научно-технической политике. Потому что из наименования исчезло слово «политика». Однако, оказывается, оно в тексте закона на самом деле присутствует. Оказывается теперь, политику будет определять Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Если представители Министерства, ответственные за разработку проекта, желают определять научно-техническую политику, пусть попробуют это сделать. Сделать это будет непросто, потому что у нас есть Президент Российской Федерации с конституционными полномочиями. Как быть тогда с директивными документами — стратегиями, утверждаемыми Президентом, например, с директивными положениями Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Положения Стратегии должны соответствовать только закону, но никак не политике Министерства. Да существуют и другие структуры и органы, которые не дадут авторам законопроекта определять политику по своему усмотрению. Если же предположить, что Министерство будет ограничено принципами формирования политики, содержащимися в проекте, то, к сожалению (или к удовлетворению разработчиков), принципы представлены в виде деклараций, не конкретизированы, как и в действующем

законе, а потому реально никак не будут ограничивать разработчиков направлений политики. Но тогда, здесь говорилось об этом, мы возвращаемся к ситуации, когда конкретное лицо в конкретной ситуации будет определять политику, что делает этот документ ненужным.

Так какова же цель закона? Я сформулировал две цели. Если говорить о каком-то впечатлении, то статус проекта непонятен, пояснительной записки нет, предварительно концепция этого проекта, как мне известно, не обсуждалась, необходимых документов, финансово-экономического обоснования, перечня нормативных правовых актов, в которые потребуется внести изменения в связи с принятием закона для внесения законодательной инициативы в Государственную думу, нет. У Аркадия Райкина есть очень хорошая миниатюра. Главные слова миниатюры: «Давайте забросим «дурочку»». Вынесение этого проекта Министерством на общественное обсуждение очень напоминает миниатюру. Юридическо-техническое качество этого закона, точность формулировок, терминология и прочее не выдерживают критики. Я попытался сначала скрупулезно анализировать тексты статей, как вы. Потом понял, я «закопаюсь» и с этими «новыми» терминами просто утону. В одном месте одно написано, а в другом — другое, в третьем — третье. Пример с инновациями. В терминах в начале законопроекта — одно определение, а в тексте, в статье проекта уже другое. Более того, возникает вопрос, выходящий за рамки закона: «А понятие «инновации» предлагается рассматривать применительно только к научно-технической деятельности, или вообще, как сейчас, понятие инноваций распространяется на всю сферу регулируемых общественных отношений?».

Можно писать целый трактат по поводу анализа текста. Стало понятно — во всяком случае, в отсутствие какой-либо внятной информации, — для чего необходим новый, другой закон, что забросили именно такой документ, как у Райкина. Чего хотят? Обязаны были дать концепцию. Финансово-экономическое обоснование. В какие законодательные акты будут вноситься изменения? Обязаны были дать еще и перечень подзаконных актов, которые необходимо будет разработать, предложить необходимые изменения в уже действующие подзаконные акты. Сколько стоит закон? Даже приблизительно — непонятно.

Невозможно принятие этой бумаги без внесения изменений в Бюджетный, Трудовой, Гражданский кодексы Российской Федерации, в Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», федеральные законы о госзакупках, об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации — и так далее. К сожалению, как мне представляется, этот текст просто не дойдет до Правительства Российской Федерации.

Так какова же цель закона, зачем этот проект? Одна версия такая. Затем, чтобы было. Но это не проект закона, который заменяет ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». А что же это тогда? Очень простая догадка. Почему-то какие-то исполнительные структуры не устраивают два закона. В отсутствии информации — начинаешь

подозревать разработчиков в плохом. Закон о наукоградах. Попытка прекратить действие этого закона без согласования с Минобороны, по-моему, вряд ли возможна, хотя Министерство напрямую не отвечает за наукограды. Но, тем не менее, повлияет. Пусть они попробуют его отменить, потому что, как я понимаю, все представители наукоградов, прежде всего местные власти, будут против. Категорически против, потому что этот закон просто-напросто девальвирует статус наукограда. И второй закон чем-то не нравится — закон о государственной научно-технической политике. Вот такие версии.

Что делать? Не знаю. И какое влияние закон окажет? На мой взгляд, в некоторых конкретных моментах, например в организации и деятельности аспирантуры, будет больше бюрократии. Никто не обратил внимания на текст проекта о докторантуре: «чего хотят разработчики, не очень понятно».

И последнее: если предмет этого закона — наука и научно-техническая деятельность, тогда в проекте подробно, детально и должна регламентироваться научно-техническая деятельность. Поэтому хотелось бы предложить некоторые, как представляется, конструктивные вещи. Я считаю: если предмет регулирования проекта научно-техническая деятельность, то во «главу угла» и должна быть поставлена такая деятельность, например должно быть чётко определено, что такое инновации. Критерии инноваций прорывных и инноваций на конкретном предприятии — принципиально разные. Одинаково ли должны поддерживаться инновационные прорывные технологии и локальные? Кстати говоря, Росстат их не разделяет: какие прорывные, а какие локальные. Мы с коллегами были непосредственными организаторами и участниками «круглого стола» в Комитете по труду, социальным вопросам и делам ветеранов при Государственной думе на тему: «Фактор стоимости труда в инновационном развитии экономики России». На вопрос о наличии инноваций в деятельности предприятия представители Росстата отвечали, что оценка соответствует оценке самого предприятия. Вот и всё. Все ссылаются на известное Руководство Осло. По-моему (я опираюсь, в том числе, и на многочисленные публикации), это «отсталый» документ. Как на него ориентироваться?

Следующий принципиальный для науки вопрос — это экспертиза. Экспертиза на всех этапах, начиная с научного доклада, с научной программы, заканчивая принятием решения о выделении финансовых ресурсов на конкретную разработку. Здесь упоминалось о научно-технической разработке, в которую, по всей видимости, должны входить и проектные разработки: в каждой проектной разработке очень много инновационных элементов — конечно же, если это не обыденное типовое проектирование. Более того, высокотехнологичные проектные разработки не могут быть осуществлены без инновационных разработок. В проекте должны, по крайней мере, быть сформулированы общие положения о статусе различных видов экспертиз, статусе эксперта, об экспертных процедурах (как проводятся, насколько публично, насколько закрыто, насколько конфиденциально) и др. Сейчас экспертизы проводятся в большинстве случаев на основе локальных правовых актов. Для примера — сколковские разработки. Конфликт интересов

там везде! Тот, кто проводит экспертизу (а таких 80 %!) так или иначе аффилирован с теми, кто непосредственно будет получать финансовые ресурсы.

Необходимо ввести в проект и положения об ответственности за экспертизу. И не только за экспертизу, но и об ответственности научного работника. Может быть, это неправильно — говорить такое перед научными работниками, но вот сегодня научному работнику пришло в голову одно, а завтра — другое. Я считаю, что в конкретных вещах, когда научный сотрудник предлагает, например, проект закона, надо отвечать за качество текста, за то, что сделано.

Теперь простой вопрос: а что делать? Можно направлять предложения в министерство, но мне кажется, того, что здесь было сказано, достаточно, чтобы этот проект не обсуждался далее и не был принят до тех пор, пока не появится новый вариант. Но появление этого нового варианта должно быть обосновано. В практике законодательной деятельности в ФРГ есть правило, которое содержится в методических рекомендациях министерства юстиции: если проблема может быть решена другими методами, принятие закона категорически запрещается. Потому что это огромные вложения, причем тех субъектов, которые к закону не очень-то имеют отношение. Если представители министерства попытаются сформировать на основе обсуждения новый текст, — видимо, такая попытка возможна. Но мой опыт почти 25-летнего участия в законодательной работе на разных этапах и в разном качестве свидетельствует о безнадёжности таких попыток. Для обсуждения должен быть представлен хотя бы качественный, непротиворечивый текст.

Может быть, какие-то частные замечания направлять и стоит, но я буду ждать, когда новый вариант законопроекта появится в Правительстве. И будет направлен в качестве законодательной инициативы в Государственную думу вместе с пояснительной запиской и необходимыми документами. Когда можно будет соотнести постановку проблем, которые предполагается решить принятием этого закона, цель подготовки проекта с текстом проекта, существующим законодательством Российской Федерации, стратегическими директивными правовыми актами.

А если он будет принят в таком виде, то ничего серьёзного не произойдёт, потому что в тексте огромное количество диспозитивных и отсылочных норм. Потребуется согласование текста с правительственными структурами. Такое согласование вряд ли удастся провести, потому что почти в каждой статье — противоречие Гражданскому кодексу Российской Федерации и другим федеральным законам.

СЕМЁНОВ Е. В. Сегодня идет поразительный разговор. Я свою позицию сформулировал очень мягко. А все выступления оказались очень жёсткие, гораздо более жёсткие, чем мое вступительное слово. Я сам воспринимаю этот законопроект как какой-то странный документ. Он больше похож на инструкцию по управлению наукой. Чиновничий внутренний документ, а не законодательный акт.

Мне симпатичны позиции, которые вы излагаете, очень критические позиции, это для меня приемлемо.

ЛАПАЕВА В. В.² Я, честно говоря, не ожидала от коллег-юристов такой пассионарности, хотя на самом деле проблема, конечно же, того заслуживает. И не только потому, что она самым непосредственным образом затрагивает нас как научных работников: развитие науки и технологий (что касается инноваций, то это отдельная тема, включение которой в данный закон вряд ли уместно) является сейчас ключевой проблемой для всей страны, без решения которой ни о какой модернизации социально-экономического развития России всерьёз говорить невозможно. А без такой модернизации страна в XXI в. не только не выберется из сырьевой зависимости, но будет полностью отброшена на обочину общецивилизационного развития.

Я уже давно не занимаюсь законодательством о науке, поэтому первоначально планировала выступить по одному вопросу, который меня особенно «зацепил» при беглом прочтении законопроекта. Однако, почитав внимательнее, я поняла, что есть смысл сделать ряд замечаний общего характера. Готовясь к этому выступлению, я посмотрела стенограмму состоявшегося год назад (2.06.2018) Круглого стола: «Правовое обеспечение научной и научно-технологической деятельности в Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы развития»³, организованного Комитетом по образованию и науке Государственной думы совместно в руководством РАН. Первое, что было вынесено на обсуждение председателем Комитета В. А. Никоновым, — это вопрос о том, должны ли мы иметь один закон о науке, или это по-прежнему будет множество специализированных законов, «касающихся Российской академии наук, Московского, Санкт-Петербургского государственных университетов, технологических долин, научно-технологических центров и так далее»⁴. Ведь «если законов множество, тогда зачем, собственно, закон о науке, просто повторяющий положения, которые уже содержатся в разных действующих законодательных актах». В этой связи В. А. Никонов отметил один любопытный факт: когда к Комитету по образованию, который он возглавлял ранее, добавилась наука, он попытался понять, каков объём финансирования науки. Оказалось, что понять это невозможно: в бюджете есть раздел «образование», но там нет раздела о науке, и финансирование науки разбросано по разным сферам. Получается, что органы власти не могут даже провести инвентаризацию государственных финансовых ресурсов, выделяемых на развитие науки!

Докладчик переадресовал вопрос о возможности сведения законодательства о науке в один нормативный документ первому заместителю министра науки и высшего образования РФ Г. В. Трубникову, однако последний не стал на него отвечать, заметив лишь, что речь идёт об обсуждении «проекта Федерального Закона или, может быть, проекта комплекса законов

² Тема выступления разработана при поддержке РФФИ, проект № 18-29-14009.

³ Правовое обеспечение науки // URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b52c5fb4-cfc6-4f62-8c89-94a708008eb7&print=1>.

⁴ Круглый стол: «Правовое обеспечение научной и научно-технологической деятельности в Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы развития», организованный Комитетом по образованию и науке Государственной Думы РФ 22.06.2018. URL: <http://duma.gov.ru/news/27416>.

о научной, научно-технической и инновационной деятельности». Затем этой проблемы коснулся член-корреспондент РАН В. В. Иванов, призвавший «сделать базовый закон и дальше всё остальное регулировать специальными законами». При этом докладчик подчеркнул, что «ликвидация технологического отставания сейчас находится на уровне обеспечения национальной безопасности. Иначе рискуем в стратегической перспективе потерять не только наш научно-технологический сектор как самостоятельную структуру, но и вообще встанет вопрос обеспечения обороны и безопасности». Однако в подобных ситуациях (а с такой оценкой ситуации следует согласиться) в России всегда было принято действовать по принципу: мы за цену не постоим, мобилизуя все имеющиеся ресурсы. Но почему-то в сфере правового обеспечения научно-технологического прорыва, заявленного Президентом РФ в качестве стратегической задачи развития страны на ближайшую историческую перспективу, не наблюдается даже намёка на какую-либо мобилизацию.

Ведь предлагаемый «базовый» закон оставляет сферу правового регулирования в её нынешнем состоянии правовой раздробленности. А между тем суть дела, как известно, кроется в деталях, в данном случае — в деталях, регулируемых не только специальным законодательством, остающимся за рамками закона о науке, но и целым рядом отраслевых нормативных актов, которые не входят в систему законодательства о науке и технологиях (это гражданский, бюджетный, налоговый, таможенный, трудовой кодексы и т. д.). На мой взгляд, в перспективе, причём, в хорошо обозримой перспективе, речь должна идти не просто о едином законе о науке и технологиях, аккумулирующем в себе и увязывающем в непротиворечивый системный комплекс всё специальное законодательство о науке и технологиях, но о кодифицированном нормативном акте, который вобрал бы в себя то, что относится к науке и технологиям, из различных отраслей права. Ведь именно в дефектах общеправового (т. е. не специального) регулирования скрыты очень многие существенные проблемы нашей науки.

Так, если просмотреть под таким углом зрения те выступления на Круглом столе, в которых речь шла о конкретных, особенно наболевших проблемах науки, то мы увидим, что это прежде всего проблемы финансирования (об этом говорили: председатель Комитета по экономике, предпринимательству и инвестиционной политике Московской областной думы В. Б. Крымов — в связи с наукоградами; первый заместитель генерального директора Всероссийского НИИ авиационных материалов О. Г. Оспенникова — в связи с ГНЦ; первый заместитель генерального директора НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского — в связи с НИЦ; заместитель председателя профсоюза работников РАН Е. Е. Онищенко — в связи с госзаданиями и др.), таможенного законодательства и законодательства о госзаказе (на что обратила внимание депутат Государственной думы Т. В. Соломатина), законодательства об интеллектуальной собственности (О. Г. Оспенникова; председатель Центрального совета Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов А. А. Ищенко, сделавший акцент на патентном законодательстве и правовом обеспечении изобретательства; директор Федерального института

промышленной собственности Ю. С. Зубов, посвятивший выступление вопросам охраны результатов интеллектуальной деятельности) и т. д. Очевидно, что без внесения изменений, касающихся науки и технологий, в соответствующие отраслевые нормативные акты новый закон не станет фактором научно-технологического развития даже при условии его существенного совершенствования. А поскольку таких изменений (т.е. изъятий из общепромышленного регулирования) надо сделать много, то целесообразнее ставить вопрос о самостоятельном кодифицированном нормативном акте, в котором было бы аккумулировано всё, что относится к науке и технологиям.

При разработке такого кодекса надо инвентаризировать и мобилизовать все ресурсы правового регулирования научно-технологической сферы, снять внутренние противоречия, отбросить лишнее, посмотреть, что можно использовать как стимулы. Это непростая задача, но она вполне решается на юридико-догматическом уровне. Далее, конечно, начнётся сложный процесс согласования интересов, лоббирования и т. п. Но для начала надо подготовить хороший нормативный материал и отстаивать его правовое содержание как в научных дискуссиях, так и в рамках открытых согласительных процедур на уровне исполнительных и законодательных органов власти. Если мы не в состоянии сделать даже этого, то о каком научно-технологическом рывке можно тогда говорить?

Противники идеи кодекса законодательства о науке и технологиях обычно ссылаются на то, что такой подход противоречит сложившейся системе отраслей права и т. п. Однако стабильность системы права как доктринальной юридико-логической конструкции, отражающей закономерности правового регулирования общественных отношений, хороша в условиях стабильного, эволюционного развития самих общественных отношений. Но если вы ждёте от этих отношений каких-то резких качественных изменений, то не надо ссылаться на преимущества стабильности. Надо создать условия для такого рода изменений, в том числе и путем соответствующей перенастройки системы законодательства. Современное законодательное регулирование развивается именно в этом направлении: в стране уже действует около двадцати кодексов, к которым, помимо широко известных гражданского, уголовного, административного, трудового и т. д., относятся, например, лесной, водный, внутреннего водного транспорта, торгового мореплавания, градостроительный и иные подобные кодексы. Неужели же сфера науки и технологий, обозначенная руководством страны в качестве приоритетной, не заслуживает столь же серьёзного отношения со стороны законодателя?

В ответ на предложения о том, чтобы вывести научно-технологическую сферу из-под общего правового регулирования и создать для неё особый правовой (таможенный, налоговый, финансовый, трудовой и т. д.) режим, обычно говорят ещё и так: этого нельзя делать, потому что будут злоупотребления. Т. е. мы не можем, говорят нам чиновники, избавить научные организации от многомесячных ожиданий на таможне, вывести процедуру госзакупок для нужд развития сферы науки и технологий из-под губительного для неё закона о госзакупках, дать учёным возможность свободно распоряжаться своим рабочим временем при условии достижения стоящих перед

ними задач, обеспечить для научно-технологической сферы эффективное льготное налогообложение⁵ и т. д. Но это очень порочная логика: государство признаётся, что оно не в состоянии оградить данные сферы отношений от злоупотреблений, при этом последствия своей несостоятельности оно перекладывает на науку, от которой в то же время ждёт какого-то нереального прорыва.

Посмотрим для сравнения закон «О фонде перспективных исследований»⁶, регламентирующий деятельность фонда, созданного для содействия осуществлению научных исследований и разработок в интересах обороны страны и безопасности государства. Этот закон прописан совсем в иной логике. Здесь, например, сказано, что на Фонд не распространяется перечень статей о коммерческих организациях, регламентирующих порядок осуществления контроля за этими организациями; на Фонд не распространяются положения о несостоятельности и о банкротстве; Фонд распоряжается правами на результаты интеллектуальной деятельности путем совершения одного из следующих действий, и далее чётко перечисляются все возможные действия и т. п. Т. е. здесь продемонстрирован иной, более конструктивный, подход к законотворчеству. Почему бы не применить аналогичный подход ко всей научно-технологической сфере, исходя из понимания того, что ликвидация отставания в этой сфере по всем её направлениям сейчас находится, как было верно замечено, «на уровне обеспечения национальной безопасности»?

Поскольку предложенный законопроект не решает наиболее насущных юридических проблем, тормозящих развитие науки и технологий, то он превращается, скорее, в некий научный трактат, главное внимание в котором уделено не созданию чётких юридических дефиниций и конструкций, направленных на правовое регулирование, а изложению понятийного аппарата. В итоге мы получили огромный и трудно читаемый документ с большим числом не имеющих регулятивного смысла тщательно расписанных банальностей (типа определения того, что есть инфраструктура научной, научно-технической и инновационной деятельности, что такое научно-экспертная деятельность и т. п.) и пустых придумок, типа «национальная технологическая инициатива» в ст. 14 (которая при ближайшем рассмотрении оказывается обычным списком необходимых мероприятий), «общественный заказ» в ст. 15 (почему он общественный, когда контролирует его государственный орган, и почему он лишь «соответствует приоритетам научно-технологического развития страны», а не формирует эти приоритеты?) и т. д. К этому же перечню следует добавить обозначение в законопроекте неких новых органов управления наукой без какого-либо намёка

⁵ Имевшее место «точечное» реформирование налогового законодательства относительно научно-технической деятельности, по мнению специалистов, «не соответствует масштабам бедственного положения, в котором оказались организации, деятельность которых направлена на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем» (Голикова Е. Налоговые льготы для организаций, осуществляющих научно-техническую и внедренческую деятельность // Финансовая газета. 2008. № 17). URL: <https://wiseeconomist.ru/poleznoe/47020-igoty-niokr>.

⁶ Федеральный закон от 16 октября 2012 г. № 174-ФЗ «О Фонде перспективных исследований».

на порядок их формирования и без конкретизации их полномочий: речь идёт о Координационном совете программы фундаментальных научных исследований (ст. 11) и Совете по приоритетам научно-технологического развития (ст. 12). При этом, как уже было здесь отмечено, ничего не говорится о статусе учёных советов исследовательских институтов, их месте в системе управления наукой.

Некорректно и опасно с точки зрения прав человека прописаны ключевые моменты правового статуса субъектов отношений, подлежащих регулированию предлагаемым законом (что, собственно, и является главным в любом нормативно-правовом акте). Так, полномочия государственных органов, которые изложены в 5-й статье, не даны исчерпывающим образом. А между прочим, для государственных органов действует принцип, согласно которому им запрещено все, что прямо не указано в законе. Это значит, что у государственных органов, управляющих сферой науки и технологий, не может быть таких полномочий, которые не определены или не указаны (с отсылкой на возможность их регламентации в ином законе или подзаконном нормативном акте) в рассматриваемом законе. Здесь же мы имеем какой-то перечень довольно-таки общих формулировок, а в конце написано: «и иные полномочия в соответствии с настоящим законом и иными федеральными законами». А ведь полномочия органов государственной власти — это те направления, по которым могут быть ограничены права других субъектов. При таком расплывчатом подходе к определению компетенции государственных органов права остальных субъектов соответствующих отношений оказываются в подвешенном состоянии.

Когда же мы дальше переходим к правовому статусу учёного, закреплённому в ст. 29, то ситуация становится ещё интереснее. В интернете есть информация о позиции по данному вопросу профсоюза работников РАН⁷. Представителями профсоюза предложены, в частности, «меры по совершенствованию самоуправления научных организаций, конкретизации социальных гарантий и мер социальной поддержки работников», а также предложения «изменить понятие госзадания с учётом множественности источников государственного финансирования, упростить правила закупок для научных организаций». Основная проблема нового закона, считают в профсоюзе, — это плохо прописанные по сравнению с существующим законом о науке статусы научного работника, научной организации и её структурных подразделений. При этом статьи «Правовой статус учёного» и «Государственные гарантии деятельности ученого» оценены как «фактически пустые». Между тем статья 29 «Правовой статус учёного» не так пуста, как может показаться. Более того, она весьма опасна.

В ч. 4 данной статьи сказано, что учёный обязан: «соблюдать научную этику, придерживаться этических норм научного сообщества, не наносить вреда здоровью человека, его жизни, окружающей среде, национальным интересам государства». Таким образом, учёный обязан не просто соблюдать законы государства, а блюсти его неизвестно где, кем и как сформулированные

⁷ Чем хорош и чем плох новый закон о науке? // URL: <http://www.sib-science.info/ru/ras/khorosh-ichem-plokh-novyy-11082017>.

«национальные интересы». Эта совершенно недопустимая в правовом акте формулировка открывает самый широкий простор для нарушений прав учёных. Показательно также, что здесь дважды говорится о соблюдении этики и почти ничего не сказано о соблюдении прав человека. Однако защита прав и достоинства человека (а категория достоинства, как известно, лежит в основе всей системы прав человека) далеко не сводится лишь к ненанесению вреда его здоровью и жизни.

И ещё один момент, который заслуживает самого серьёзного внимания. Я недавно была на конгрессе генетиков и попыталась понять, какие проблемы развития своей области науки они считают наиболее значимыми. Оказалось, что главные проблемы — общие для всех. Самые большие наши трудности, сказал один из ведущих докладчиков, — это так называемые «эффективные менеджеры». В этой связи хочу обратить внимание на то, что известный в академическом сообществе Комитет 1-го июля, включающий в себя членов РАН, которые объединились в своё время на волне противостояния идеям ликвидации РАН, недавно опубликовал информацию об инициативе Министерства науки и высшего образования по формированию кадрового резерва молодых учёных. И так, они хотят отбирать молодых учёных, из числа тех, кто сам себя туда предлагает, потом их немного чему-то будут учить, а затем сформируют из них кадровый резерв, представители которого в скорой перспективе будут управлять наукой. Во-первых, это в чистом виде дискриминация по возрасту, по поводу которой Конституционный суд уже высказал свою отрицательную правовую позицию. Но главное, конечно же, в том, что здесь ясно просматривается стремление заменить авторитетных в научном сообществе самодостаточных и самостоятельных лидеров, способных возражать чиновникам от науки, на так называемых эффективных менеджеров, являющихся креатурой исполнительной власти. «Это неправильно изначально, — говорит историк, член-корреспондент РАН Аскольд Иванчик. — Руководителя научного учреждения невозможно подготовить за три недели. Нынешняя система, которая при всех недостатках позволяет выдвигать в директора людей, зарекомендовавших себя в науке, будет заменена на продвижение тех, кто прошёл специальные министерские курсы по странным методикам независимо от их научных достижений. Это будут люди покорные, готовые выслушивать от людей, чуждых науке, поучения по поводу формирования научных задач и научной этики. Курсы для «кадрового резерва» имеют строгое ограничение по возрасту — до 49 лет, что приведёт к экспансии тех, кто сделал из своего статуса «молодого учёного» профессию в ущерб настоящим учёным разного возраста»⁸. Можно как угодно относиться к товарищу Сталину, но его бессмертная фраза «кадры решают все» — очень верная. Я бываю в разных институтах и могу с уверенностью сказать, что психологический климат в институте, а главное — возможность научной работы в существенной степени зависят от личности руководителя. При этом никогда раньше (в том числе и в советское время) научный работник не был в такой прямой личной

⁸ Веденева Н. Ученые в недоумении: «Разрушение российской науки ускорится благодаря кадровому резерву». Клуб «1 июля» в открытом письме раскритиковал предложения Министерства высшего образования // Московский комсомолец. 18.06.2019.

зависимости от руководителя. А ведь такого рода зависимость называется крепостной. Поэтому от личности людей, которые будут нами руководить, будет зависеть не только судьба российской науки, но и наши судьбы. В этой связи я хочу поддержать Наталью Васильевну Путило с её идеей статуса независимого учёного (на некоторых конференциях я уже встречала участников, которые не связаны ни с какой научной организацией и позиционируют себя как независимых исследователей). Если человек признан научным сообществом в качестве учёного-исследователя, он должен иметь право участвовать в этом качестве в научной жизни страны и мира.

В завершение хочу сказать, что в рассматриваемом законопроекте есть, конечно, и позитивные моменты. Например, такая новелла, как запрет на преследования за обоснованный риск в научной и научно-технической деятельности (ст.4). Однако и эта новелла не доработана: остаётся неясным, кто будет определять степень обоснованности риска. Как раз здесь и было бы уместно вспомнить об учёных советах применительно к исследовательским организациям и предложить аналогичные институты применительно к иным субъектам научно-технической деятельности (в этой связи представляет интерес опыт медико-биологического сообщества по созданию этических комитетов). В противном случае, т.е. если решение данной проблемы будет отнесено к полномочиям исполнительной власти, то у неё появится ещё один инструмент давления на научное сообщество. Поэтому, подводя итоги, можно сделать вывод, что принятие закона в таком виде несёт в себе гораздо больше минусов, чем плюсов для развития сферы науки и технологий.

БОРИНСКАЯ С. А. Я генетик. И, кроме содержания в обсуждении закона, мне кажется, надо еще думать о том, как донести свое мнение, которое здесь так консолидировано было высказано, до людей, принимающих решения. Насколько мне известно, если мнение высказано многими людьми, а не отдельным круглым столом, то оно становится более весомым, и есть больше шансов, что к нему прислушаются.

На прошедшем съезде генетиков я провела анкетирование участников, и у меня есть теперь мнение не десяти исследователей или экспертов, а мнение трехсот исследователей. У меня 300 человек из тысячи ответили на анкету.

У меня есть предложение, может быть, организовать такой опрос среди ученых. Общество научных сотрудников в Питере организует такие опросы, но это, наверное, не очень много. Можно подумать о том, чтобы обсуждение это расширить, потому что, насколько мне известно, большинство ученых ничего не знает об этом. Услышали, что какой-то закон рассматривается, но считают, что их это не касается.

СЕМЁНОВ. Е. В. Я тоже считаю, что надо подумать, как это сделать, а не то, что я против. Конечно, нужна какая-то мобилизация научной среды. С моей точки зрения, на нашем поле вообще есть четыре субъекта. Это — производительно работающие ученые, которые вообще не организованы.

Второй субъект — это академическая корпорация, и она единственная организована. Но она не совпадает с научным сообществом, и там есть свои специальные интересы. Т. е. она не является прямым выразителем интересов научного сообщества. Есть государственные чиновники, у которых есть интересы в нашей сфере, потому что какая-то часть из них здесь работает. И есть бизнес, который совсем слабо участвует, и по моим впечатлениям, за последние три года, когда я как раз пытался сделать этот журнал, этот бизнес настолько напуган, что никакие непрофильные активы больше не создает и ничем не занимается. Т. е. три с половиной субъекта, которые действуют. Самый ценный и важный, которого это больше всего касается, на котором все едет, это и есть учёные. Но организация у них чрезвычайно слабая, хотя есть какие-то структуры вроде «Троицкого варианта», «Диссернета», которые какую-то субъектность придают. Но ясно, что это не организация научного сообщества. Здесь, конечно, нужно думать, вписываться в это, на это нужно работать. Потому что никакой другой из названных субъектов на это не способен. Может быть, вы знаете еще каких-то субъектов. Я не знаю. Марсиане вот еще есть, может быть, они придут и все решат. Я исхожу из фантастического: что надо пытаться что-то делать. Нас это касается. Это наша страна, это наша наука, это наша жизнь, которая на самом деле обесценивается и разрушается. И этот проект закона — это, конечно, вклад в то же разрушение.

САЛИЦКАЯ Е. А. Мне тоже закон показался очень пустым и длинным. Это ярко видно во фразе об условиях владения и пользования результатами научно-технической деятельности: «Они определяются действующим законодательством и договором сторон». Отлично. Если этот закон не примут, они (указанные условия) будут всё так же определяться действующим законодательством и договором сторон. При этом в законопроекте есть какие-то мелочи, которые даже в условиях действующей министерской политики остались неоговоренными.

В профессиональном сообществе давно обсуждается вопрос о критериях инновационной деятельности. В законопроекте они нигде не появились. Дальше: на практике часто возникают вопросы, связанные с формами министерского мониторинга. Существует проблема в различении результатов научно-технической и интеллектуальной деятельности. Для присутствующих здесь юристов это не проблема, но когда с этим вопросом сталкивается, например, технарь и ты пытаешься ему доказать, что опытно-конструкторская документация — это не охраняемый результат интеллектуальной деятельности, то здесь и возникает проблема. Поэтому, на мой взгляд, нужно было как-то четче прописать критерии разграничения понятий «результат научно-технической деятельности» и «результат интеллектуальной деятельности».

Сохранилась норма о хозяйственных обществах, создаваемых научными организациями. Сказано, что право использования результата интеллектуальной деятельности, которое вносится в качестве вклада в уставный капитал, оценивается независимым оценщиком, только если стоимость

превышает 500 000 руб. Однако в Гражданском кодексе сейчас есть норма, согласно которой любой неденежный вклад в уставный капитал должен оцениваться независимым оценщиком. И, например, у нас в университете правовой департамент не пропускает договоры о создании хозяйственных обществ (путем внесения права использования РИД в уставный капитал), где нет независимой оценки этого вклада. Поэтому, мне кажется, в законопроекте уже априори заложены какие-то ошибочные позиции. Я полностью поддерживаю выступление Натальи Васильевны. Я не увидела принципиальных различий в определении статуса учёного и научного работника. Главное, непонятно, зачем вообще это (определение статуса) нужно. Какие-то пустые слова о том, что есть права быть признанным автором своего результата, подать заявку и т. д. Но эти права есть у любого человека, живущего в Российской Федерации, в том числе право на доступ к научно-технической информации, если она не является государственной тайной. Получается, если ты не учёный, то ты не можешь получить доступ к этой информации? Все это пустые слова, которые создают ненужный объём.

Теперь перейду к тому, чего я не увидела, а это должно было быть. В законопроекте даются некоторые определения. Например, закреплена дефиниция гранта. Однако про другие формы финансирования, хотя бы про какие-то основные, подробно не говорится. А ведь нужно было бы обрисовать хотя бы какую-то базисную структуру финансирования науки. Это связано и с бюджетным законодательством (о котором уже шла речь), и с тем, что в действующем законе о науке нет отдельной статьи о субсидиях, о государственном задании, у которого всегда какой-то не до конца понятный статус. Здесь бы это и стоило определить.

И наконец, если говорить о целях законопроекта, то одна из ключевых проблем России (и не только) заключается в том, что создаваемый в вузах и научных организациях результат практически всегда не пригоден к внедрению. Даже если мы найдем представителей тех предприятий, которые готовы внедрить исследовательские результаты, окажется, что эти результаты ещё сырые. Когда мы заключаем договоры в отношении патентных прав, мы периодически сталкиваемся с тем, что даже при наличии потребителя речь идёт о минимальных или небольших суммах. Предприятия (их представители) справедливо говорят: «Представляете, сколько ещё нам нужно сделать?!». А в этом законопроекте ни слова нет про то, кто и как будет финансировать те этапы, на которых исследовательский результат доводится до промышленно применимой разработки, создающей инновации. Здесь говорится про взаимодействие с бизнесом, а на какой основе?

Этот этап — большая проблема, знаю по опыту биологов, химиков из МГУ. Прекрасная программа мегагрантов, которая прошла и продолжает идти. Пример: получен просто прорывной результат (в области медицины), но ни одна российская фармацевтическая компания не профинансировала клинические исследования. Всё ушло в США, потому что ведущий мировой учёный, который руководил мегагрантом, живёт в США. Т.е. вся команда наших химиков из МГУ осталась здесь, а препарат уехал в Америку, потому что никто не стал финансировать его доработку. В этом законе

ни слова об этом. Даже упоминавшиеся госзакупки для тех исследователей, кто работает с чем-то живым (расходные материалы для экспериментов) — это большая проблема, которая в проекте не решается.

ВАГАНОВ А. Г. Я очень рад, что мое внутреннее ощущение после прочтения и изучения этого законопроекта совпало с квалифицированным мнением правоведов, которые нам очень популярно объяснили «тектонику» этого закона. Если одним словом выразить свое личное впечатление от этого закона, то это будет — мозаичность. Причём мозаичность даже без отношения к содержанию. Просто по структуре. Поэтому я кратко опишу эту мозаику, которая меня больше всего поразила.

Как говорилось уже, в законопроекте введено большое количество каких-то новаций. Зачастую — весьма неочевидных. По действующему законодательству заведующий лабораторией в научном институте уже не может считаться учёным — он администратор. И предлагаемый законопроект подтверждает это положение. Зато в законе ни разу не употреблён термин «исследовательский институт». Нет там такого термина! Зато есть такие замечательные новеллы, как «большие вызовы» (ст. 2) и «общественный квалифицированный заказ» (ст. 17).

Мне очень понравились «большие вызовы». Вот, например, как определяет Миннауки, что это такое. Определение заслуживает того, чтобы вчитаться: «Большие вызовы — объективно требующая реакции со стороны государства совокупность проблем, угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счёт увеличения ресурсов»... А за счёт чего, спрашивается, государство может помочь исправить ситуацию, кроме как выделением ресурсов — финансовых, людских, материальных? Законопроект даёт ответ: когда нельзя «залить» проблему деньгами, нужно... обращаться к государству. Круг замкнулся. У меня какое-то шизофреническое ощущение возникает в связи с этим.

Впрямую ни разу не упоминается в законопроекте и само Министерство науки и высшего образования РФ. Правда, есть упоминание некоего федерального органа. Видимо, заложено, что Министерство науки будет меняться, «расслаиваться». Это нормальная ситуация для любой бюрократической структуры — размножаться почкованием.

Я хочу не согласиться с уважаемой Натальей Васильевной Путило: мол, учёный — это человек, имеющий патент или публикацию в рецензируемом журнале. Наверное, с юридической точки зрения это так и есть. И такого человека можно назвать учёным, но с практической точки зрения все мы, здесь присутствующие, понимаем, что такое иметь патент в России. Тем более опубликовать сейчас статью в рецензируемом журнале, который ещё и входит в индексируемые базы Scopus и WoS. Да это вообще ничего не стоит! Вернее, это стоит 30–40 тыс. руб. Легко представить, — когда этот закон будет принят, — сколько возникнет таких учёных, которые будут трясти книжечкой этого закона и требовать, как минимум, официального признания за ними статуса «учёный», а как максимум — бюджетного финансирования...

Кстати, любопытно, что, согласно обсуждаемому законопроекту, «научную деятельность вправе осуществлять любые граждане, научные коллективы, организации независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, в том числе организации, для которых научная и (или) научно-техническая, научно-экспертная деятельность не является основной» (ст. 19). А вот к научно-технической или инновационной деятельности допускаются законом только лица, работающие на «организации независимо от организационно-правовой формы и формы собственности...». То есть, скажем, опровергать Ньютона или Эйнштейна, создавать проекты спасения вселенной от тепловой смерти — пожалуйста, кто хочет — творите. Но как только дело доходит до воплощения в «железе» — это уже противозаконно: мало ли чего можно собрать в своем гараже?

Я уже упоминал еще одну чуждую новеллу законопроекта — «общественный квалифицированный заказ» (ст. 17). И я могу представить себе, какая лавина обрушится из этих «сумасшедших учёных» с улицы — «У меня публикация, у меня патент» и т. д. А ведь по закону они будут иметь право требовать бюджетного финансирования. Одна экспертиза этого «квалифицированного общественного заказа», пусть даже и формальная, потребует серьёзных, и никем не подсчитанных ещё, ресурсов. Это очень опасная ситуация. Это открывает такие ворота анти-, псевдо- и квазинауке, что — мама дорогая! — научное сообщество вздрогнет.

Затем: очень странная новация «научный коллектив». Это не научный институт имеется в виду. Это даже не Академия наук. Это, например, трое сотрудников из разных лабораторий (или даже — из разных институтов) собрались и решили: «О! Отличный объект исследования. Давайте займёмся его изучением». А они этого не смогут сделать, пока не заключат целый перечень договоров. Кто этим будет заниматься? Ни один нормальный учёный не будет подписывать эти договоры, взваливать на себя дополнительную бюрократическую нагрузку. Кстати, этот «научный коллектив» создаётся без права образования юридического лица. Это значит, что мы говорим о меж- и трансдисциплинарности науки и т. д., а эта статья полностью исключает реальную возможность осуществлять такую междисциплинарность. Даже внутри одного института! На мой взгляд, эта вещь тоже очень опасная.

И главное. Свобода творчества была заявлена в первых статьях законопроекта — «человек имеет право выбрать направление» и т. д. А основная статья в этом законопроекте — это гл. 2, ст. 13: «Особенности планирования» и т. д. Также полное противоречие, на мой взгляд.

Я бы не согласился с Александром Николаевичем Дементьевым, который говорил, что из закона выпало понятие о государственной научно-технической политике. Оно не выпало. Отсутствие этого понятия — это и есть нынешняя российская государственная научно-техническая политика.

Я согласен с Сергеем Викторовичем Егеревым. Что бы мы сейчас с вами здесь не говорили и не писали потом, закон будет принят, причем в виде очень близком к тому, который мы сегодня анализируем. Хороший пример — 2013 год, когда принимался закон «О Российской академии наук...»

Тоже все возмущались и говорили, что это невозможно. К сожалению, все возможно.

Действительно, законопроект, подготовленный Министерством науки и высшего образования РФ, подменяет сущностные критерии научной работы административными. Особенно чётко это проявилось в статьях, касающихся деятельности Российской академии наук.

РАН «участвует в разработке Государственной программы научно-технологического развития Российской Федерации...», «разрабатывает предложения...»; «осуществляет мониторинг реализации документов стратегического планирования...»; «осуществляет мониторинг и проводит оценку результатов...»; «осуществляет выявление, анализ и прогнозирование возможных способов перехода результатов фундаментальных и поисковых исследований в стадию прикладных исследований...»; «обеспечивает методическое обеспечение стратегического планирования...»...И ни слова о научной, исследовательской деятельности РАН. В общем — не Академия наук, но Академическая счётная палата.

И в качестве вишенки на торте. Закон устанавливает, что через два года после его вступления в силу РАН предстоит определить, какие организации могут использовать в своем названии слово «академическая», а какие нет. Дело важное, ведь «научным организациям, имеющим статус академических, предоставляются дополнительные меры государственной поддержки в порядке, установленном Правительством Российской Федерации» (ст. 39). Щедрость российского государства по отношению к финансированию науки хорошо известна. Если убрать всякие эвфемизмы, то речь идёт, очевидно, о сокращении числа этих самых «научных организаций».

И этот закон будет принят. Это и будет ещё одним проявлением государственной научно-технической политики в современной России.

СЕМЁНОВ Е. В. Закон должен побуждать к развитию, а не консервировать застой.

Признаться, я надеялся на выработку общего консолидированного мнения участников обсуждения законопроекта, но не ожидал такого единодушия в оценке буквально всех его сторон, от концептуальных основ до юридического качества документа. С ходу трудно подвести итоги такого ёмкого, глубокого и разностороннего анализа, который прозвучал буквально во всех выступлениях участников круглого стола. И всё же некоторые общие выводы можно сделать непосредственно по следам обсуждения.

Общая оценка законопроекта как крайне слабого в содержательном и юридическом отношении документа, в целом бессодержательного, скомпилированного из плохо осмысленных разнородных обрывков ранее подготовленных явно другими разработчиками текстов, разделяется всеми участниками обсуждения. Законопроект выглядит как испорченный вариант прежнего законопроекта, подготовленного сотрудниками Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ.

Особое сомнение в целесообразности данного законопроекта возникает в связи с тем, что из него выпала инновационная деятельность, без связи

с которой в современном мире нет и самой науки. Категорические возражения вызывает законопроект также из-за разбалансированности федерального, регионального и муниципального уровней управления наукой, прежде всего из-за ослабления регионального уровня и раздутого муниципального уровня. Неприемлема антинаучная направленность законопроекта, что особенно видно из факта исключения учёных советов из системы управления научными организациями, а также из факта замены ученых чиновниками на должностях руководителей научных организаций. Для законопроекта характерны принижение статуса и роли научных работников и научных организаций, а также преувеличение роли отчётности и мониторинга отчётности, место которым скорее в каких-то инструкциях, а не в Федеральном законе.

Закон пустой, и в этом тоже скрыта опасность, поскольку такая его «рамочность» предполагает неоправданное делегирование чрезмерных полномочий, реального нормотворчества и реальной государственной политики какому-то субъекту исполнительной власти. Получается, что законопроект заранее «узаконивает» практически любые решения и действия такого органа, что превращает сам законопроект в своего рода индульгенцию. Из законопроекта выпала государственная политика в сфере науки и технологий, её принципы смешаны с принципами правового регулирования.

Законопроект отличается крайне низким юридическим качеством, его текст является причудливой смесью отчёта и инструкции. Он в принципе не настроен на развитие науки, на обеспечение необходимого стране и предусмотренного современной государственной политикой технологического рывка, жизненно необходимого стране для преодоления накопившегося технологического отставания от передовых экономик. Законопроект вообще не ориентирован на стимулирование получения результата, а лишь на создание отчёта о создании или даже о якобы создании результата. Вместо построения эффективной системы управления наукой законопроект консервирует систему мелочного давления на науку, существенно ограничивающего сами возможности её успешного развития и возможности повышения её роли в развитии страны.

Как показало обсуждение, нашим общим мнением является также вывод о бесполезности, а в некоторых отношениях даже вредности данного законопроекта, нуждающегося в глубокой, радикальной переработке, в качественно ином профессиональном уровне его подготовки. Необходимы качественная проработка самих его концептуальных основ, ответственное финансовое и экономическое обоснование, анализ того, как законопроект впишется в действующее законодательство. Требуется, в частности, чёткое указание в законопроекте тех действующих законов, в которые должны будут вноситься изменения, и тех подзаконных актов, которые должны быть отменены, изменены и подготовлены.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ КРУГЛОГО СТОЛА

Андриченко Людмила Васильевна

доктор юридических наук, профессор, зав. центром публично-правовых исследований Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, заслуженный юрист Российской Федерации.

E-mail: lvandr@mail.ru

Боринская Светлана Александровна

доктор биологических наук, зав. лабораторией генома Института общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН.

E-mail: borinskaya@vigg.ru

Ваганов Андрей Геннадьевич

научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; заместитель главного редактора «Независимой газеты»; ответственный редактор приложения «НГ-наука».

E-mail: andrew@ng.ru

Гутников Олег Валентинович

доктор юридических наук, заместитель заведующего отделом гражданского законодательства и процесса Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ.

E-mail: oleg_gutnikov@mail.ru

Дементьев Александр Николаевич

доктор юридических наук, советник государственной службы Российской Федерации II класса.

E-mail: dahalex@mail.ru

Егерев Сергей Викторович

доктор физ-мат. наук, зав. отделом Акустического института им. Н. Н. Андреева; главный научный сотрудник ИНИОН РАН; зам. гл. ред. журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: segerev@gmail.com

Лапаева Валентина Викторовна

доктор юридических наук, гл. научный сотрудник Института государства и права РАН; член редколлегии журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: lapaeva07@mail.ru

Постников Александр Евгеньевич

доктор юридических наук, профессор, зав. отделом конституционного права Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ.

E-mail: 6021027@mail.ru

Путило Наталья Васильевна

кандидат юридических наук, зав. отделом социального законодательства Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ; член редколлегии журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: social2@izak.ru

Салицкая Елена Александровна

кандидат юридических наук, начальник отдела правового сопровождения интеллектуальной собственности ЦИС МГТУ им. Н. Э. Баумана; член редколлегии журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: e.salitskaya@yandex.ru

Семёнов Евгений Васильевич

доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН; главный редактор журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: eugen.semenov@inbox.ru

Тамбовцев Виталий Леонидович

доктор экономических наук, профессор, профессор МГУ им. М. В. Ломоносова; зам. гл. ред. журнала «Управление наукой: теория и практика».

E-mail: vitaly@tambovtsev@gmail.com

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ЗАМЫСЕЛ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Семёнов Евгений Васильевич

ФНИСЦ РАН,
Москва, Россия
eugen.semenov@inbox.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.1.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ЗАМЫСЕЛ И РЕАЛИЗАЦИЯ

АННОТАЦИЯ.

Обосновано понимание государственной научно-технологической политики как воздействия государства на научно-технологическую сферу в целях реализации национально-государственных интересов и ценностей. Показано соотношение понятий государственной научно-технологической политики и государственного управления научно-технологической сферой. Предложены пять способов анализа государственной научно-технологической политики. Показано существенное искажение целей и задач государственной научно-технологической политики в современной России в процессе их реализации. Выявлена негативная роль управления научно-технологической сферой с помощью показателей, приводящего к подавлению производства знаний, технологий и компетенций производством показателей. Показана подмена реальной деятельности, направленной на решение задачи преодоления технологического отставания России, наращиванием документооборота за счёт роста количества инструкций и отчётности по производству показателей. Предложено возвращение в систему государственного управления научно-технологической сферой категории профессионалов, а также возвращение к управлению научно-технологической сферой с помощью постановки содержательных задач вместо бессодержательных показателей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научно-технологическая сфера, управление научно-технологической сферой, государственная научно-технологическая политика, производство знаний, производство показателей, административно-командная система, научно-технологическое отставание, научно-технологический прорыв

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Семёнов Е. В. Государственная научно-технологическая политика в современной России: замысел и реализации // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т.1. № 1. С. 51–71.

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.1

В России уже несколько десятилетий никак не могут придумать какое-нибудь назначение и занятие для науки. Между тем существует и обостряется проблема нарастающего технологического отставания страны, наглядно выражающаяся в многократном отставании производительности труда и уровня доходов населения, в экологических проблемах и проблемах со здоровьем людей. Технологическое отставание России от группы стран — технологических лидеров мира угрожает самому существованию страны. Преодоление технологического отставания, особенно в условиях проводимой группой высокоразвитых стран политики технологической изоляции России и технологических санкций против неё, в принципе невозможно без интенсивного развития и настойчивого использования науки и технологий во всех ключевых сферах жизнедеятельности общества.

Перед страной действительно стоят исторически значимые проблемы технологического отставания и задача совершения мощного научно-технологического рывка в своём развитии с целью достижения уровня развития стран — технологических лидеров. Именно с таких позиций необходимо рассмотреть проводимую в стране в последние годы государственную научно-технологическую политику и функционирование государственной системы управления научно-технологической сферой, цели и средства этих политики и управления.

Цели современной государственной научно-технологической политики зафиксированы в большом числе управленческих документов последних лет. Сформулированы они при этом довольно расплывчато и противоречиво. Наиболее ясная формулировка цели, как осуществление научно-технологического «рывка» и научно-технологического «прорыва», позволяющего России войти в группу стран — лидеров научно-технологического развития, присутствует во многих, обычно ситуативных, выступлениях Президента РФ, особенно в последние два-три года. Формулировка этой идеи в управленческих документах, как правило, размывает её, делает её менее определённой или даже фактически подменяет показателями.

Бюрократия на всех уровнях выхолащивает конкретность и содержательность цели научно-технологической политики при её формулировке в документах и тем более при практической реализации этой политики. Отчитаться за «научно-технологический прорыв» очень трудно, проще свести цели и задачи к показателям, тогда результаты при необходимости можно и нарисовать. Это уже не конкретный практический результат, а отчёт, т. е. бумага или того лучше — электронный носитель. А опыт подобной художественной отчётности в стране накоплен богатейший.

В результате государственная научно-технологическая политика, и без того довольно плохо продуманная, существенно искажается, а ее результаты обесцениваются в процессе ее реализации. И лукавые показатели играют в этом процессе очень значимую роль. Этим современная административ-

но-командная система управления наукой мало отличается от своей советской предшественницы. Разница лишь в уровне профессионализма управленческого сообщества (деградация здесь огромна) и научного сообщества (снижение уровня профессионализма и здесь очевидно).

1. ПОНЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Не стремясь к формулировке дефиниций, постараюсь раскрыть содержание понятия государственной научно-технологической политики, предложить его толкование. Во множестве существующих дефиниций данного понятия слишком много споров о словах в ущерб смыслу. Все составляющие этого сложного (в смысле: сложенного, собранного) понятия нуждаются в пояснении и обосновании их содержания. Это касается и понятия «политика», и понятия, тоже внутренне сложного, «научно-технологическая», и понятия «государственная». Нуждается в пояснении и обосновании также и смысл сложности составляющих данного понятия в целом.

Как обычно понимается политика? Как **отношение** какого-либо субъекта к иным субъектам или объектам. Как **деятельность** какого-либо субъекта, направленная на других субъектов и какие-либо объекты. В чём суть политики как отношения или деятельности? Политику определяют как отношение обычно тогда, когда рассматривают её оценочный характер и связывают сущность политики с ценностями и принципами. Политику рассматривают как деятельность обычно тогда, когда видят в ней выражение и реализацию интересов. В данной статье политика понимается в первом приближении как единство отношения субъекта к объекту и деятельности, направленной на данный объект, т.е. как **воздействие** управляющего (или претендующего на управление) субъекта на иных субъектов и какие-либо объекты в целях реализации непосредственных интересов и глубинных ценностей управляющего субъекта. Применительно к государственной научно-технологической политике близкое понимание смысла понятия политики предложено В. Л. Тамбовцевым, рассматривающим политику как «совокупность намерений» субъекта и «способов реализации этих намерений» [1], хотя в этом определении более полно учтено отношение субъекта к объекту и менее полно — его деятельность.

Словосочетание «научно-технологическая» в составе понятия государственной научно-технологической политики также нуждается в пояснении и обосновании его смысла. Во-первых, почему политика научно-технологическая, а не научная или научно-техническая? И, во-вторых, как понимается объект научно-технологической политики — как научно-технологический потенциал, научно-технологический комплекс или научно-технологическая сфера? Как уже показано ранее [2], в системе понятий «научный», «научно-технический» и «научно-технологический» последнее понятие в современной практике научного и управленческого словоупотребления является наиболее ёмким, включающим в себя «научно-техническое», а то, в свою очередь, включает в себя «научное». Именно поэтому

государственную политику в отношении науки и технологий правильнее выражать словосочетанием «научно-технологическая». Объектом же этой политики является в целом вся научно-технологическая сфера — сфера научных исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок (НИОКТР), включая ее организационную составляющую (научно-технологический комплекс или сеть), а также ресурсно обеспеченные возможности (научно-технологический потенциал). Поэтому речь должна идти именно о научно-технологической политике как о воздействии управляющего субъекта на научно-технологическую сферу.

Термин «государственная» в составе понятия государственной научно-технологической политики тоже нуждается в пояснении и обосновании. Государство в качестве субъекта государственной научно-технологической политики реализует ценности и интересы, во-первых, собственные как механизма, аппарата управления, управленческой корпорации, и, во-вторых, как представителя национально-государственных интересов. В реальной политике государства могут очень сильно присутствовать именно бюрократические корпоративные интересы, настолько сильно, что такая политика может характеризоваться скорее даже как антинациональная, чем национально-государственная. Но государственной по сути самого этого понятия является лишь национально-государственная политика, в том числе и в случае с государственной научно-технологической политикой.

Обобщая сказанное, можно охарактеризовать государственную научно-технологическую политику как воздействие государства на научно-технологическую сферу в целях её использования и развития ради реализации национально-государственных ценностей и интересов.

Такое понимание государственной научно-технологической политики требует ещё одного существенного пояснения. Необходимо развести и соотнести друг с другом понятия государственной научно-технологической политики и государственного управления научно-технологической сферой. Понятия политики и управления в данном случае связаны, используя метафору Гёте, как вдох и выдох. Они в принципе, по самой сути, составляют органическое нерасторжимое единство. Политика и управление не существуют без друг друга и могут быть разделены лишь в абстракции. Система государственного управления научно-технологической сферой — это организационный механизм, служащий средством практической реализации государственной научно-технологической политики, формой организационного и материально-технического обеспечения практического воплощения замысла, целей, задач, выражающих национально-государственные ценности и интересы. Выражаясь современным языком, политика — «контент» управления, управление — форма поддержания данного контента. Говоря о государственной научно-технологической политике, мы характеризуем смысловую сторону воздействия государства на научно-технологическую сферу. Говоря о государственном управлении научно-технологической сферой, мы характеризуем организационную сторону государственного воздействия на неё. В реальности это единая система государственной политики и государственного управления.

2. СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Опираясь на ранее предложенное понимание возможностей системного представления государственной научной политики и обоснование способов её изучения [3, с.10-11], государственную научно-технологическую политику можно рассматривать:

- как замысел государственного воздействия на научно-технологическую сферу;
- как заданную государством систему нормативного правового регулирования жизнедеятельности научно-технологической сферы;
- как созданную государством и настроенную под реализацию замысла систему органов управления научно-технологической сферой;
- как деятельность государства по реальному воплощению замысла в практических, прежде всего организационных, кадровых и финансовых решениях, проводимых в целях реализации национально-государственных интересов в научно-технологической сфере;
- как результат воздействия государства на научно-технологическую сферу, выраженный в её состоянии и произошедших изменениях.

Совокупность данных аспектов государственной научно-технологической политики позволяет выработать её системное представление и осуществить её системный анализ. Такой подход, на наш взгляд, должен лежать в основе, например, ежегодных докладов Правительства РФ, предусмотренных Стратегией научно-технологического развития России и соответствующим Указом Президента РФ. Но и исследование отдельных аспектов государственной научно-технологической политики представляет не только научную, но и прямую практическую ценность, т. к. позволяет в постоянном режиме своевременно корректировать её.

Государственная научно-технологическая политика как замысел формулируется в целях, задачах, приоритетах, направлениях, содержащихся в большом числе документов концептуального и программного характера. Анализ массива этих документов показывает очевидные изъяны самого замысла современной государственной научно-технологической политики в России, требующего глубокой экспертной проработки силами наиболее профессиональных представителей научного и управленческого сообществ. Речь идёт прежде всего о содержательной выхолощенности, неконкретности и неконструктивности целей и задач государственной научно-технологической политики в современной России.

Воплощение государственной научно-технологической политики в действующей системе нормативного правового регулирования научно-технологической сферы является одним из традиционно наиболее слабых мест этой политики, что связано с общим принижением нормативного правового регулирования в условиях гипертрофированного управления «в ручном режиме», связанного, в свою очередь, с недоразвитостью законодательной ветви власти в стране и переразвитостью исполнительной её ветви.

Требуется существенное совершенствование как законодательства, так и правоприменительной практики.

Система органов государственного управления научно-технологической сферой является очень информативным источником, характеризующим реально проводимую государством научно-технологическую политику, поскольку она является специально созданным для этого и настроенным под замысел инструментом его реализации. Поразительная организационная и кадровая чехарда в системе органов управления научно-технологической сферой, продолжающаяся уже почти три десятилетия, с начала 1990-х гг. до настоящего времени, красноречиво свидетельствует о слабой продуманности и неумелой выстроенности государственной научно-технологической политики в постсоветской России.

Механизмы, пропорции и объёмы финансирования научно-технологической сферы, осуществляемые институционально-организационные воздействия на неё и проводимая кадровая политика наиболее полно характеризуют реальную (не декларативную) государственную научно-технологическую политику, поразительно слабо коррелирующую с декларируемыми замыслами. Анализ практики реализации заявленной политики позволяет получить наиболее достоверное и объективное её понимание, понять механизмы деформации поставленных целей и задач, увидеть стоящие за этой деформацией непрофессионализм, специальные корпоративные, а также корыстные клановые и личные интересы бюрократии.

Анализ результатов проводимой государственной научно-технологической политики позволяет оценить степень её адекватности существующим реалиям и, что особенно важно, уровень её эффективности. Изменения, происходящие не благодаря, а безотносительно и даже вопреки проводимой государством политике, характеризуют степень неадекватности политики объективным условиям, объективным тенденциям, существующему соотношению сил и интересов. И нужно заметить, что научно-технологическая сфера, по крайней мере в её научной части, развивается в современной России в основном благодаря неявным механизмам самоорганизации, а не в результате осмысленного воздействия на неё со стороны государства. Эффективность же государственной научно-технологической политики и эффективность государственного управления научно-технологической сферой может быть не только качественно оценена, но и количественно измерена по степени расхождения поставленных целей и полученных результатов.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Из государственных документов стратегического уровня наиболее внятно идея технологического прорыва отражена в формулировке цели и задач в Стратегии научно-технологического развития РФ, утверждённой в конце 2016 г. Появившийся через полгода план реализации Стратегии существенно деформирует исходный замысел. Ту же роль играет и появившийся через два года нацпроект «Наука».

Понимая, что нацпроект — это пока ещё священный реквизит, о котором сейчас говорить можно только хорошее или ничего, должен, тем не менее, ясно сказать, что, на мой взгляд, этот документ существенно искажает и обесценивает цели государственной научно-технологической политики, подменяя их лукавыми показателями. Конечно, нужно дождаться завершения проекта, а потом уже его оценивать. Но в данном случае это было бы потерей бесценного исторического времени. Бернард Шоу как-то сказал: «Чтобы убедиться, что яйцо тухлое, не обязательно есть его до конца».

Для Стратегии¹ [4] характерны существенные недостатки. Содержательная глубина, строгость и конструктивность сплошь и рядом подменяются умозрительными схемами, словесными красотами, прожектёрством. Слова и фразы часто не имеют ясного смысла. У авторов документа сложились довольно сложные отношения с русским языком. Утверждения порой абсурдны. Авторы документа говорят, например, о создании «инновационных, прорывных продуктов и услуг» (п. 30б). Прорывные услуги — это, конечно, сильно сказано. Авторы пишут: «Особенности формирования государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации с учётом больших вызовов определяют новую роль науки и технологий...» (п. 17). Оказывается, роль науки и технологий в обществе определяется не объективными факторами и даже не политикой, а «особенностями её формирования». Положение и возможности науки действительно зависят от особенностей бюрократического управления и словоблудия, но всё-таки бюрократия не может назначить науку и технологии фактором чего-то, поскольку наука и технологии являются чем-то объективным. Сущность постоянно подменяется звонким пустословием вроде «больших вызовов» или «ключевого фактора», конструктивность — пустословием вроде «создать условия» и «создать возможности». В этом проявляется бессодержательность государственного управления в наше время. Проекты у нас непременно крупные, а вызовы большие. И всё это вместо конкретных содержательных их характеристик. Когда нечего сказать о том, какова конкретно роль науки в чём-либо, говорится о том, что она становится ключевым фактором или того смешнее: «трансформируется в ключевой фактор» (т. е. была наука, а потом она преобразовалась в фактор). Какая содержательность и конструктивность появляется благодаря прилагательным «большой», «крупный», «ключевой», авторы документа, вероятно, и не задумывались. Но если продраться через всю эту шелуху, то в Стратегии всё-таки больше, чем в любом другом документе, присутствует понимание проблем, способов их решения, цели и задачи, а также роли науки и технологий в современных условиях.

Стратегия не формулирует явно, но в ней присутствует понимание **проблемы**, от решения которой действительно зависит будущее страны, и решение её невозможно без науки. На мой взгляд, это проблема критического и продолжающегося нарастания технологического отставания России от стран — ли-

¹ Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449/page/1/> (дата обращения: 22.06.2019).

дерев технологического развития. Сохранение такого положения дел делает невозможными ни эффективность и конкурентоспособность экономики, ни высокий уровень и качество жизни людей, ни самостоятельность и независимость страны. Само существование страны находится в исторической перспективе под угрозой. Преодоление технологического отставания является сейчас абсолютным национальным интересом. На решение этой проблемы должны быть направлены все силы науки. Отсюда и вытекает цель государственной научно-технологической политики.

В Стратегии говорится об этом в контексте вызовов и угроз. В Стратегии сказано, что «негативные факторы и тенденции создают риски отставания России от стран — мировых технологических лидеров и обесценивания внутренних инвестиций в сферу науки и технологий, снижают независимость и конкурентоспособность России в мире, ставят под угрозу обеспечение национальной безопасности страны. В условиях значительных ограничений других возможностей развития Российской Федерации указанные риски и угрозы становятся существенным барьером, препятствующим долгосрочному росту благосостояния общества и укреплению суверенитета России» (п. 12). Прямо говорится также об опасности утраты «технологической независимости и конкурентоспособности России» (п. 25).

С некоторой натяжкой можно сказать, что ближе к середине документа сформулирована проблема, для решения которой абсолютно необходима наука, и на это должны быть направлены её силы. Альтернативой технологического аутсайдерства является технологическое лидерство. Целью научно-технологического развития страны как раз и является переход из состояния технологического аутсайдерства в состояние технологического лидерства. В Стратегии об этом говорится неоднократно, хотя недостаточно не четко. Так, при анализе «больших вызовов» для России сказано о появлении «ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов» (п. 15а). При анализе «глобальных изменений» указано на «возрастание роли международных стандартов, выделение ограниченной группы стран, доминирующих в исследованиях и разработках, и формирование научно-технологической периферии, утрачивающей научную идентичность и являющейся кадровым донором» (п. 16д). При анализе «возможностей» научно-технологического развития России говорится о необходимости вхождения «в группу стран с высокими темпами прироста валового внутреннего продукта» (п. 26).

Из всего этого следует, что Стратегия предполагает переход страны из категории стран со статусом научно-технологической периферии в категорию стран со статусом научно-технологического лидерства или близкое к этому состояние. После того как авторы документа изложили все свои академические познания, они наконец-то сформулировали цель научно-технологического развития России. Этой целью «является обеспечение независимости и конкурентоспособности страны за счёт создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации» (п. 28). Довольно невнятно и неконструк-

тивно для документа такого уровня. Почему цель — только независимость и конкурентоспособность? В Стратегии ведь говорится ещё и о безопасности. Говорится об уровне и качестве жизни граждан (всё-таки в стране, как-никак, живут люди). Это в цель почему-то не включено.

Обращение к задачам, в которые трансформируется цель, мало что добавляет. Хотя в задачах говорится о многом действительно важном, включая талантливую молодёжь, исследования и разработки, систему коммуникаций, восприимчивость к инновациям, систему управления, международное сотрудничество, говорится это совершенно неконструктивно. Формулировки «создать возможности», «создать условия», «сформировать эффективную систему», «сформировать эффективную современную систему», «способствовать формированию» совершенно неконкретны и вопиюще неконструктивны. Столь же беспомощным выглядит и весь предлагаемый Стратегией механизм реализации государственной политики в сфере науки и технологий.

И всё-таки Стратегия в большей мере, чем другие программно-концептуальные документы, отражает идею жизненной необходимости технологического прорыва, т. е. хотя бы не искажает вектор развития страны и не подменяет цель показателями. Функцию искривления и подмены выполняет другой документ — нацпроект «Наука». И уж совсем антинаучным является проект ФЗ «О научной и научно-технической деятельности», вынесенный летом 2019 г. на широкое обсуждение.

Специально следует отметить два существенных достоинства Стратегии. Отличительной чертой Стратегии является ориентация науки и технологий на служение стране, на развитие страны. Прямо говорится, что «результаты реализации настоящей Стратегии» должны обеспечить «устойчивое, динамичное и сбалансированное развитие Российской Федерации на долгосрочный период» (п. 1), что Стратегия «направлена на научное и технологическое обеспечение реализации задач и национальных приоритетов Российской Федерации...» (п. 3), что Стратегия предполагает применение «достижений науки и технологий в интересах социально-экономического развития России» (п. 5), что реализация Стратегии «должна изменить роль науки и технологий в развитии общества, экономики и государства...» (п. 36), что в результате реализации Стратегии «сфера науки, технологий и инноваций должна функционировать как единая система, интегрированная с социально-экономической системой страны и обеспечивающая независимость и конкурентоспособность России» (п. 37). Один из подразделов первого раздела Стратегии прямо называется «Роль науки и технологий в обеспечении устойчивого будущего нации, в развитии России и определении её положения в мире».

Ещё одной отличительной чертой Стратегии, наряду с идеей служения науки и технологий развитию страны ради преодоления её отставания в технологическом отношении и вхождения в группу стран-лидеров научно-технологического развития, является также установка на сохранение «идентичности» российской науки.

Стратегия констатирует: «Россия исторически является одной из мировых научных держав» (п. 9). Несмотря на это, для России в настоящее время

существует опасность (сценарий развития) перехода на «импорт технологий и фрагментарное развитие исследований и разработок, интегрированных в мировую науку, но занимающих в ней подчинённые позиции» (п. 24а). Стратегия ориентирована на сценарий развития, предполагающий «лидерство по избранным направлениям научно-технологического развития в рамках как традиционных, так и новых рынков технологий, продуктов и услуг и построение целостной национальной инновационной системы» (п. 24б). В этой связи формулируется задача «защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы...» (п. 29д), в международном научно-технологическом сотрудничестве необходимо «защитить идентичность российской научной сферы и интересы государства...» (п. 35). Впрочем, задача сохранения идентичности российской науки, поставленная Стратегией, является совершенно декларативной и ничем не подкреплённой.

О формулировке целей научно-технологического развития страны в других программно-концептуальных документах трудно говорить в терминологии развития или конкретизации, здесь больше подходит терминология выхолащивания содержания и искажения сути. Делается это главным образом посредством подмены содержательных целей пустыми показателями, реальных результатов отчётами. Поразительно, но, как видно из анализа документов, искажение исходного замысла начинается буквально с первых шагов «выполнения» Указа Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 01.12.2016 г. № 642².

4. РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Указом предписано Правительству РФ по согласованию с Президентским советом по науке в трёхмесячный срок утвердить план мероприятий по реализации Стратегии, рассчитанной на период до 2024 г. Через семь месяцев Распоряжением Правительства РФ от 24 июня 2017 г. № 1325-р утверждён план мероприятий на период 2017–2019 гг.³ Три месяца превратились в семь, а временной горизонт плана, сведённого к первому этапу, снизился с 2024 г. до 2019 г. И в этом плане практически не осталось уже ничего от цели технологического прорыва и даже вообще почти ничего содержательного. В плане реализации Стратегии предусмотрено утверждение плана второго этапа. Это запланировано на апрель 2019 г., т.е. фактически по итогам первого этапа. (Кстати, даже это не выполнено). Ещё дальше в обесценивании исходного замысла Стратегии продвинулись нацпроект «Наука» и уже

² Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449/page/1/> (дата обращения: 22.06.2019).

³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 июня 2017 г. №1325-р «О плане мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития РФ на 2017-2019 г.г. (первый этап)» [Электронный ресурс] // Гарант. РУ: [веб-сайт]. 18.06.2017. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71609216/> (дата обращения: 17.07.2019).

упоминавшийся проект ФЗ «О научной и научно-технологической деятельности», вынесенный на широкое обсуждение в 2019 г.

План мероприятий по реализации Стратегии может служить образцом расточительства. Его отличительная черта — отношение ко времени как к не имеющей ценности пустой длительности. Вымученные мероприятия плана не реализуют цель технологического прорыва, а просто «убивают время». И это вполне удаётся. Первые четыре месяца растранижены за счёт удлинения срока разработки плана, который при этом сведён к «первому этапу». За семь месяцев вместо отведённых трёх подготовлен не план реализации Стратегии как целостный документ, а план первого этапа. А при отсутствии плана реализации Стратегии как целого первый этап, у которого не видно никакого продолжения, выглядит как бессмысленный, ни к чему не ведущий набор мероприятий, в основном бумажного характера. Как ещё удастся «убить время», видно из анализа сроков выполнения мероприятий плана. Уже сказано о размазанности и неконструктивности формулировки самих задач в Стратегии. В плане утрачено даже то небольшое содержательное, что содержится в задачах. Но даже без учёта этого остаётся поражаться, как транжируется само время.

В плане пять разделов по числу задач Стратегии. Для выполнения первой задачи из Стратегии надергано 15 пунктов и подпунктов. Выполнение последнего по времени окончания мероприятия запланировано на 1 апреля 2019 г. (Дата, нужно воздать должное разработчикам, выбрана со вкусом). Выполнение мероприятий начали как минимум с четырёхмесячным опозданием, а выполнение последнего мероприятия первого раздела Плана закончили за девять месяцев до окончания этапа. Из менее чем трёх лет, отведённых на первый этап Стратегии, в части первой задачи «лишними» оказались 13 месяцев. Более трети срока удалось убить. (Вспоминается армейское: солдат спит — служба идёт.) Для выполнения второй задачи Стратегии в план включено семь пунктов и подпунктов Стратегии. Последнее мероприятие завершается 29 марта 2019 г. И вновь лишними оказались 13 месяцев. И вновь удалось убить более трети времени. Для выполнения третьей задачи привлечено восемь пунктов и подпунктов Стратегии. Последнее мероприятие завершается 30 октября 2019 г. Здесь лишними оказались только шесть месяцев. Для выполнения четвёртой задачи взято восемь пунктов и подпунктов. Завершение последнего мероприятия намечено на 28 февраля 2019 г. Лишние — 14 месяцев. Пятая задачи охватила четыре пункта и подпункта. Время окончания последнего мероприятия — 31 июля 2018 г. В течение всего 2019 г. план не предусматривает никакой деятельности. Здесь лишними оказались уже 21 месяц, т.е. из почти трёх лет востребовано только 11 месяцев. У составителей Плана весьма своеобразное представление о своём рабочем времени. О понимании исторического времени, которым располагает страна, говорить не приходится.

Анализ ожидаемых результатов по мероприятиям Плана ввергнет в уныние даже самого непробиваемого оптимиста. Среди ожидаемых в первые три года реализации Стратегии результатов мало признаков чего-либо практического. Речь идёт почти исключительно о наращивании документооборота

и отчасти о каких-либо процедурах информационного и организационного характера. Это образец бумажной реализации намеченного Стратегией технологического прорыва. Среди ожидаемых результатов десятки разного рода концепций, положений, методик, порядков, правил, перечней, программ, планов и т. п.

В целях экономии возьмём самый короткий (пятый) раздел плана и посмотрим, какие результаты там намечено получить за три года работы. Пятый раздел плана посвящен реализации пятой задачи Стратегии, которая гласит: «Формирование модели международного научно-технического сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития, позволяющей защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счёт взаимовыгодного международного взаимодействия». Сразу нужно заметить, что формулировка задачи из-за двусмысленности термина «модель» теоретически позволяет слухавить и свести план реализации задачи к формированию образа, схемы (модели) системы вместо создания реальной системы международного сотрудничества. Хотя из практического назначения Стратегии такую абсурдную интерпретацию задачи формирования модели как чисто интеллектуального упражнения сделать, кажется, невозможно, именно это и сделано в плане. Вместо выстраивания реального взаимовыгодного международного взаимодействия, служащего инструментом и механизмом повышения эффективности российской науки, средством защиты государственных интересов и идентичности российской науки, предложено подготовить кипу разнородных документов, даже формально не всегда, говоря канцелярским языком, «бьющихся» с задачей Стратегии. Ни о какой связи с генеральной целью технологического прорыва речи и быть не может.

За три года запланировано подготовить четыре документа: Справку, Концепцию, Рекомендации и Перечень. Запланированы также два информационно-организационных мероприятия: создание системы повышения квалификации и обмена опытом, а также допуск научных структур к «многосторонним площадкам». Ни о каких «повышении эффективности», «идентичности» и «государственных интересах» в ожидаемых результатах нет и намёка. Запланирована потеря целых трёх лет из отведённых на научно-технологический прорыв. Сейчас, когда от трёх лет остались считанные месяцы, совершенно ясно видно, что с научно-технологическим прорывом как-то не получается, а отставание от группы стран — лидеров научно-технологического развития только увеличивается.

5. ПРОИЗВОДСТВО ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВМЕСТО ПРОИЗВОДСТВА ЗНАНИЙ, ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ

Деформация целей и задач государственной научно-технологической политики, содержащихся в программно-концептуальных документах, происходит уже на стадии разработки планов их реализации, в которых осуществляется замена практических решений бумажными мероприятиями.

Эта деформация целей и задач дополняется и усиливается заменой реальных дел производством показателей в ходе выполнения этих планов. Бюрократия повсеместно освоила искусство составления бессодержательных дорожных карт и контроля за производством предусмотренных этими картами показателей. Управление научилось дурачить само себя. Как обронил однажды Президент РФ, карты картами, но должны же быть дела и результаты. Однако, как видно из практики реализации государственной научно-технологической политики, это-то и не предусмотрено. Не зря же вместо дела и результата введены показатели, ставшие реальными целями научного производства.

И исследователи, и, тем более, организаторы науки лучше других понимают необходимость информации об объекте управления, необходимость мониторинга и контроля его параметров, а следовательно, и необходимость такого инструмента анализа и управления, как показатели и индикаторы. Но качество вводимых показателей, а главное, сам способ применения показателей как инструмента управления научно-технологической сферой и та роль, которая им отводится в управленческой практике, обесмысливают проводимую государственную научно-технологическую политику, подавляют производство научных знаний и их воплощение в технологиях и компетенциях.

В результате настойчивого бюрократического давления, резко усилившегося начиная с 2012 г., российская наука буквально засажена сорняками показателей, заросла ими, как страна заросла мусорными свалками и борщевиком Сосновского. Причинами такого положения дел являются и специальные корпоративные интересы бюрократии, и неэффективная система управления научно-технологической сферой, являющаяся клоном советской административно-командной системы, и крайне снизившийся профессиональный уровень управленческих кадров. В результате тотального вырождения системы государственного управления научно-технологической сферой происходит и заметная деградация самой этой сферы, особенно в её научной части. Как и в советской административно-командной системе, и даже в ещё большей степени, в современной России ослабевает зависимость производителя знаний от их потребителя и до безобразия усиливается его зависимость от некомпетентного администратора, заинтересованного в производстве показателей.

Природа и механизм работы советской системы административно-командного управления наукой с помощью показателей как основного инструмента подробно описаны еще накануне краха Советского Союза. Как и сейчас, 30–40 лет назад административно-командная система грубо деформировала естественное взаимодействие производства и потребления, спроса и предложения в народном хозяйстве в целом, в науке в частности. Производство перестало ориентироваться на потребление, предложение на спрос. Производство стало работать на показатели и превращаться в производство показателей, единственным потребителем которых является бюрократия [4–6].

Полномасштабное восстановление «показательного» управления наукой произошло в 2012 г., когда науку начали жёстко подчинять производ-

ству показателей публикационной активности и производству показателей роста заработной платы. Были установлены обязательные для науки нормативы. Доля российских публикаций в рецензируемых журналах, входящих в основные мировые базы данных, должна была достигнуть к 2018 г. 2,44 %, а средний размер заработной платы научного работника — в два раза превысить средний размер заработной платы по региону. Такая озабоченность государства ростом публикационной активности российских учёных обернулась валом халтуры, а забота о росте зарплаты учёного — безумными приписками. Используя выражение В. В. Путина, можно сказать, что порядок стал абсурдом. Но в этом и заключается вся суть производства показателей. Сложилась система тотального обмана.

Рассуждая об оценке научной эффективности по числу публикаций, профессор М. П. Чемоданов 40 лет тому назад писал: «Действительно: кому придет в голову оценивать производительность дровосека по числу ударов топора?» [7, с. 19–20]. Но вот настало время, когда пришло.

Профессор М. Ф. Черныш пишет о публикаторстве, что система, «по которой все зависит от числа публикаций — это грубая управленческая ошибка, которая ведёт к разрушению науки, повсеместной «туфте»» [8, с. 16]. Административная возгонка публикационной активности, по его наблюдению, приводит к тому, что «учёные научаются обманывать систему, заваливая журналы «сыровой», мягко говоря продукцией», и «рано или поздно это ослабит науку, реальную науку оставит на периферии, а основной поток научной деятельности станет её имитацией под громкие реляции чиновников-управленцев» [9, с. 19–20].

Академик РАН А. Г. Забродский, ранее руководивший Физико-техническим институтом им. А. Ф. Иоффе, говорит о показателе роста заработной платы: «Как вы знаете, кампания по повышению зарплаты в академических институтах сопровождалась поголовным уменьшением занятости. То есть, научные сотрудники работают на пределе, по 10–12 часов в день, несмотря на то, что официально они числятся на полставки. Она (зарплата — Е. С.) — фикция, чтобы формально можно было отчитаться наверх о двукратном повышении зарплаты учёного» [10].

«Показательное» управление буквально на глазах трансформирует российскую науку в псевдонауку. Если наука ещё выживает как наука в условиях её принуждения к производству показателей, то происходит это за счёт её самоорганизации и внутренней сопротивляемости негативным внешним воздействиям.

6. ЧЕМ ВСЕ ЭТО ЗАКОНЧИТСЯ?

В бюрократическом смысле — ничем. Один невыполненный программно-концептуальный документ (в нашем случае это Стратегия) будет своевременно заменён другим, возможно ещё более амбициозным. За срыв реализации Стратегии бюрократия сама перед собой сумеет отчитаться. Отчитываться ещё перед кем-либо у неё нет никакой необходимости. Стратегия будет просто забыта, как забыты предыдущие стратегические документы,

в т. ч. Доктрина развития российской науки (1996), Концепция реформирования российской науки на период 1998–2000 гг. (1998), Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу (2002), Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г. (2006), Комплексная программа научно-технологического развития и технологической модернизации экономики Российской Федерации до 2015 г. (2007). Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. (2008)⁴. Так происходит постоянно. Характерным примером может служить последний из упомянутых документов, для краткости обычно называемый Программой 2020, результаты которой сейчас самое время проанализировать и оценить.

В 2008 г., когда была разработана и утверждена Программа 2020, этот 2020 год казался очень далеким будущим. Но вот мы до него дожили и можем оценить качество стратегического планирования и качество государственного управления, обеспечивающего практическую реализацию замыслов. Документ разработан в конце второго президентского срока В. В. Путина и представлен им 8 февраля 2008 г. на расширенном заседании Государственного совета. В ноябре того же года документ утвержден Правительством РФ⁵.

Представляя Программу 2020 на заседании Госсовета⁶, Президент РФ В. В. Путин акцентирует внимание на том, что в данном документе речь идёт «о важнейшем для всего общества выборе дальнейшего пути развития России». Президент говорит об угрозе технологического и экономического отставания страны. Прямо сказано о недостаточности «фрагментарной» модернизации чрезмерно сырьевой экономики страны, что «неизбежно ведёт к росту зависимости России от импорта товаров и технологий, к закреплению за нами роли сырьевого придатка мировой экономики, а в дальнейшем может повлечь за собой отставание от ведущих экономик мира, вытеснение нашей страны из числа мировых лидеров» и даже подвергнет «угрозе само её существование». «Единственной реальной альтернативой» этому, по словам Президента, является «стратегия инновационного развития», которая невозможна, в частности, без «постоянного улучшения технологий».

«Главная проблема сегодняшней российской экономики, — по словам Президента, — это её крайняя неэффективность. Производительность труда в России остаётся недопустимо низкой. Те же затраты труда, что и в наибо-

⁴ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: [веб-сайт]. 28.09. 2008. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=308069&fld=134&dst=100007,0&nd=0.16503925316170198#015191674290509938>.

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662-р [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: [веб-сайт]. 28.09. 2008. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=308069&fld=134&dst=100007,0&rnd=0.16503925316170198#015191674290509938>.

⁶ Выступление Президента Российской Федерации В.В. Путина на расширенном заседании Государственного совета «О стратегии развития России до 2020 года» [Электронный ресурс] // kremlin.ru: [веб-сайт]. 8.02.2008. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/24825/> (дата обращения: 1.08.2019).

лее развитых странах, приносят в России в несколько раз меньшую отдачу». «Реализация инновационного сценария, — по словам Президента, — позволит нам добиться кардинального повышения производительности труда. В основных секторах российской экономики должен быть достигнут как минимум четырёхкратный рост этого показателя за 12 лет». Президент говорит также, что результатом решения задач Программы 2020 «должно стать вхождение России в число мировых технологических лидеров».

В результате осуществления Программы 2020, по словам Президента, будут решены и другие амбициозные задачи, как-то: «Россия должна стать самой привлекательной для жизни страной. И, уверен, мы сможем сделать это...», «Россия должна стать лучшей по возможностям для карьерного роста, для значительного повышения социального и материального статуса в течение жизни — лучшей в поощрении таланта и успеха».

В 2008 г. 12-летний срок казался огромным, а 2020 г. представлялся далёким будущим. Но вот время потрачено, и 2020 г. почти наступил. Время Программы 2020 прошло. Но никто не спрашивает, где четырёхкратный рост производительности труда, технологическое лидерство и другие амбициозности. Вместо этого загодя запущены другие стратегические документы, в т. ч. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, судьба которых будет такой же. И уже сейчас Стратегия мягко подменяется нацпроектом «Наука», отодвигающим заманчивые результаты с 2024 до 2035 г.

Но если в бюрократическом смысле после «выполнения» Стратегии ничего не произойдёт, и бюрократия сама перед собой отчитается, то реальные последствия такого бюрократического способа «реализации» целей и задач всегда неизбежно наступали (они уже выразились, в частности, в технологическом отставании) и неизбежно наступят вновь (полагаю, выразятся, в частности, в нарастании технологического отставания). Удивительно, но причины постоянного невыполнения поставленных перед системой государственного управления целей и задач даже не анализируются.

Завершая свое представление «Стратегии развития России до 2020 года» на расширенном заседании Государственного совета в 2008 г., Президент сказал: «И нет ни одной серьезной причины, которая не позволила бы нам достичь поставленных целей, ни одной!». Раз нет серьезных причин, может быть, следует обратить внимание на несерьёзные, например на механизмы реализации, а заодно на уровень профессионализма управленцев и на устройство системы управления? Ведь в том же самом выступлении на Госсовете Президент ясно сказал, что «для реализации поставленных целей нужны и совершенно новые требования к государственному управлению. Оно должно способствовать формированию чётких целей развития и создать систему, ориентированную на их достижение». И далее: «Между тем сегодняшний госаппарат является в значительной степени забюрократизированной, коррумпированной системой, не мотивированной на позитивные изменения, а тем более на динамичное развитие». И ещё: «Вроде бы всё делается по инструкции, всё правильно, но это как раз тот случай, когда порядок превращается в абсурд».

Возможно, этот абсурд не является серьёзной причиной, но, как видно по фактам, это вполне достаточная причина для того, чтобы загубить любое дело. И вопрос о том, чем все это закончится для страны в целом и, в частности, для науки, стоит так же остро, как накануне краха Советского Союза, запутавшегося в бюрократической паутине, умертвившей всё живое, кроме разрушительных сил.

7. ПОДРАЖАНИЕ ПРОШЛОМУ

Со всех уровней вертикали нас многократно известили о том, что сейчас нужны крупные проекты, и пояснили, что такие же крупные, как атомный и космический. Хотя ведь ясно, что при такой постановке задачи проекты, подобные атомному и космическому, появиться не могут. Тем не менее баловство с крупными проектами всё продолжается и продолжается. Когда запускали атомный и космический проекты, не говорили о нужности крупных проектов. Говорили о проблемах, которые стране и науке необходимо решить, чтобы выжить. Оказалось, что решение этих проблем потребовало крупных проектов. Другого способа решения тех масштабных проблем просто не было. Но размер не был самоцелью. Шли от проблемы, от содержания. Если всё сводится просто к размеру, то ничего, кроме удобства распила, за этим не стоит. Появиться может только проект крупного распила.

Но у страны действительно есть проблемы, без решения которых у неё нет будущего. Едва ли не важнейшей из этих проблем является нарастающее технологическое отставание России от стран и групп стран, уже являющихся лидерами технологического развития, а в перспективе, с высокой вероятностью, его монополистами. И это та проблема, которая в принципе не может быть решена без науки. Потребуется ли для решения проблемы технологического отставания один крупный или система крупных, средних и мелких проектов, ясно станет, если не подражать прошлому, а использовать его опыт, т. е. ставить проблему, искать способы её решения, находить адекватную масштабу и сложности проблемы форму организации, увязки задач, ресурсов, сроков. Возможно, это мог бы быть и «национальный проект», скажем, НП «Научно-технологическое развитие» или «Научно-технологический прорыв».

Потребуется и крайне неприятные для административно-командной системы решения, такие, как массовое устранение из неё некомпетентных бухгалтеров и завхозов и замена их профессионалами, специалистами, в большинстве случаев — технократами. Возвращение категории профессионалов в систему государственного управления — абсолютно обязательное, хотя и трудно выполнимое условие. Джентльменам с ворованными диссертациями нечего делать в науке и в системе управления наукой. Это относится и к множеству раздувшихся от амбициозности полуграмотных карьеристов.

Вот это-то и необходимо изменить. Управлять развитием науки и технологий могут только те, кто делают эти науку и технологии, успешно дела-

ют, преданы своему делу и, прошу прощения, беззаветно любят его. Управление наукой с брезгливой гримасой и ненавистью к этой науке — всего лишь модное извращение. Для атомного и космического проектов, кстати, тоже потребовались не воры с диссертациями и амбициозные карьеристы, далекие от профессии, а профессионалы, которых пришлось выискивать даже по лагерям. Сейчас каким-то аналогом этого является возвращение бесценных специалистов из-за границы.

Разговоры же о необходимости крупных проектов — дело пустое, не более чем костюмированное лицедейство ряженных в духе афоризмов Козьмы Пруткова, для которого история — это драма, в которой люди репетируют свои роли в назидание потомкам. Порепетировали — и хватит. Время для страны остановилось слишком надолго.

Административно-командная система уродует естественную связь производства и потребления. Производитель, если он зависит от администратора больше, чем от потребителя, переориентируется на хотелки администратора больше, чем на потребности потребителя. Но администратор, не являющийся реальным заинтересованным потребителем продукта, рано или поздно перестает разбираться в продукте и заменяет его показателями. Администратор потребляет показатели. И производитель в системе административно-командного управления вынужден ориентироваться не на потребительскую стоимость и качество продукта, а на производство показателей для администратора. Так было в Советском Союзе и закономерно закончилось, на беду, вместе с самим Советским Союзом. Так и в современной России. Только сейчас, в полном соответствии с поговоркой об истории, которая повторяется дважды, производство показателей в науке доведено до фарса. Таким же неизбежно будет и финал этого второго пришествия административно-командной системы.

И если высшее руководство страны не решится опереться на профессиональных и действительно заинтересованных в развитии науки и технологий учёных и производителей, то история, как и положено, состоится дважды. Именно об этом, полагаю, пытался докричаться до всех Ж. И. Алферов. Страна поднимется, если будет мощно развиваться наука, развиваться и служить стране. Наука так и будет развиваться, если это станет потребностью промышленности. Высокие технологии и соответствующие им профессионализм и квалификация работников будут востребованы промышленностью, если именно на это будет направлена активность высокопрофессионального управленческого класса. Упражнения же с показателями — это совсем в другую сторону.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тамбовцев В. Л. О научной обоснованности научной политики в РФ // Вопросы экономики. 2018. № 2. С. 5–32.
2. Семенов Е. В. Научно-технологическая сфера (сфера НИОКТР): способы представления объекта // Наука. Инновации. Образование. 2013. Вып. 14. С. 82–98.

3. Семенов Е. В. Россия с наукой и без науки. М.: Языки славянской культуры, 2009. 168 с.
4. Тамбовцев В. Л. Формальное и неформальное в управлении экономикой. М.: Наука, 1990. 95 с.
5. Тамбовцев В. Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации. М.: Издательство Московского университета, 1993. 128 с.
6. Семенов Е. В. Огонь и пепел науки. Новосибирск: Наука, 1990. 188 с.
7. Чемоданов М. П. Концепции роста науки и фактор интенсификации. Новосибирск: Наука, 1982. 199 с.
8. Учёные записки ФНИСЦ РАН / Отв. ред. М. К. Горшков Вып. 4. О критериях оценки результативности деятельности ученых в области общественных наук. М.: ФНИСЦ РАН, 2019. 60 с.
9. Учёные записки ФНИСЦ РАН: материалы заседания Ученого совета (Москва, 19 декабря 2018 г.). Вып. 1. М.: ФНИСЦ РАН, 2019. 64 с.
10. Веденева Н. Академик об уровне науки: низкая зарплата, изношенная материальная база. [Электронный ресурс] // МКРУ: [веб.сайт]. 06.03.2019. URL: <https://www.mk.ru/science/2019/03/06/akademik-ob-urovne-nauki-nizkaya-zarplata-iznoshennaya-materialnaya-baza.html> (дата обращения — 13.08.2019).

Статья поступила в редакцию 26.08.19

PUBLIC SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY IN MODERN RUSSIA: IDEA AND IMPLEMENTATION

Evgeny V. Semenov

Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy
of Sciences, Moscow city, Russia

eugen.semenov@inbox.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.1

Abstract. The paper substantiates the understanding of public science and technology policy as an impact of public administration on the sphere of science and technology in order to implement national and state interests and values. The paper shows the correlation of the concepts of public science and technology policy and public administration in science and technology. Five methods of public science and technology policy analysis are proposed. A significant distortion of the goals and objectives of public science and technology policy in modern Russia in the process of their implementation is shown. Revealed are the negative consequences of using performance indicators in public administration in science and technology as production of performance indicators suppresses production of knowledge, technology development and personnel development. The paper shows the replacement

of real activity aimed at solving the problem of overcoming the technological gap in Russia by increasing the document flow due to the growth of instructions and reporting on the production of performance indicators. It is proposed to return qualified personnel to the system of public administration in science and technology, as well as to return to science and technology governance by setting meaningful tasks instead of meaningless indicators.

Keywords: sphere of science and technology, science and technology governance, public science and technology policy, production of knowledge, production of indicators, administrative and command system, scientific and technological backlog, scientific and technological breakthrough

For citation: Semenov E. (2019). Public science and technology policy in modern Russia: idea and implementation // *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. No 1. P. 51–71. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.1

REFERENCES

1. Tambovtsev, V. (2018). On the scientific validity of scientific policy in the Russian Federation // *Voprosy ehkonomiki*. No 2. P. 5–32. (In Russ).
2. Semenov, E. (2013). Scientific and technological sphere (R&D sphere): ways of representing an object // *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie*. Vol. 14. P. 82–98. (In Russ).
3. Semenov, E. (2009). *Rossiya s naukoi i bez nauki* [Russia with and without science]. Moscow, Yazyki slavyanskoi kul'tury. 168 p. (In Russ).
4. Tambovtsev, V. (1990). *Formal'noe i neformal'noe v upravlenii ehkonomikoi* [Formal and informal in economic management]. M. Nauka. 95 c. (In Russ).
5. Tambovtsev, V. (1993). *Pyatyi rynek: ehkonomicheskie problemy proizvodstva informatsii* [Fifth market: economic problems of information production]. M.: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. 128.p. (In Russ).
6. Semenov, E. (1990). *Ogon'i pepel nauki* [Fire and ashes of science]. Novosibirsk. 188p. (In Russ).
7. Chemodanov, M. (1982). *Kontseptsii rosta nauki i faktor intensivatsii* [Concepts of the growth of science and the factor of intensification]. Novosibirsk. 199 p. (In Russ).
8. *Uchenye zapiski FNISTs RAN* (2019). On the criteria for evaluating the effectiveness of scientists in the field of social sciences. Vyp. 4. Moscow, FNISTs RAS. 60 p. (In Russ).
9. *Uchenye zapiski FNISTs RAN: materialy zasedaniya Uchenogo soveta* (2019). Moskva, 19.12. Vyp. 1. Moscow, FNISTs RAS. 64 p. (In Russ).
10. Vedeneeva, N (2019). *Akademik ob urovne nauki: nizkaya zarplata, iznoshennaya material'naya baza* [Academician on the level of science: low salary, worn out material base] / URL: <https://www.mk.ru/science/2019/03/06/> / Accessed — 13.08.2019 (In Russ).

The paper was submitted 26. 08. 19

К ВЫБОРУ СТРАТЕГИИ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Егерев Сергей Викторович

Акустический институт имени Н. Н. Андреева,
Москва, Россия, ИНИОН РАН, Москва, Россия
segerev@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.2.

К ВЫБОРУ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

АННОТАЦИЯ.

В силу исторических традиций в России сильны изоляционистские тенденции. В статье сформулированы основные риски изолированных систем в контексте их научно-технического развития: затруднённая научная мобильность, нестабильность институтов, отсутствие конкуренции, неэффективность обычных рыночных механизмов развития научной сферы. Моделируется эффект комплексных ограничений, т. е. «наложения» внезапных санкций на хроническую изоляцию российской научно-технической сферы. Обсуждается исторический опыт управления научно-техническим развитием в условиях ограничений. Высказываются предложения по оптимизации управления научно-техническим комплексом в современной ситуации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

модели изолированных систем, «микроменаджмент», импортозамещение, мобильность научных кадров, эволюция научных организаций, управление наукой и технологиями

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Егерев С.В. К выбору стратегии научно-технического развития Российской Федерации в условиях современных ограничений // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 72–95.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.2.

ВВЕДЕНИЕ

После известных событий возникли ограничения обмена России с зарубежными странами в области фундаментальной и прикладной науки. Запрещен экспорт в Россию технологий военного и двойного назначения, запрещены инвестиции в газовую, нефтехимические отрасли, свёрнуты некоторые международные образовательные программы, научные проекты с участием России, введены финансовые ограничения.

Средства массовой информации и отдельные публикации в научных журналах фокусируются на том, что основной проблемой сегодня является ограничение доступа России к западным технологиям и системам. В работе [1] было показано, что если система является изолированной в силу, например, исторических традиций, её главным риском является возникновение «токсичной» управленческой среды, которая не даст эффективно использовать современные технологии, даже если они каким-то окольным путём попадут в наше распоряжение. В данной работе рассматриваются возможные практические мероприятия, способствующие научно-техническому прогрессу в нынешней непростой ситуации. Эти мероприятия, скорее всего, будут относиться к оптимизации управления научной сферой. Оптимизация должна быть адекватной сложившейся в России ситуации. Формулируются типы организаций, которые в нынешних условиях имеют ресурсы развития, «идут в рост» без понуканий и искусственных вливаний. Кроме того, информационный шум, сложившийся вокруг нашей технологической изоляции, требует прояснить реальную картину.

Ограничения, начавшиеся после 2014 г., не являются для нашей страны чем-то новым. Так, в отношении СССР ограничивался доступ к важным технологиям с применением т. н. механизма КоКом (Координационный комитет по экспортному контролю)¹. Этот механизм действовал не очень эффективно. Современные технологии продолжали поступать в СССР. Случались даже громкие скандалы, когда производителей высокотехнологичных изделий уличали в тайной торговле. Тем не менее многие из ввезённых технологий и устройств канули в забвение, так как не были «подхвачены» адекватной отечественной инфраструктурой. Обобщим богатый опыт выживания нашей научно-технической сферы за долгие годы.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ САНКЦИИ В ОТНОШЕНИИ РОССИИ И СССР

Санкции против России (Руси) в форме определённых ограничений в торговле стратегически важными товарами вводились регулярно начиная с XIII в. Так, в 1229 г., т. е. еще до монгольского нашествия, по указанию

¹ КоКом, от английского *Coordinating Committee for Multilateral Export Controls, CoCom*. Комитет был создан в 1949 г. и до конца 1980-х гг. пытался реализовать стратегию «контролируемого технологического отставания» стран социалистического лагеря. — *Прим. авт.*

Папы Григория IX были введены ограничения на балтийскую торговлю с Новгородом и Псковом. В список запрещённых товаров попали оружие, лошади, суда, продовольствие, металлическая проволока для изготовления кольчуг и другие изделия. Полезно сравнить: 14 годами ранее Папа Иннокентий III ввёл ограничения на поставку в мусульманский Египет примерно такого же набора высокотехнологичных товаров в связи с подготовкой нового крестового похода. Получается, что Европа не видела особенной разницы между христианской Русью и мусульманским Египтом [2].

В конце XV в. санкционная война разразилась с новой силой. Ганзейский союз ввёл очень жёсткие ограничения на торговлю с Московией-Русью. Под запрет попали стратегические товары: селитра, сера, медь, свинец, посуда, изготовленная из них, железная проволока, пушки, латы и кольчуги, лошади и «прочие подобные товары, которые могли бы причинить вред христианству» [3]. Положение Московии всегда было непростым. Против развитых в торговом отношении Пскова и Новгорода действовали официальные санкции, против Москвы действовала естественная географическая изоляция.

Иван III оказался первым российским руководителем, которому пришлось — методом проб и ошибок — решать вопросы противодействия санкциям, выходить из изоляции и создавать систему импортозамещения в научно-технической области. К его эмоциональным ответам (своего рода контрсанкциям) относился драматический арест всех немецких купцов в Новгороде. Однако им были найдены и рациональные ходы для преодоления санкций, среди которых: организация обходной (т. н. «странной») торговли стратегическими товарами, выявление готовых к сотрудничеству балтийских стран (такой страной оказалась Дания). Особенно ценным опытом оказалась найденная им «формула» импортозамещения в области высоких технологий, а именно: «импортозамещение = чётко поставленная задача + импорт специалистов-иностранцев в больших количествах с семьями + большие капитальные вложения + условия для усвоения зарубежного опыта». В разгар санкций в Москве был построен Пушечный двор. Получила развитие российская артиллерия. Этот опыт был воспроизведён и при решении других масштабных задач, в частности при строительстве нового московского Кремля. Иван III привлёк итальянского архитектора Аристотеля Фиораванти для проектирования и строительства Успенского собора в Кремле. После первого успеха он инициировал тридцатилетний проект строительства кремлевских стен и башен в исполнении большой русско-итальянской команды под руководством Антона Фрязина, Марко Фрязина, Алевиза Фрязина Старого, Пьетро Антонио Солари и других специалистов.

Современные научно-технические санкции против России разнообразны, они не исходят из какого-то одного центра. Санкции настолько различны по масштабам и структуре, что выстроить их в одну систему затруднительно, даже если пренебречь санкциями финансового и экономического характера.

Действительно, если ограничиться лишь трудностями в области кадровой мобильности, международного научно-технического сотрудничества, придётся столкнуться с пёстрой картиной. Очевидно, что именно на уровне руководства США принималось решение отменить визит руководителя

Роскосмоса в центр НАСА. Точно так же, правительственное решение закрыло российским учёным доступ в Брукхейвенскую национальную лабораторию и другие объекты министерства энергетики США в 2014 г. [4].

Другой тип ограничений связан с решениями на другом уровне — уровне руководства научно-образовательных учреждений и дирекций разнообразных программ. Так, ограничен доступ к стипендии Фулбрайт для россиян, которые работают в государственных учреждениях. Руководство ссылается на подписанный Д.Трампом меморандум, накладывающий ограничения на участие в программе граждан четырёх стран: России, Сирии, Северной Кореи и Эритреи. Как следует из меморандума, эти страны нарушают условия «Закона о защите жертв торговли людьми и насилия». Эксперты призывают не завышать масштабы события: «ограничения касаются только обучения, но не касаются научных обменов и преподавательской работы. Программа небольшая, элитная. А вот если будут ограничения на такую же программу для учёных и преподавателей, это будет удар по российскому престижу — так как фулбрайтские стипендиаты в сообществе приравниваются к получателям важных премий»².

Есть смешанные типы санкционных решений. С 2018 г. Стэнфордский университет не отправляет своих студентов в Россию в рамках образовательных программ или на стажировку, ссылаясь на рекомендации Государственного департамента. В январе 2018 г. Государственный департамент присвоил России третий уровень опасности. По определению ведомства, путешествие может представлять угрозу для жизни и здоровья [5]. Такая практика — государственное учреждение рекомендует, а учебное заведение ссылается на рекомендацию — не является новой. В 2016 г., например, по этой же схеме была отменена массовая поездка стэнфордских студентов в Стамбул. Тогда учебную программу студенты освоили у себя в кампусе, лекции по скайпу им читала команда преподавателей из турецкого университета.

В работе [6] отмечено: «...в 2017 г. многие европейские (венгерские, польские и пр.) научные экономические журналы начали активно отказывать не только в публикации, но иногда даже и в рассмотрении статей российских учёных по причине нахождения страны под санкциями. Это особенно ярко проявляется для тех европейских журналов, которые ещё за пару лет до этого с удовольствием сотрудничали с исследователями из России. Тем самым санкции перекрыли важнейший канал интеграции российской науки в мировой рынок исследований. Сегодня многие отечественные специалисты изыскивают возможности для публикации в третьеразрядных африканских и турецких журналах, входящих в базы WoS и Scopus. Такова плата научного сектора за международные санкции». Тем не менее в этой работе не показано, какой именно механизм может стоять за такой дискриминацией. Дело в том, что подобным ограничениям резко противостоят авторитетные международные научные организации. В работе [7] описан провал в 2004 г. попыток правительства США — под давлением международной общественности — нормативно запретить приём и рецензирование иранских статей в американских журналах.

² Professor Irina Dezhina. Private communication.

Не поддаётся учёту довольно значимое число ограничений научно-образовательных контактов, принятых с 2014 г. по личным (хотя и политическим) мотивам, однако о них хорошо известно в научном сообществе. И тем не менее установившиеся научно-технические контакты, переписка, обмены, как правило, не страдают.

Сообщения о частных случаях «научных» ограничений в наших СМИ зачастую сопровождаются алармистскими заголовками, например: «Санкции оставили свой след в науке» или «Российским физикам закрыли доступ в США». Вслед за журналистами нервное состояние охватывает экспертов и даже лиц, принимающих решения в управлении наукой.

Представляется, что и алармистский подход, и пренебрежительное отношение к санкциям являются равно неправильными стратегиями. На многолетнем отрезке санкции истощат научно-технический потенциал любой страны. Однако адекватная реакция на санкции, которые, по-видимому, будут нарастать в ближайшей перспективе, решительные меры, учитывающие наши складывающиеся веками особенности, могут способствовать дальнейшему развитию научно-технического потенциала России.

ВНЕЗАПНЫЕ САНКЦИИ ПОВЕРХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Россия традиционно относится к числу частично или полностью изолированных сообществ. Сегодня к историческим ограничениям обмена России с остальным миром добавляются те или иные прицельные санкции, и процесс введения всё более жёстких санкций далеко не закончен. Научно-техническая (НТ) сфера Руси/России/СССР всегда относилась к наиболее закрытым (снаружи и изнутри) системам. Чтобы понять, как противодействовать современным санкциям в НТ сфере, полезно вспомнить особенности изолированных систем, а также обобщить предшествующий опыт развития советской научно-технической сферы в условиях традиционно сложившихся препятствий для обмена с зарубежными странами. Изолированные сообщества и системы, по определению — это образования, которые страдают полным или частичным ограничением в обмене с окружающим миром. Ограничиваются важные потоки — энергия, информация, ресурсы.

Изолированные сообщества следует отличать от т. н. сообществ закрытых, хотя иногда пересечения понятий наблюдаются, особенно в отношении внутренней структуры. Понятия «открытое» и «закрытое» общества, по-видимому, введены в 1932 г. А. Бергсоном. Он же впервые описал характерные черты такого закрытого общества: замкнутость, иерархия, абсолютная власть вождя, принуждение, дисциплина. Примером закрытого, но интегрированного в мировой обмен, не знающего изоляции сообщества является шахский Иран до 1979 г. Одновременно закрытое и изолированное общества характеризовали Китай и Японию — в разные периоды их истории.

Степень проницаемости границ системы определяется интенсивностью т. н. социального метаболизма [8], который представлен несколькими потоками. К ним относится обмен природными богатствами, территориями, человеческими ресурсами, товарами, капиталами, идеями, информацией

и иными ценностями. Нарушения обмена сообществ с окружающей средой возникают по различным причинам. Даже небольшое ограничение обмена информацией, энергией, популяционными и иными ресурсами с внешним миром начинает со временем сказываться на развитии полностью или частично закрытого сообщества. В изолятах наблюдаются события, не похожие на процессы, происходящие в проницаемых системах и сообществах. Системы, в которых отсутствует или затруднён перенос энергии, ресурсов или информации через границу, живут особой жизнью, внутренняя структура их подвержена серьёзным рискам.

Интерес к изолятам проявляют специалисты различных областей. Экономисты при описании ограничений обмена оперируют термином «автаркия», политологи, культурологи для описания политики закрытости пользуются термином «изоляция». Изолированные или частично закрытые сообщества привлекают внимание, например, филологов, которые занимаются анклавными диалектами (например, ньюфаундлендский английский: этот диалект никто вне острова не понимает [9]). К изолятам обращаются специалисты ФСИН, занимающиеся спецконтингентами заключённых [10], эксперты по северным, периферийным поселениям [11], закрытым оборонным моногородам [12]. Примерами изолятов являются экипажи космических станций, участники полярных, гляциологических экспедиций, работники удалённых филиалов компаний.

Можно ли переносить выводы, полученные на идеальных социально-термодинамических моделях изолированных сообществ на реальные большие системы, страны, например на СССР или современную Россию? Вообще говоря, это следует делать с осторожностью, особенно в том, что касается переноса моделей биоэкологических популяций на социальный материал. Однако приблизительные наглядные аналогии все-таки возможны, поскольку у всех закрытых систем есть общие черты.

Россия — большая страна, сложная система. В некоторых аспектах она может быть закрытой, в некоторых — открытой. Разобраться в смеси изоляционных и интеграционных трендов можно, обратившись к общим моделям изолированных систем, даже с учётом их идеального характера. Мы рассматриваем лишь проблемы российской научно-технической сферы. Но и она весьма обширна. В ней сосуществуют подсистемы разной степени открытости. Например, несомненно закрытой «на приток» является кадровая составляющая российской научно-технической сферы.

Нарастание беспорядка, ограничение подвижности элементов в изолированной системе и угрозы для научной мобильности

С позиций термодинамики, к которой теперь нередко прибегают и социологи, соударение, взаимодействие элементов в закрытой системе ведёт к выравниванию параметров по всей системе, к «тепловой смерти», равновесному состоянию. Изолированное сообщество испытывает «страх перед растущей энтропией» [8] и старается противодействовать нарастанию беспорядка различными способами, например путём ограничения подвижности элементов и, часто, через вынужденное создание внутренних барьеров. Создаются институты закрепления населения на местах, возводятся искусственные

преграды для внутренней мобильности населения. Так, сегодня на законодательном уровне обсуждаются инициативы закрепления на предприятиях выпускников бюджетных факультетов вузов. С точки зрения развития научно-технической сферы ограничение мобильности исследовательских и инженерных кадров губительно. Затухает обмен идеями, нарастает атомизация научного поиска, разрушается научно-техническая кооперация.

Общие закономерности изолированных систем проявились в конкретной научно-технической политике. Первые скромные научно-технические обмены между СССР и США начались в конце 1950-х гг. Играя на страхе потери госсекретов, наш научный «генералитет» монополизировал международное научно-техническое сотрудничество. Молодёжь и рядовые научные сотрудники иных возрастов были оттеснены от этого естественного для других стран процесса. Самоизоляция касалась и публикаций в международных изданиях (получить разрешение на публикацию в зарубежном журнале можно было только в исключительных случаях, после изнурительной бюрократической процедуры), и поездок на международные форумы. Наши традиции и без всяких санкций не предполагали массированного обмена студентами и аспирантами

В постсоветский период программы международного обмена также были весьма скромными. Они были рассчитаны в основном на маститых учёных (это, например, популярная в 90-е г. программа COBASE). Различные малобюджетные, в том числе частные, инициативы по приобщению нашей молодёжи к западным стандартам науки в какой-то степени заполняли брешь. Но, по сути, это были одно-двухнедельные экскурсии с охватом одного-двух десятков человек. Конечно, никто не препятствует молодёжи действовать самостоятельно: конкурировать за трэвел-гранты государственных фондов для выступления на конференциях, участвовать в аутсорсинге, работать по международным соглашениям на мегаустановках или просто уезжать на Запад с неопределёнными карьерными перспективами. Санкционные ограничения в кадровой области оказываются малозаметны по сравнению с отечественными традициями. Полноценного обмена не было при советской власти, не было его до санкций, нет его и сегодня.

Одним из наиболее продуктивных видов стажировок является участие в международных аспирантских программах, подготовка и защита диссертаций для получения докторской степени PhD или эквивалентной. Обучение на различных аспирантских курсах в университетах Северной Америки и других ведущих научных центрах очень полезно для молодых учёных — они получают не только узкоспециальную подготовку, но и навыки преподавания, усваивают анатомию современной науки. Для понимания современных масштабов молодёжных обменов рассмотрим один из примеров досанкционной статистики (рис. 1). Схема представляет распределение по странам происхождения иностранцев, успешно окончивших аспирантуру США и защитивших в американских университетах в 2006 г. учёную степень PhD. На схеме после названия страны следует абсолютное число получивших докторскую степень, а затем — доля в процентах.

Как можно видеть, страны Азии и Ближнего Востока получают от США по несколько тысяч молодых докторов наук ежегодно. Конечно, россияне —

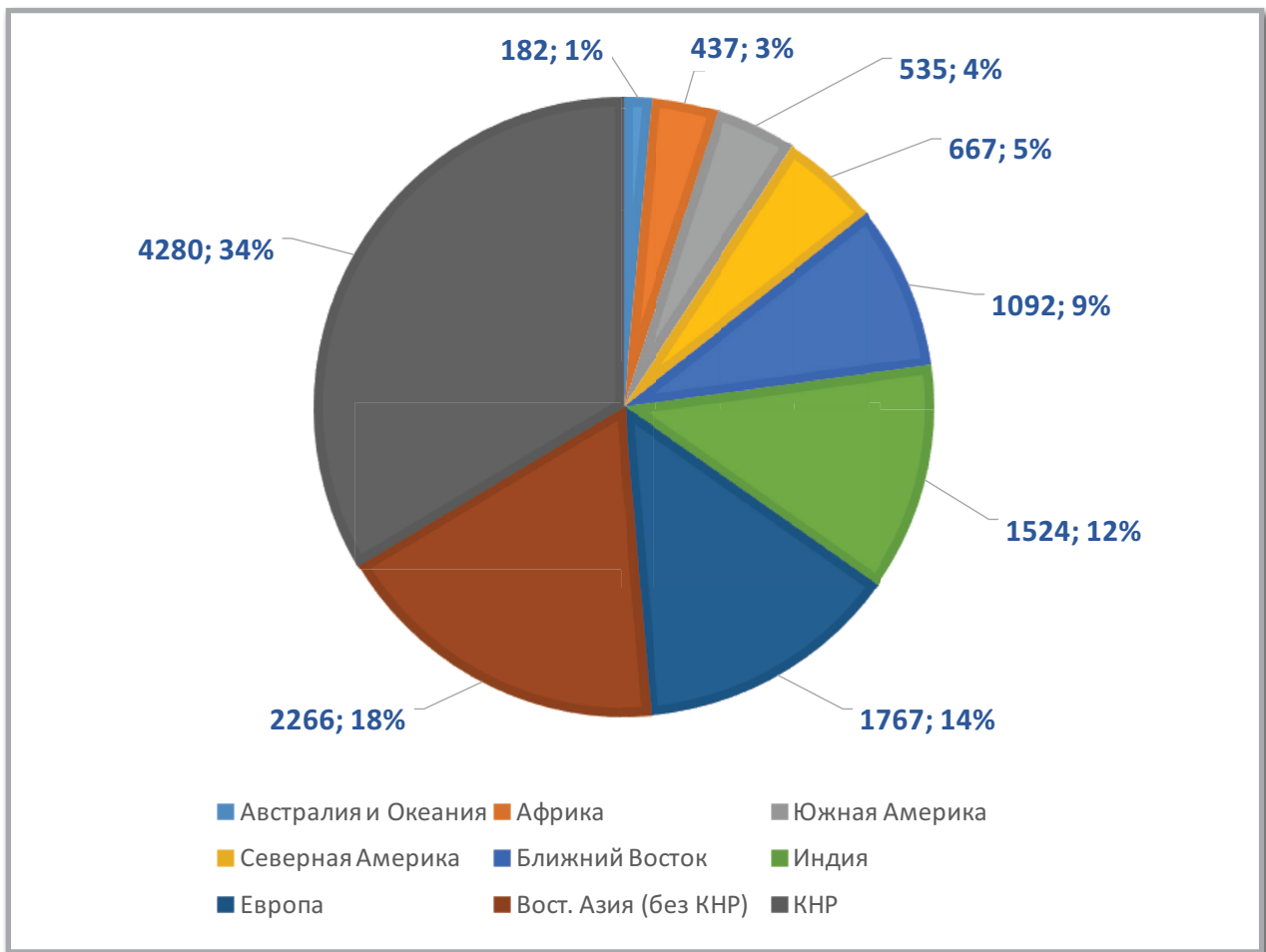


Рис. 1. Иностранцы в США — реципиенты степени PhD в 2006 г., по странам происхождения [13]

обладатели степени PhD существуют, но их очень мало, и американская статистика их не учитывает. Если проанализировать статистику европейских университетов, то и там присутствие аспирантов из России не намного весомее. Оценки Росстата показывают, что в период 2012–2016 гг. российские вузы направляли примерно 2000 человек в год на стажировку в зарубежные центры. Организации государственного сектора посылали 500–900 человек в год. Все эти величины чрезвычайно малы.

В аспирантских программах по всему миру постоянно участвуют десятки, если не сотни тысяч приезжих. Так, в рамках действующего более 15 лет соглашения между королем Саудовской Аравии Абдаллой и тогдашним президентом США Дж. Бушем в различных учреждениях США на магистерских и аспирантских программах постоянно обучаются 15000 молодых саудовцев.

В последние годы в научно-технической сфере России действуют программы, стимулирующие внутреннюю мобильность научных кадров. Однако уровень мобильности явно недостаточен для современной ситуации и должен быть многократно увеличен. Напомним, что для осуществления успешной научной карьеры на Западе нужно сменить несколько университетов

и лабораторий. У нас же действует традиционный для изолятов принцип «где родился, там и пригодился». Перспективные программы научной мобильности должны быть интересными, современными и охватывать не только Россию, но и страны СНГ и университеты Азии, Латинской Америки, Ближнего Востока.

В какой степени санкции сказались на внутренней и внешней научной мобильности в России? Можно позволить себе пофантазировать: допустим, международный рынок научного труда был бы создан к 2014 г. Тогда легко представить себе драму нашего научного развития, когда в результате ограничений и санкций привычные научные должности в России будут вынуждены покинуть тысячи пакистанских и индийских программистов, китайских и немецких инженеров, американских и австралийских биологов и океанологов. Однако обыденный рынок научного труда в России так и не был создан. Что же нам помешало? Следует упомянуть Закон РФ «О государственной тайне» от 21.07.1993. № ФЗ-131. Учёные его знают очень хорошо. Например, отчёт по международному сотрудничеству за границу не отправишь, не зная этот закон наизусть. Согласно этому закону на территории РФ заниматься научной деятельностью может только человек с российским гражданством. Это может показаться странным, но, увы, взглянем в лицо реальности. Допустим, что какой-то аспирант из Индии случайно заглянет в микроскоп на территории РФ — он может там такое увидеть, что потом многочисленные комиссии долго будут разбираться. Во всяком случае, напечатать статью о том, что он увидел, он не сможет. Не случайно крупные вузы, дорожащие международным сотрудничеством, стараются обезопасить себя исключительными «Положениями». Скажем, «Положением о деятельности при таком-то университете иностранных аспирантов». Для того чтобы запустить деятельность центра «Сколково», Государственная дума РФ в каденцию Президента Д. А. Медведева выпустила целый «пакет» экстерриториальных законов, которые позволяют приглашать зарубежных учёных и создавать на российской территории международные условия труда³. На остальной территории страны нет того, что за рубежом является обычным, — открытого рынка научного труда.

УТРАТА РАЗНООБРАЗИЯ ЭЛЕМЕНТОВ В ИЗОЛИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ КОНКУРЕНЦИИ

Ещё один вид рисков изолированных сообществ наглядно проявляется при изучении островных биоэкологических изолятов. В островных биологических сообществах со временем падает степень разнообразия видов. Это происходит как из-за возможности легко подавить конкурирующий вид в борьбе за ограниченные ресурсы, так и в силу отсутствия опасности, грозящей извне ареала обитания животных.

³ См., например, Федеральный закон «Об инновационном центре „Сколково“» от 28 сентября 2010 года № 244-ФЗ

Потеря институционального разнообразия элементов научно-технической и образовательной сфер изолированной страны происходит по тем же причинам. В современной России этот процесс принимает форму кластеризации. Эволюция российских научных организаций или вузов в последние 25 лет представляет череду укрупнений, слияний, поглощений. Многие непохожие друг на друга в начале 1990-х организации превратились в организации единого вида. Теперь, по большей части, это объединённые корпорации, суперуниверситеты или гигантские интегрированные научно-производственные структуры. Все они имеют серьёзные проблемы развития даже при существенно уменьшившейся конкуренции.

Зачастую дефицит ресурса развития элемента изолированной научно-технической сферы создаётся искусственно. Сначала исследовательская организация административными мерами отсекается от международной кооперации. Далее она становится зависимой от госбюджета. Беспомощную организацию легко подвергнуть любой трансформации. От внешней конкуренции вновь образованные кластеры отделены надёжным барьером, внутренняя конкуренция подавлена административными мерами, соответственно перспективы развития кластера вызывают сомнения.

В то же время история науки СССР/России в качестве позитивной выделяет противоположную тенденцию. А именно: в 1920–1960-х гг., когда перед наукой и техникой ставились серьёзные задачи, а конкуренция «извне» была острой, институты, КБ и вузы не объединялись, а, наоборот, давали жизнь новым исследовательским организациям, с последующей конкуренцией за государственные ресурсы, ордена и звания. Так, при создании Новосибирского научного центра АН СССР были основаны институты такого же профиля, что и институты в Европейской части СССР. Сегодня этот научный центр рассматривается как потенциальный локомотив научно-технического развития всей страны.

Таким образом, даже в изолированном обществе можно создать условия для жёсткой внутренней конкуренции. Конкуренция советских научно-технических организаций благоприятно сказалась, в частности, на развитии фундаментальной науки, авиационной, ракетно-космической, судостроительной отраслей.

И наоборот, внутренняя монополия может оказаться более губительной для развития научно-технического потенциала, чем внешние санкции.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОСАЖДЁННОЙ КРЕПОСТИ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

После 1991 г. наши научно-технические организации интуитивно «нащупали» путь к частичной интеграции в мировые научные процессы. Участие российских НИИ и вузов в цепочке международных разработок получило забавное, но запоминающееся название «контрактация». Процесс интеграции успешно шёл по нарастающей, хотя и не достиг существенных результатов. Однако по мере сокращения числа масштабных совместных проектов приходится частично вернуться к приёмам советского периода выживания

в осаждённой крепости при условии обобщения этого опыта и определённой работы над ошибками. Даже не развитие, а лишь поддержание работоспособности изолированной системы требует серьёзных организационных инженерных решений. Для истинного импортозамещения нужны крупные вложения, массовое привлечение научных и инженерных кадров, в том числе зарубежных. Опыт 2000-х гг. по созданию условий взаимовыгодного обмена с российской научно-технической диаспорой, по-видимому, не дал ожидаемого результата. Однако в истории государства уже были периоды, когда в документах научно-технической политики довлела идеология «осаждённой крепости», а на образованных соотечественников-эмигрантов не приходилось и рассчитывать.

К накопившимся последствиям международных санкций относятся препятствия российскому высокотехнологическому экспорту/импорту,граничному научному бизнесу. Падение валютного курса рубля и прямые препятствия выставочной деятельности дополняют картину. Можно с осторожностью утверждать, что Российская Федерация входит в состояние осаждённой крепости. Вообще говоря, в осаждённых крепостях научная мысль работает хорошо, а расстояние от идеи до внедрения и признания часто оказывается гораздо короче, чем в обычных ситуациях. Архимед, проживая в Сиракузах, осаждаемых римским флотом в 212 г. до н. э., работал очень эффективно и внёс огромный вклад в оборону города. Ряд его «прорывных» изобретений подтверждён документально, а некоторые изобретения относятся к легендам, хотя историки науки не оставляют попыток подтвердить их модельными экспериментами. Историк Полибий писал: «Такова чудесная сила одного человека, одного дарования, умело направленного на какое-либо дело... римляне могли бы быстро овладеть городом, если бы кто-либо изъясил из среды сиракузян одного старца» [14, с. 101]. К примерам из более близкого прошлого относится разработка в осаждённом Ленинграде огнеупорного состава в промышленных масштабах. Этим составом пропитывали деревянные балки чердаков ленинградских домов. Это и позволило спасти от масштабных пожаров основной жилой фонд города [15].

Многие технические новинки, созданные в изолятах, хорошо известны. Это и уже упоминавшийся синтетический бензин, и эрзац-кофе, и другие изобретения. Особняком стоит история открытия синтетического каучука. Страны, удалённые от т. н. «пояса каучука» — экваториальной зоны, хотя и не являлись в XIX в. формально закрытыми системами, страдали от импортных ограничений и проблем с транспортировкой сырья. Поэтому в Европе наперегонки искали заменитель натуральному каучуку. Впервые каучукоподобное вещество получил в 1879 г. французский химик Г. Бушарда. В 1901 г. русский химик И. Кондаков синтезировал более прогрессивный эластичный полимер. Вполне естественно, что первые промышленные партии синтетического каучука были выпущены на основе разработок И. Кондакова как раз в блокированной Германии в 1916 г. Другой известный пример. Более полугодя, с осени 1944 г., когда Красная Армия заняла нефтеносные территории Румынии, и до мая 1945 г. фашистская Германия продержалась исключительно на синтетическом бензине, основным сырьём

для которого служил каменный уголь. В свою очередь, производство синтетического бензина представляло сложный процесс, разрабатывавшийся с начала XX в. в рамках стратегических прогнозов изоляции, относившихся еще к кайзеровскому периоду [16].

Сегодняшние попытки сократить импорт технической сложно продукции в СССР/России не новы. Особенно активно и настойчиво борьба за достижение независимости от внешних поставок развернулась в начале 1930-х гг. На предприятиях создавались антиимпортные комиссии и бригады. Они изыскивали возможность организовать производство изделий, заменяющих импортные. Однако эффективность этих усилий была близка к нулю. Параллельно с этим процессом в начале 1930-х гг. в СССР прибегли к прямому импорту квалифицированного персонала. Парадокс: в условиях эмбарго, изоляции в различных областях ситуация в кадровой сфере была весьма открытой. На постоянной основе в СССР находились примерно 30 тыс. специалистов и рабочих из индустриальных стран Запада (вместе с членами семей — 40–50 тыс.), что дало несомненный эффект. Так, в результате импорта людей удалось снизить импорт чувствительных компонентов и технологий. Страна почти прекратила ввоз сельхозмашин и тракторов, импорт хлопка. Затраты на приобретение чёрных металлов решительно сократились — с 1,4 млрд руб. в первой пятилетке до 90 млн руб к концу 1930-х гг..

И в дальнейшем в чувствительных областях ставка делалась на прямой импорт специалистов и подключение их к задачам государственной важности. Так, успешный атомный проект был отмечен Сталинскими премиями, которые, наряду с советскими участниками, получили специалисты, вывезенные из послевоенной Германии [17]. Премии получили, в частности, Манфред фон Арденне (1947, 1953), Гайнц Барвих (1951), Гюнтер Вирц (1949, 1951), Густав Герц (1951), Герард Егер (1953), Рейнгольд Рейхман (1951), Николаус Риль (1949), Герберт Тиме (1949, 1951), Петер Тиссен (1951, 1956), Гейнц Фройлих (1953), Людвиг Циль (1951), Вернер Шютце (1949).

«МИКРОМЕНЕДЖМЕНТ» И «НАУЧНЫЙ ДЖИХАД»

Тенденция к нарастанию беспорядка в изолированных системах имеет ещё один аспект. Если в системах с открытыми границами возможно создание и развитие упорядоченных неравновесных структур, то в изолированных системах с этим гораздо сложнее. Новые структуры возникают в России регулярно — и быстро, по-тихому, исчезают. Из недавних примеров: свернуты программы создания массовой сети научно-образовательных центров первого поколения (НОЦ-2011), быстро введена, но недолго просуществовала инициатива «кодификации» знаний, свернуты всевозможные инновационные структуры и технопарки, тихо исчез официальный институт ведущих научных школ.

Вопрос адекватной реакции и — соответственно — вопрос поддержания упорядоченных структур важен и для уже обсуждавшегося импортозамещения в области науки и технологий. Сегодняшняя ситуация пока не даёт

свидетельств беспристрастного системного подхода и адекватной реакции руководства научно-технической сферы на новые вызовы. Так, получил известность Федеральный закон от 4 июня 2018 г. № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств». В первых двух редакциях этого закона заметны следы эмоциональной государственной реакции. Под давлением научной общественности из проекта закона удалили ряд пунктов. Пункт 7 статьи 2 предусматривал запрет или ограничение допуска технологического оборудования и программного обеспечения зарубежного происхождения; пункт 14 делал невозможной работу в России иностранных специалистов высшей квалификации; пункт 11 поощрял производство контрафактной продукции; пункт 15 ограничивал ввоз лекарственных препаратов. Возможно, что в приведении текста закона в рациональный вид сыграла роль определённая позиция правительства по данному вопросу [18].

Сегодня просматривается некая двойственность в действиях управленцев от науки. Несомненно, есть тенденция поворота государственной научно-технической политики к рациональному прагматичному подходу. Так, 3 апреля 2019 г. Комиссия Государственной думы по правовому обеспечению развития организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации провела парламентские слушания на тему: «Развитие прикладной науки для укрепления суверенитета и обеспечения национальной безопасности. Законодательные аспекты». На слушаниях обсуждались рациональные меры развития отрасли, отмечена «возрастающая роль науки для развития высокотехнологичной промышленности, особенно в условиях усиления санкционного давления на Россию» [19]. На слушаниях появились свежие данные фактического финансирования. На реализацию нацпроекта «Наука» предусмотрено выделение 636 млрд руб.

И одновременно Минобрнауки рассылает по подведомственным организациям подписанный еще 11 февраля 2019 г. приказ «Об утверждении рекомендаций по взаимодействию с государственными органами иностранных государств, международными и иностранными организациями и приёму иностранных граждан в территориальных органах и организациях, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации»⁴. В приказе содержатся жестокие и даже смехотворные нормы общения российских учёных с зарубежными коллегами. Они вызвали бурную негативную реакцию научного сообщества.

Вернемся к реализации нацпроекта «Наука». В рамках проекта предполагается создание, в числе прочих структур, 15 научно-образовательных центров. Будут ли они устойчивыми и долгоживущими? Вот главный вопрос. Научно-техническое развитие, не говоря уже об отдельных импортозаместительных успехах, может быть успешным именно при длительном поддержании в изолированной системе упорядоченных структур — НИИ, заводов, кооперативных связей. Известный пример — это быстрое развитие отечественной («небытовой») электроники в 1940–1970-х гг. и многолетнее

⁴ См., например: <https://trv-science.ru/inostranec-snimaj-chasy>. Дата обращения 26 августа 2019 г.

противостояние СССР и США в этой области. В СССР был применён «микроменаджмент», или жёсткое ручное управление процессами развития.

Термин «микроменаджмент», как правило, употребляется в отрицательной коннотации. Он означает, что руководитель НИИ или лаборатории не делегирует полномочия подчинённым, подвергает их мелочной опеке, вникает в детали на уровне рядового состава. Это создает в лаборатории невыносимую обстановку. Соглашаясь с нежелательностью микроменаджмента на институтском уровне, отметим, что крупные научно-технические достижения изолированных сообществ обязаны микроменаджменту на уровне правительства и ведомств.

Импульсы упорядочения сферы электронной промышленности в СССР напоминали энергичные пинки в кризисные периоды. Ответом на первый кризис явилось Постановление 1943 г. Государственного комитета обороны СССР «О радиолокации». Оно принято под впечатлением от успехов оснащённой радарными английской системы ПВО. В начале 1960-х гг. случился второй кризис и – новое усилие. К этому времени был исчерпан потенциал развития электроники на основе дискретных элементов. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О микроэлектронике» 1962 г. обеспечило новый рывок в развитии электроники, включая старт Зеленоградского проекта и размещение больших производственных мощностей по всей стране. В этом же году одновременно в СССР и США началось серийное производство интегральных схем. Управленческие «пинки» были не голословные — задачи ставились конкретные, меры принимались комплексные, щедрое финансирование сопровождалось пунктуальным контролем за расходованием ресурсов всех видов.

В середине 70-х возник третий кризис и потребовалось перевооружение устаревших мощностей. Соответствующее постановление было подготовлено в 1978 г., но не подписано, так как из-за расходов на грядущую Олимпиаду денег не хватило. Отставание отрасли усилилось, когда в СССР перешли к копированию американских разработок в ущерб продвижению своих собственных. В воспоминаниях одного из видных разработчиков отечественной микроэлектроники [20] читаем:

«Проблемы усугубились, когда Министерство электронной промышленности СССР и оборонный отдел ЦК КПСС поставили на первый план воспроизведение выпускаемых в США изделий. *«Приобретайте, подробно анализируйте, в том числе структуру приборов послойно, и воспроизводите. Если американцы каких-либо изделий не производят, значит, они неперспективны и разрабатывать их не следует».* Новые оригинальные разработки сворачивались, если не было зарубежных аналогов. Такая политика приводила к постепенному запланированному отставанию. Естественно, сокращалась и потребность в работах и специалистах, напрямую не связанных с производством».

Потеря качества управления становилась всё более явной. Так, отсутствие у нас в начале 70-х гг. сведений о наличии американского аналога прибора зарядовой связи (ПЗС) привело к остановке отечественных разработок этого революционного прибора. Спешная работа была возобновлена через несколько лет, только после того, как американцы показали возможности ПЗС для

систем распознавания и наведения. Известным примером тупикового решения был также отказ от развития вычислительных машин семейства БЭСМ в пользу ЭВМ типа ЕС, представлявших копии устаревших машин IBM.

Пример развития электроники показывает высочайшую цену управленческих решений в изолированном сообществе. Путём большого напряжения сил в Советском Союзе несколько десятилетий продержалась упорядоченная среда развития электроники. Стратегии США, как более открытой системы, и СССР, как более закрытой, были не похожи друг на друга, но критические вехи в этом соревновании обе страны преодолевали одновременно вплоть до конца 1970-х гг.

В последние годы большой интерес вызывает иранский научный феномен [5,21]. Действительно, страна, испытывающая жесточайшие санкции, демонстрирует существенный научно-технический прогресс. При этом речь идёт не об удержании позиций, достигнутых в благополучные годы. Иранский научно-технический потенциал за последние 20 лет построен фактически «с нуля». Впечатляет такой пример. В интервале 2000–2016 гг., по данным WoS, число научных публикаций иранских исследователей в журналах первого квартала выросло в 20 раз (у России — лишь вдвое, причем санкции еще не успели сказаться). Организационно-технические мероприятия, стоящие за этим успехом, получили название «научно-технологический джихад». Внимательный анализ механизмов «научного джихада» показывает, что в основе управления развитием потенциала Ирана лежит все тот же мобилизационный микроменеджмент, в отличие от России подкреплённый быстрым ростом внутренних затрат на исследования и разработки: 0,52 % от ВВП в 2004 г. и 1,25 % в 2016. Для сравнения: соответствующие российские данные — 1,15 и 1,10 % [5]. Кроме того, иранцам удаётся в течение долгого времени поддерживать упорядоченные структуры, о важности которых уже упоминалось. Так, научно-технологический парк «Пардис», являющийся предметом зависти стран-соседей, построен в 2004 г., т. е. раньше, чем сравнимое по масштабам «Сколково».

БЛОКЧЕЙН И КРАУДСОРСИНГ

Новые технологии изменяют правила игры и постепенно разрушают само понятие научно-технической изоляции сообществ. В первую очередь имеются в виду технологии блокчейна⁵ и научного краудсорсинга. Эти технологии открывают возможность построения не знающих границ новых отношений между людьми в многочисленных областях современной научно-технической сферы, включая отношения в высокодоходных формах бизнеса. В России этот технологический тренд, несмотря на наличие ряда своеобразных препятствий, также активно развивается [22]. Так, в последние годы основным ресурсом, который обеспечивает обществу наибольшую

⁵ Блокчейн — технология цепочек блоков, которая может быть распространена на любые взаимосвязанные информационные блоки (технология распределённого реестра). Блокчейн часто относят лишь к транзакциям в различных криптовалютах, однако, значение технологии гораздо шире. — *прим. авт.*

эффективность в деле «регулируемого распространения инноваций», выступает уровень доверия между людьми. В начале 1990-х гг. [23] была сформулирована идея, согласно которой восприимчивость к инновациям напрямую зависит от плотности доверительных горизонтальных взаимосвязей между индивидуумами. Новый фактор — доверие между географически разнесёнными участниками — породил новые формы бизнеса, в частности сервисы Airbnb, Uber, Khan Academy. Новые технологии дают возможность человеку довериться незнакомцу потому, что тот технически неспособен злоупотребить этим. Возникает техническая возможность равенства некоординированных пользователей перед лицом корпораций или государств. Расширяются возможности для отдельных лиц решать сложные задачи, минуя таких посредников, как банки и правительства.

Благодаря новым возможностям, как ответ на современные вызовы, происходит становление неформальных научных коллективов, «невидимых колледжей», «ко-лабораторий», ориентированных на распределённую научную деятельность. Исследователи либо эксперты, использующие новые коммуникационные технологии для удалённой работы, совместно выполняют проекты вне стен традиционных лабораторий. Дисперсные научные проекты отличаются от других распределённых проектов большей степенью автономности участников. Это, например, разнообразные «краудсорсинговые» сообщества. Современный интернет-инструментарий способствует эффективной работе членов сообщества, которые могут и не знать друг друга в лицо. Некоторые из участников «дисперсной» деятельности вообще могут не считать науку своим основным занятием. Важно, что краудсорсинг как практика решения аутсорсинговых задач, поставленных группе или сообществу людей при открытом приглашении к участию, является хотя и относительно новым, но уже свершившимся явлением общечеловеческой культуры. Практика краудсорсинга также показала, что открытые интернет-источники общего пользования могут питать целую экосистему межстрановых научных коллективов.

Глобальные проекты научного краудсорсинга хорошо известны и вовлекают десятки и сотни тысяч добровольцев по всему миру. Однако при всех успехах новых технологий, глобальный переход к господству открытых сообществ с их помощью займёт значительное время.

ПОДДЕРЖАТЬ БЕНЕФИЦИАРОВ САНКЦИЙ?

Даже у неблагоприятных процессов есть бенефициары. В современной ситуации у некоторых экспертов термин «бенефициары санкций» вызывает резкое отторжение, они считают, что речь идёт о каких-то спекулянтах. Применительно к нашей ситуации мы не касаемся финансово-экономических групп, получающих преференции по госзаказам. Речь также не идёт о своеобразном научном бутлегерстве советских времен, когда коммерсанты третьих стран с большой выгодой для себя продавали в СССР передовую технику в обход КоКом. Речь идёт о наших современных научно-технических организациях, инициативах, проектах, которые в течение последних пяти лет нашли перспективные формы развития. При разумной и прагматичной

научно-технической политике в сложившейся ситуации в рост пойдут, например, такие типы организаций:

1. Информационные посредники нового типа, например референтные группы и организации. В отличие от советских времен, когда органы государственной научно-технической информации обслуживали в основном учёных и инженеров, новые посредники выдают аналитику также и для т.н. «лиц, принимающих решения». Такие материалы дают руководству страны ключ к выбору приоритетов финансирования в условиях, когда науку на широком фронте поддерживать не представляется возможным. Работа таких групп построена на временном привлечении ведущих экспертов в той или иной области. Очень важна работа модераторов и работников, готовящих окончательные материалы. Материалы пользуются растущим спросом. Например, группа по научной и промышленной политике Сколтеха имеет положительный опыт формирования профильных аналитических отчётов в области прорывной научно-технической тематики, в частности по фотонике [24], по технологиям добычи нефти и газа [25], по технологиям интернета вещей [26]. Востребованными являются обобщающие материалы мозговых штурмов Никитского клуба, в том числе и по проблемам науки, образования и высоких технологий. Рассматриваются вопросы гуманитарной науки, обсуждаются развитие искусственного интеллекта [27], развитие космической отрасли [28] и другие вопросы. К сожалению, таких центров ещё очень мало. Следует проводить разницу между референтными и реферативными группами. Понятие референтных групп возникло в 90-е, когда в НПО и, возможно, в министерствах, появились немногочисленные коллективы из кадровых сотрудников, которые по разным причинам уже не могли активно работать по специальности, но ориентировали директора и прочее начальство, куда бросить скудные ресурсы. Название — от слова «референт», т.е. советник без особых прав. Реферативные группы, наоборот, — это своеобразный привет из прошлого. Эти группы, скорее всего, тяготеют к бывшим советским отделам НТИ в их самом худшем исполнении, когда ненавидящие свою работу женщины с инъязовским или педагогическим образованием вырезали маникюрными ножницами непонятные им аннотации из иностранных журналов и наклеивали на большие листы: вдруг зайдет учёный и прояснит, это то, что он заказывал, или не то (значит, не угадала).

2. Новые исследовательские структуры корпоративного сектора. Бывшие заводские лаборатории после преобразования выходят на передний план внедрения новых технологий. Так, при реализации проекта «Ямал СПГ» структуры корпоративной науки заняты разработкой собственных технологий крупнотоннажного производства сжиженного природного газа (СПГ). Им предстоит заменить санкционную технологию американской компании Air Products. Аналогичным образом в проекте «Сахалин-2» предстоит заменить технологию британско-нидерландского концерна Shell [29].

3. Структуры открытой науки на основе блокчейна и «живых лабораторных журналов». Термин «открытая наука» и его синонимы служат обозначением для науки, в которой реализована идея максимальной прозрачности научной работы. Открывается возможность построения не знающих

границ новых отношений между людьми в многочисленных областях современной научной сферы. В России этот процесс активно развивается. Благодаря новым коммуникационным возможностям происходит становление неформальных научных коллективов, «невидимых колледжей», «ко-лабораторий», ориентированных на распределённую научную деятельность.

4. Организации в области информационных технологий. Можно упомянуть компании «Галактика», «1С», «Лаборатория Касперского». Их продукция уверенно вытесняет в своих сегментах аналогичную зарубежную продукцию [30]. Опасность в том, что эти компании становятся монополистами на изолированном внутреннем рынке, что несёт вполне определённые известные риски. Перспективы их развития связаны с созданием конкурентной среды.

5. Предприятия ВПК. Оживление работы предприятий ВПК во многом связано с решением конкретных задач импортозамещения. Известны примеры: освоено производство российских аналогов украинских изделий. Это двигатель для учебно-боевого самолета Як-130, вертолётный двигатель ТВЗ 117, газотурбинный двигатель ГТД М90ФР для кораблей ВМФ. К сожалению, эта продукция пока не пошла в серию, сохраняет во многом выставочный характер. Кроме того, эти изделия представляют вчерашний или даже позавчерашний уровень развития техники. Тем не менее предприятия возвращаются к жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санкции в научно-технической сфере будут, скорее всего, добавляться и становиться все более жёсткими. Однако когда-нибудь они сойдут «на нет». Вспоминается 1991 г., когда, после открытия России и других республик СНГ окружающему миру, научное и научно-инфраструктурное наследие СССР оказалось на удивление современным (при бедственном положении разбегающегося персонала). Это позволило России наладить международную научную кооперацию, хотя и не совсем полноценную и равноправную. В памяти сообщества осталось удивление зарубежных коллег, познакомившихся с уникальными научными стендами: они не могли себе позволить построить такое. А вот привлечь наши организации, обладающие таким оборудованием, оказалось очень выгодным. Тогда и появилось понятие УСУ (уникальная стендовая установка), а организации, имевшие УСУ, объединились в престижный клуб Государственных научных центров (всего около 50). Таким образом, по опыту 1991 г., наиболее ответственным является не момент начала санкций, а момент выхода из изоляции на всеобщее обозрение. Мы обсудили организационные инструменты, необходимые для успешного научно-технического развития в непростой период сегодня и для возвращения к международному научно-техническому сотрудничеству в будущем.

Необходимы всесторонняя поддержка упорядоченных структур в науке, поощрение масштабной научной мобильности, поиск новых путей международного научного и образовательного сотрудничества. Следует проводить жёсткую антимонопольную политику в научно-технической сфере, не допускать необоснованных слияний научно-технических организаций и совершенствовать механизмы поддержки внедрения в реальный сектор экономики.

Выявление потенциальных бенефициаров нынешней ситуации, всесторонняя их поддержка может быть сформулирована в качестве важной государственной задачи. От деятельности бенефициаров изоляции во многом зависит то, в каком состоянии российская научно-технологическая сфера встретит долгожданный день отмены санкций и возвращения к равноправному международному сотрудничеству.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Егерев С. В.* Изоляция сообществ и научно-технический прогресс // Научно-технические исследования. М.: ИНИОН РАН, 2018. С. 114–128.
2. *Пенской В.* Запретная торговля [Электронный ресурс] // Warspot: [веб-сайт]. 08 сентября 2018. URL: <https://warspot.ru/12672-zapretnaya-torgovlya> (дата обращения: 26.08.2019).
3. *Рыбина Е. А.* Новгород и Ганза. М.: Рукописные памятники Древней Руси, 2009. 440 с.
4. Черных А., Белянинов К. Санкции оставили свой след в науке [Электронный ресурс] // Коммерсантъ № 62 от 11.04.2014. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2449664/> (дата обращения: 26.08.2019).
5. Stanford suspends all undergraduate programs in Russia [Электронный ресурс] // The Stanford daily. March 8. 2018. URL: <https://www.stanforddaily.com/2018/03/08/stanford-suspends-all-undergraduate-programs-in-russia> (дата обращения: 26.08.2019).
6. *Балацкий Е. В.* Ущерб России от международных санкций: переосмысливая факты // Мир новой экономики. 2018. № 3. С. 36–45. DOI: 10.26794/2220–6469–2018–12–3–36–45.
7. *Малахов В. А., Юревич М. А., Аушкан Д. С.* Иран: позитивный опыт развития науки и технологий // Мировая экономика и международные отношения. 2018. Т. 62. № 11. С. 116–124. DOI: 10.20542/0131–2227–2018–62–11–116–124.
8. *Василькова В. В.* Порядок и хаос в развитии социальных систем: Синергетика и теория социальной самоорганизации / В. В. Василькова. СПб.: Лань, 1999. 480 с.
9. *Талахадзе В. Т.* Английский язык в Ньюфаундленде. К проблеме изолированности анклавных диалектов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Филология. Журналистика. 2011. Т. 11. № 3. С. 14–17.
10. *Шилов А. И.* Военнослужащий в условиях дисциплинарной воинской части // Социологические исследования. 2003. № 12. С. 75–80.
11. *Пилясов А. Н.* Сообщества северной периферии на этапе постиндустриальной трансформации // Инновационное развитие экономики Севера: проблемы и перспективы: Материалы интернет-конференции. Сыктывкар. 2007. С. 32–54.
12. *Дерябина О. М.* Психологические проблемы закрытых городов, связанных с производством военного плутония, и возможные способы их решения // Утилизация плутония: проблемы и решения: Материалы IV Международной радиоэкологической конференции. Красноярск: Издание Оргкомитета конференции и Гражданского Центра ядерного нераспространения, 2000. С. 188.
13. National Science Foundation, Science and Engineering Doctorate Awards: 2006, Detailed Statistical Tables, Report NSF09–311, Arlington, VA, March 2009. [Электронный ресурс]. <https://wayback.archive-it.org/5902/20160210221535/http://www.nsf.gov/statistics/nsf09311/pdf/nsf09311.pdf>. (дата обращения: 08.10.2019).

14. Прасолов В.В. История математики. Ч. 1. М.: МЦНМО, 2018. 296 с. ISBN 978–5-4439–1276–9.
15. Зильберштейн Ф. Б., Кончаев Б. И., Солосин Г. И. Пожарная охрана Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. Л.: Стройиздат, 1971. 159 с.
16. Ергин Д. Добыча: всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть. М.: Альпина паблишерз, 2017. 944 с.
17. *Oleynikov P. V.* German scientists in the Soviet atomic project // *The Nonproliferation Review*. 2009. Vol. 7. № 2. P. 1–30.
18. Медведев назвал спорной идею импортозамещения в научных исследованиях [Электронный ресурс] // Интерфакс: [веб-сайт]. 8 октября 2018 г. URL: <https://www.interfax.ru/russia/632378> (дата обращения: 26.08.2019).
19. Участники парламентских слушаний обсудили вопросы развития прикладной науки [Электронный ресурс] // Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации: [веб-сайт]. URL: <http://duma.gov.ru/news/30251> (дата обращения: 11.06.2018).
20. Цит. по: Егерев С.В. Научное творчество и общественные стереотипы // *Наукоевческие исследования*. 2016 // М.: ИНИОН РАН, 2016. С. 129–154.
21. *Юртаев В. И.* Иран в ситуации трансформации санкционного режима // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2017. Т. 10. № 2. С. 66–80. DOI: 10.23932/2542–0240–2017–10–2–66–80.
22. *Чернозуб С. П.* Блокчейн и социальные сети нового поколения: утопия, революция, социальный вызов // *Общественные науки и современность*. 2018. № 1. С. 134–142.
23. *Чернозуб С. П.* Идеология открытой науки и перспективы блокчейна // *Общественные науки и современность*. 2018. № 6. С. 87–97. DOI: 10.31857/S086904990002753–0.
24. Развитие фотоники в России на фоне мировых трендов URL: <https://clck.ru/FcAWz> (дата обращения: 26.08.2019).
25. Доклад по технологиям нефтедобычи. URL: <https://clck.ru/FcApW> (дата обращения: 26.08.2019).
26. Развитие интернета вещей. URL: <https://clck.ru/FcAxs> (дата обращения: 26.08.2019).
27. Искусственный интеллект на службе у интеллекта естественного // Стенограмма заседания Никитского клуба 12.05.2016 г. URL: <https://clck.ru/FcA9j> (дата обращения: 26.08.2019).
28. Кто, что и как делает в космосе // Стенограмма заседания Никитского клуба 10.06.2015 г. URL: <https://clck.ru/FcA8a> (дата обращения: 26.08.2019).
29. *Голубева И. А., Мещерин И. В., Дубровина Е. П.* Производство сжиженного природного газа: вчера, сегодня, завтра // *Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний*. 2016. № 6. С. 4–13.
30. *Екимова Н. А.* Международные санкции в отношении России: неявные выгоды // *Мир новой экономики*. 2018. № 12 (4). С. 82–92. DOI: <https://doi.org/10.26794/2220–6469–2018–12–4–82–92>.

Статья поступила в редакцию 18.08.19

TO THE CHOICE OF STRATEGY OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION UNDER MODERN RESTRICTIONS

Sergey V. Egerev

Andreyev Acoustics Institute, Russia, Moscow Institute for Scientific Information for Humanities, Russia, Moscow

segerev@gmail.com

DOI:10.19181/sntp.2019.1.1.2.

Annotation. Due to historical traditions, isolationist tendencies are strong in Russia. The main risks of isolated systems in the context of their scientific and technical development are formulated in the article. They are: stertorous scientific mobility, instability of institutions, lack of competition, inefficiency of conventional market mechanisms for the development of the scientific sphere. We simulate the effect of complex constraints, i. e. “overlay” sudden sanctions on chronic isolation of the Russian scientific and technical sphere. The historical experience of management of scientific and technical development in conditions of restrictions is discussed. Proposals are made to optimize the management of the scientific and technical complex in the current situation.

Keywords: models of isolated systems; “micromanagement”; import substitution; mobility of scientific personnel; evolution of scientific organizations; management of science and technology

For citation: Egerev, S. (2019). To the choice of strategy of scientific and technical development of the Russian Federation under modern restrictions. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. No 1. P. 72–95. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.2.

REFERENCES

1. Egerev, S. (2018). Community isolation and technological change. *Naukovedcheskie issledovaniya*. Sb. nauchn. tr. RAN. INION. Moscow, P. 114–128. (In Russ).
2. Penskoi, V. *Zapretnaya trgovlya* [Forbidden trade]. URL: <https://warspot.ru/12672-zapretnaya-torgovlya> / Accessed — 26.08. 2019. (In Russ).
3. Rybina, E. (2009). Novgorod and Hansa. *Rukopisnye pamyatniki Drevnei Rusi*. Moscow, P. 73–77. (In Russ).
4. Sanctions left their mark on science. *Kommersant*. No. 62. 11.04.2014. // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2449664/> / Accessed — 26.08. 2019. (In Russ).
5. Stanford suspends all undergraduate programs in Russia // *The Stanford daily*. March 8, 2018. URL: <https://www.stanforddaily.com/2018/03/08/stanford-suspends-all-undergraduate-programs-in-russia/> / Accessed — 26.08. 2019.

6. 6. Balatskii, E. (2018). Russia's damage from international sanctions: rethinking the facts. *Mir novoi ehkonomiki*. No 3. P. 36–45. (In Russ).
7. 7. Malakhov, V., Yurevich, M. and Aushkap, D. (2018). Iran: positive experience in the development of science and technology. *Mirovaya ehkonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. Vol. 62. No. 11. P.116–124. (In Russ).
8. 8. Vasil'kova, V. (1999). *Poryadok i khaos v dinamike sotsial'nykh sistem* [Order and chaos in the dynamics of social systems]. Moscow, URSS. 480 p. (In Russ).
9. 9. Talakhadze, V. (2011). English in Newfoundland. To the problem of isolation of enclave dialects. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya*. Vol. 11, No. 3. P. 14–17. (In Russ).
10. 10. Shilov, A. (2003). Serviceman in a disciplinary military unit. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. No 12. P. 75–80. (In Russ).
11. 11. Pilyasov, A. (2007). Communities of the Northern Periphery at the Post-Industrial Transformation Stage. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: problemy i perspektivy: Materialy internet-konferentsii*. Syktyvkar. P. 32–54. (In Russ).
12. 12. Deryabina, O. (2000). Psychological problems of closed cities associated with the production of military plutonium, and possible solutions. *Utilizatsiya plutoniya: problemy i resheniya: Materialy IV Mezhdunarodnoi radioehkologicheskoi konferentsii*. Krasnoyarsk: izdanie Orgkomiteta konferentsii i Grazhdanskogo Tsentra yadernogo nerasprostraneniya. 188 p. (In Russ).
13. 13. National Science Foundation, Science and Engineering Doctorate Awards: 2006, Detailed Statistical Tables, NSF09–311, Arlington, VA, March 2009.
14. 14. Yushkevich, A. (2013). *Istoriya matematiki s drevneishikh vremen do nachala XIX stoletiya* [The history of mathematics from ancient times to the beginning of the XIX century]. Moscow, Ripol Klassik. 352 p. (In Russ).
15. 15. Zil'bershtein, F. (1971). *Pozharnaya okhrana Leningrada v gody Velikoi Otechestvennoi voiny* [Fire brigade of Leningrad during the Great Patriotic War]. Leningrad, Nauka. 159 p. (In Russ).
16. 16. Ergin, D. (2017). *Dobycha: vseмирная история борьбы за нефть, деньги и власть* [Production: A World History of the Struggle for Oil, Money, and Power]. Moscow, Alpina publisher. 944 p. (In Russ).
17. 17. Oleynikov, P. (2009). German scientists in the Soviet atomic project. *The Non-proliferation Review*. Vol. 7, No 2. p. 1–30.
18. 18. Medvedev nazval spornoj ideyu importozameshcheniya v nauchnykh issledovaniyakh [Medvedev called the idea of import substitution in scientific research controversial]. *Interfaks*. 8.10.2018r. URL: <https://www.interfax.ru/russia/632378/231> / Accessed — 26.08. 2019. (In Russ).
19. 19. *Uchastniki parlamentskikh slushanii obsudili voprosy razvitiya prikladnoi nauki* [The participants in the parliamentary hearings discussed the development of applied science]. URL: <http://duma.gov.ru/news/30251/> / Accessed — 11 июня 2018 года. (In Russ).
20. 20. Stafeev, V. (2019). *Stranitsy bylogo* [Pages of the Past]. URL: <http://old.niifp.ru/recollection/view/607/> / Accessed — 11.06. 2019. (In Russ).
21. 21. Yurtaev, V. (2017). Iran in a situation of transformation of the sanctions regime. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ehkonomika, pravo*. Vol T. 10. No. 2, P. 66–80. (In Russ).
22. 22. Chernozub, S. (2018). Blockchain and social networks of a new generation: utopia, revolution, social challenge. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. No. 1. P. 134–142. (In Russ).

23. 23. Chernozub, S. (2018). The ideology of open science and the prospects of the blockchain. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. No. 6. P. 87–97. (In Russ).
24. 24. *Razvitie fotoniki v Rossii na fone mirovykh trendov*. [The development of photonics in Russia against the backdrop of global trends]. URL: <https://clck.ru/FcAWz> / Accessed — 26.08.2019. (In Russ).
25. 25. *Doklad po tekhnologiyam neftedobychi* [Oil Technology Report]. URL: <https://clck.ru/FcApW> / Accessed — 26.08.2019. (In Russ).
26. 26. *Razvitie internet veshchei* [The development of the Internet of things]. URL: <https://clck.ru/FcAxs> / Accessed — 26.08.2019. (In Russ).
27. 27. Artificial intelligence in the service of natural intelligence. *Stenogramma zasedaniya Nikitskogo kluba. 12.05.2016*. URL: <https://clck.ru/FcA9j> // Accessed — 26.08.2019. (In Russ).
28. 28. Who, what and how is doing in space. *Stenogramma zasedaniya Nikitskogo kluba 10.06.2015*. URL: <https://clck.ru/FcA8a> / Accessed — 26.08.2019. (In Russ).
29. 29. Golubeva, I., Meshcherin, I. and Dubrovina, E. (2016). Production of liquefied natural gas: yesterday, today, tomorrow. *Mir nefteproduktov. Vestnik neftyanykh kompanii*. No. 6. P.4–13. (In Russ).
30. 30. Ekimova, N. (2018). International sanctions against Russia: implicit benefits. *Mir novoi ehkonomiki*. No. 4. P. 82–92. (In Russ).

The paper was submitted 18.08.19

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЧАСТНЫХ ПРОБЛЕМ

Путило Наталья Васильевна

Институт законодательства и сравнительного
правоведения при Правительстве Российской
Федерации, Москва, Россия
300699@rambler.ru

Шуплецова Юлия Игоревна

Институт законодательства и сравнительного
правоведения при Правительстве Российской
Федерации, Москва, Россия
julshu@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.3.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЧАСТНЫХ ПРОБЛЕМ

АННОТАЦИЯ.

Основное внимание в статье уделяется Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а именно: обозначенным в ней проблемам российской науки. Обобщая данные проблемы, авторы делают вывод о том, что главной проблемой является несоответствующее современным вызовам управление процессом получения научных знаний, следствием которого являются: отставание тематики научных исследований от актуальных требований, утечка научных кадров за рубеж, низкая эффективность организаций, занимающихся научными исследованиями и др.

Исходя из имеющихся нормативной базы и исследований по данному вопросу, в статье даётся авторское видение необходимых изменений в управлении наукой, в основу которых предлагается положить кардинальный пересмотр правового статуса физических лиц, занимающихся научной деятельностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

наука, научная деятельность, эффективность, учёный, федеральный закон о науке, утечка научных кадров

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Путило Н. В., Шуплецова Ю. И. Правовое регулирование научной деятельности в Российской Федерации: общие тенденции через призму частных проблем // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 96–109. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.3.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (далее — Стратегия), утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642¹, ставит задачу трансформации науки и технологий в ключевой фактор развития России.

Интересно, что в качестве условия для реализации этой Стратегии в самом документе названо создание благоприятных условий для применения достижений науки и технологий, но мало что предлагается для того, чтобы эти достижения появились. Нет, конечно, традиционные инструменты и послы, которые уже звучат более 10 лет, никуда не ушли: нужны научные программы, сотрудничество субъектов научной деятельности, развитие научного потенциала (подготовка кадров и их мобильность) и т.д.

Какие проблемы науки видит этот документ? Если отвлечься от красивых слов и обобщений, то этих проблем всего шесть:

1) устарелость направлений исследований и разработок (отставание более чем на 15 лет);

2) дифференциация научных и образовательных организаций по результативности и эффективности работы, концентрация исследовательского потенциала лишь в нескольких регионах страны;

3) Россия — донор человеческого капитала для мировой науки;

4) слабое взаимодействие сектора исследований и разработок с реальным сектором экономики, разомкнутость инновационного цикла, низкое практическое применение результатов исследований и разработок;

5) низкая эффективность российских исследовательских организаций;

6) несогласованность приоритетов и инструментов поддержки научно-технологического развития Российской Федерации на национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях.

Характерно, что все названные проблемы не связываются с такими объективными показателями, которые невозможно изменить и которые прямо соединены с генерированием научных знаний, а именно: уровень образованности населения, наличие исторически сформированных научных школ и коллективов, наличие научного и практического задела по тем или иным направлениям и др.

Анализ этих проблем показывает, что главная проблема российской науки — в плохом управлении, причем практически на всех уровнях.

Рассмотрим подробнее названные выше проблемы.

1. Проблемы, прямо демонстрирующие недостатки в управлении наукой:

а) проблема, связанная с устарелостью направлений исследований и разработок; б) проблема, состоящая в несогласованности приоритетов и инструментов поддержки научно-технологического развития Российской Федерации на национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях.

Кто определяет направления исследований? Как отмечалось в научных исследованиях, «в первые годы существования Федерального закона «О науке

¹ Собр. законодательства Рос. Федерации. 2016. № 49, С. 6887.

и государственной научно-технической политике» его базовым институтом был комплекс норм, регулирующих отношения в связи с государственным управлением научно-технической деятельностью» [1, с. 387].

Действительно, уже с момента принятия Федерального закона от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (далее также — ФЗ о науке) были известны субъекты, определяющие приоритетные направления развития науки и техники:

- 1) органы государственной власти Российской Федерации;
- 2) органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- 3) научные и иные приравненные к ним организации. При этом следует учитывать, что учёные советы государственных научных организаций разрабатывают и утверждают планы научных работ и развития государственных научных организаций гласно, исходя прежде всего из государственных заданий, профиля государственных научных организаций, и уж затем — научных и экономических интересов;

- 4) Российская академия наук (совместно с Министерством науки и технической политики Российской Федерации) обеспечивает формирование и практическое осуществление государственной научно-технической политики гражданского назначения; принимает участие в координации фундаментальных научных исследований, выполняемых научными организациями и образовательными учреждениями высшего профессионального образования и финансируемых за счет средств федерального бюджета, а с 2013 г.² государственные академии наук определяют соответствующие приоритетные направления развития науки, в том числе путем ежегодного представления в Правительство Российской Федерации предложений о приоритетных направлениях развития исследований в соответствующих отраслях науки и техники;

- 5) общественное мнение в силу принципа ст. 11 ФЗ о науке: гласность и использование различных форм общественных обсуждений при выборе приоритетных направлений развития науки и техники и экспертизе научных и научно-технических программ и проектов;

- 6) с 2011 г. — фонды³, а с 2015 г. — фонд поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности⁴, который формирует направления научных исследований и (или) экспериментальных разработок, поддерживаемых таким фондом.

² Федеральный закон от 27.09.2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

³ Федеральный закон от 20.07.2011 г. № 249-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „О науке и государственной научно-технической политике“ и статью 251 части второй Налогового кодекса Российской Федерации в части уточнения правового статуса фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности».

⁴ Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 270-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „О науке и государственной научно-технической политике“ в части совершенствования финансовых инструментов и механизмов поддержки научной и научно-технической деятельности в Российской Федерации».

То есть беда в том, что «у семи нянек дитя без глазу»? Ведь и органы государственной власти (во всем их множестве и разнообразии) выбирают приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, и органы государственной власти субъектов РФ⁵, и фонды, и государственные академии. Подобная децентрализация должна была бы минимизировать риск глобальных ошибок, происходящих из одного центра, но в реальности привела к хаосу, формализму, ненужному лоббированию интересов «отдельных игроков на научном рынке» при выборе направлений научных исследований, дублированию тем в одних областях и множеству неисследованных зон в других и т. д.

2. Проблема, обусловленная дифференциацией научных и образовательных организаций по результативности и эффективности работы, концентрацией исследовательского потенциала в нескольких регионах страны.

Что касается неоправданной дифференциации научных и образовательных организаций по результативности и эффективности работы, то предлагаемые за последние годы решения способны либо зафиксировать уже сложившуюся дифференциацию, либо усилить её. Речь идет о появлении особых «каст»⁶ и категорий⁷ вузов, иных научно-образовательных организаций⁸, негативной тенденции обособления отдельных групп организаций⁹. Выделение «ведущих» вузов, научных школ¹⁰, научно-педагогических коллективов¹¹ и др. имеет длительную историю, тенденцию к расширению за счёт введения все новых видов «ведущих», но пока не привело к улучшению реального положения как в науке, так и в иных областях. Рейтинг-подход не способствует улучшению качества работы педагогов, учёных и медиков, а лишь добавляет бумажной и иной ненужной работы.

3. Проблема, состоящая в том, что Российская Федерация выступает в качестве донора человеческого капитала для мировой науки.

Несмотря на то, что статистические данные показывают негативную картину снижения числа занятых научными исследованиями (на 13 % в период

⁵ См. в качестве примера распоряжение Правительства МО от 26.12.2016 г. № 446-РП «О приоритетных для Московской области направлениях развития науки, технологий и техники».

⁶ Федеральный закон от 10.11.2009 г. № 259-ФЗ «О Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете».

⁷ Указ Президента РФ от 07.05.2008 г. № 716 «О федеральных университетах».

⁸ Приказ Минобрнауки России от 22.09.2015 г. № 1038 «О перечне показателей, критерии и периодичности оценки эффективности реализации программ развития образовательных организаций высшего образования, в отношении которых установлена категория „национальный исследовательский университет“».

⁹ Постановление Правительства РФ от 16.03.2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров».

¹⁰ Постановление Правительства РФ от 27.04.2005 г. № 260 «О мерах по государственной поддержке молодых российских учёных — кандидатов наук и докторов наук и ведущих научных школ Российской Федерации».

¹¹ Приказ Минобрнауки РФ от 18.12.2000 г. № 3705 «Об утверждении Положения о грантах на проведение молодыми учеными научных исследований в ведущих научно-педагогических коллективах высших учебных заведений и научных организаций Министерства образования Российской Федерации»

с 2005 по 2017 гг. [2, с. 53.] вследствие различных причин (уход в иные отрасли российской экономики, естественная убыль, выезд за пределы Российской Федерации на постоянное место жительства и др.), в Стратегии дважды с разных ракурсов рассматривается лишь проблема утечки кадров, причём наибольший акцент делается на её экономической обусловленности: государственные инвестиции в человеческий капитал в Российской Федерации фактически обеспечивают рост конкурентоспособности экономик иных государств, и эти их экономические преимущества не позволяют удержать в России наиболее эффективных учёных, инженеров, предпринимателей.

Проблема, связанная с оттоком учёных за рубеж, не замыкается рамками науки, поскольку является частью более глобальной проблемы — выезд за рубеж значительного количества наиболее образованной, коммерчески и творчески активной части российского общества. Несмотря на то, что это проблема признана на самом высоком официальном уровне уже более 25 лет назад¹², а ответственные за сферу федеральные органы исполнительной власти используют красивую оболочку¹³ для описания предпринимаемых мер, ситуация коренным образом не изменилась: из огромного числа уехавших полностью практически никто не вернулся¹⁴, а привлечённые обратно всё равно основные лаборатории (места работы) имеют за рубежом, несмотря на многочисленные пряники и обещания¹⁵.

Более того, относительное финансовое благополучие отдельных исследователей, групп исследователей и отдельных организаций никак не отмечает низких показателей объёма внутренних затрат на одного исследователя (а именно эти показатели сегодня являются наглядным свидетельством эффективности управления наукой), которые в 2035 г. в России составят 218,6 тыс. дол. США, в Германии — 436,6 (при том, что количество исследователей будет в 1,6 раз больше, чем в России), в Китае — 457,3 (при численности исследователей в 13 раз больше, чем в России) [2, с. 157-158]. Как

¹² Постановление Правительства РФ от 17.11.1994 г. № 1261 «О Межведомственной программе мер по регулированию миграции научных и научно-технических кадров».

¹³ Согласно письму Минобрнауки России от 26.09.2017 г. № МОН-П-4472 «О направлении ответов на вопросы» есть 3 основных блока мер поддержки молодых учёных: 1) «посевное финансирование»; 2) «становление» и 3) самостоятельная карьера. Первый из них включает: стипендии Президента Российской Федерации студентам, аспирантам и молодым учёным (4 тыс. чел., 550,8 млн руб. ежегодно); стипендии Правительства Российской Федерации студентам и аспирантам (5 тыс. чел., 330 млн руб. ежегодно); гранты Президента Российской Федерации молодым кандидатам и докторам наук (920 чел., 600 млн руб. ежегодно). «Становление» предполагает: «мегагранты» (около 3 тыс. молодых исследователей в составе коллективов лабораторий, 323, 657 млн руб. в год); гранты Российского фонда фундаментальных исследований (4 тыс. чел., объём финансирования — 2 млрд руб. в год); гранты Российского научного фонда на поддержку постдоков в составе коллективов лабораторий под руководством ведущих учёных (100 постдоков) и др. «Самостоятельная карьера» — это поддержка самостоятельной карьеры молодых учёных в качестве руководителей научных коллективов в рамках Президентской программы Российского научного фонда (960 чел., 3,4 млрд руб. ежегодно).

¹⁴ Так, например, более 77 % российских выпускников технических и естественно-научных специальностей, продолживших обучение в США, в Россию не возвращаются. Цит. по: Ресурсное обеспечение российской науки: проблемы и решения. Ук. соч. С. 5.

¹⁵ Может быть и потому, что получить российское гражданство ранее его утратившим крупным учёным российского происхождения гораздо сложнее, чем звездам кино и спорта?

ни печально осознавать, но такая замечательная с точки зрения экономии государственных средств идея индивидуальной раздачи пряников (в виде грантов) и т. п., вполне реально действующая за рубежом, в российских условиях обрастает массой «субъективных» и бюрократических факторов и не даёт должного эффекта.

Почему? Да именно потому, что, во-первых, не является поддержкой науки вообще (а лишь ее отдельных представителей, будь то категории вузов или конкретных грантополучателей), а во-вторых, ориентирует учёных и организации не на развитие навыков научной деятельности, углубление исследований, собственно генерирование новых знаний, а на выработку весьма сомнительных умений лавировать в конкурсной документации, изобретать десятки никому не нужных подвидов работ в рамках одного заявленного вида, демпинговать, делать объёмные и внешне впечатляющие, но пустые с точки зрения новых знаний отчёты, заниматься подготовкой все новых и новых отчётов и планов¹⁶ (о существовании которых зарубежные коллеги и понятия не имеют) и т. д.

Более того, весьма настораживает развернувшееся в последнее время¹⁷ обсуждение приказа Минобрнауки России, которым устанавливаются такие параметры взаимодействия с иностранными учёными, включая наших соотечественников, которые не только не способствуют интеграции российской науки в мировое пространство, но и затрудняют научное сотрудничество в традиционных формах, препятствуют обмену знаниями и опытом.

Важнейшими мерами, связанными с устранением недостатков правового статуса лица, видится изменение юридического, а затем и фактического (социального) статуса физического лица, осуществляющего научные исследования. Действительно, «вместо „творца науки“ мы имеем научного работника, которым может быть лишь физическое лицо, находящееся в юридической связи с той или иной организацией» [1, с. 389], поэтому вполне заслуживает обсуждения идея [1, с. 391], о выделении нового, самостоятельного субъекта правоотношений в сфере науки и инноваций — учёного, в качестве которого выступает физическое лицо, занимающееся деятельностью, квалифицируемой федеральным законом как научная (научно-техническая) деятельность, которое может находиться в формальных отношениях с научной организацией либо инициативно, самостоятельно заниматься научным творчеством, при условии, что научное сообщество признает научный характер (значение) такого творчества.

Более четкое определение юридически значимых признаков лиц, занимающихся научной деятельностью, позволит избежать таких негативных

¹⁶ Сколько статей в «Скопусе» должен опубликовать профессор любого вуза Германии, Австрии, Франции? Сколько денег по договорам или грантам должен привлечь в организацию учёный из Великобритании, Австралии, США? И не исключат ли известного всей стране учёного из состава диссертационного совета потому, что в текущем году он не опубликовал ни одной статьи по своей специальности, а занимался проблематикой совсем из иной сферы знаний или просто преподавал?

¹⁷ В РАН считают приказ Минобрнауки о международном сотрудничестве противоречащим нацпроектам [Электронный ресурс] // ТАСС: [веб-сайт]. URL: <https://tass.ru/nacionalnyeproekty/6761793> (дата обращения: 31.08.2019).

ситуаций, когда, согласно приказу Минобрнауки России от 02.09.2015 г. № 937 «Об утверждении перечня должностей научных работников, подлежащих замещению по конкурсу, и порядка проведения указанного конкурса», научными являются такие должности как: заместитель директора (заведующего, начальника) по научной работе; главный (генеральный) конструктор; директор (заведующий, начальник) отделения (института, центра), находящегося в структуре организации; руководитель научного и (или) научно-технического проекта; заведующий (начальник) научно-исследовательского отдела (лаборатории); заведующий (начальник) конструкторского отдела (лаборатории); заведующий (начальник) центра (отдела) (патентования, научной и/или научно-технической информации, коллективного пользования научным оборудованием, коммерциализации результатов научной и/или научно-технической деятельности) и др. Но, как показывает практика [3], лица, замещающие данные должности, если речь идет о размере их заработной платы, научными работниками не признаются.

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» была поставлена задача повышения к 2018 г. средней заработной платы научных сотрудников до 200 процентов от средней заработной платы в соответствующем регионе. При этом в тексте Указа не содержится пояснений относительно того, кого считать научными сотрудниками, и логично было бы предположить, что ответ на этот вопрос дан в упомянутом приказе Минобрнауки.

Но нет, оказывается, есть более компетентный орган в этом вопросе. Так, из года в год Росстат в своем документе с примерным наименованием «Об утверждении статистического инструментария для проведения федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки, в отношении которых предусмотрены мероприятия по повышению средней заработной платы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 „О мероприятиях по реализации государственной социальной политики“»¹⁸ требует считать научными сотрудниками работников, осуществляющих научное руководство проведением исследований и разработок по научным проблемам фундаментального и прикладного характера и (или) непосредственно участвующих в их проведении, включая следующих: главный научный сотрудник, ведущий научный сотрудник, старший научный сотрудник, научный сотрудник, младший научный сотрудник. Перечень не закрыт, но из дальнейшего текста данных приказов следует только одно: иных должностей научных сотрудников, кроме главного научного сотрудника, ведущего научного сотрудника, старшего научного сотрудника, научного сотрудника и младшего научного сотрудника, **не существует**.

¹⁸ Приказ Росстата от 19.11.2014 г. № 671 «Об утверждении статистического инструментария для проведения федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки, в отношении которых предусмотрены мероприятия по повышению средней заработной платы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Сделанная в недавнем приказе Росстата от 15.07.2019 г. № 404 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения за численностью, условиями и оплатой труда работников, потребностью организаций в работниках по профессиональным группам, составом кадров государственной гражданской и муниципальной службы» оговорка относительно того, что «значение понятия¹⁹ приведено исключительно в целях заполнения настоящей формы федерального статистического наблюдения № ЗП-образование „Сведения о численности и оплате труда работников сферы образования по категориям персонала“» ситуацию не исправляет, ведь рапорты об успешной реализации майских указов готовятся с использованием именно этой формы.

Усугубляет ситуацию и позиция Минтруда России²⁰, согласно которой проводят научные исследования и разработки **только научные сотрудники и младшие научные сотрудники**, и если **старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник** и **главный научный сотрудник** еще как-то связаны с непосредственной наукой, так как осуществляют **научное** руководство, то заведующие отделами (отделениями, лабораториями и т. п.), учёные секретари, заместители руководителей и сами руководители лишь руководят процессом, но участия в научных исследованиях не принимают, а в то же время научные труды (за исключением руководителя организации) иметь должны и иными навыками научной работы тоже должны обладать.

И если Росстат в статистическую отчётность не включает заведующих научных лабораторий, Минтруд весьма специфически проводит различия между научными исследованиями, научным руководством и организацией научной деятельности, а Миннауки никак не возражает по этому вопросу, означает ли это, что федеральные органы исполнительной власти имеют весьма поверхностное представление об организации научной деятельности в современной России, где, с учётом пока ещё сохраняющегося советского опыта, руководитель научных отделов был не эффективным менеджером, а авторитетным (ведущим) специалистом в рамках того или иного научного направления?

Попытка исключить ряд категорий научных работников из перечня должностей научных сотрудников никак не затрагивает проблему, о которой мало где говорят, но которая имеет место быть: необоснованный рост вспомогательного персонала по отношению к числу лиц, непосредственно занятых научными исследованиями [4, с.194].

Некомпетентность в отношении ключевой фигуры науки — учёного, нежелание учитывать все аспекты его деятельности во взаимосвязи может считаться одной из причин того, что поставленные в Стратегии проблемы, связанные с низким интересом молодых к науке, оттоком учёных за рубеж,

¹⁹ Здесь уже все максимально четко: к научным сотрудникам относятся главные научные сотрудники, ведущие научные сотрудники, старшие научные сотрудники, научные сотрудники, младшие научные сотрудники.

²⁰ Согласно «Квалификационному справочнику должностей руководителей, специалистов и других служащих» (утв. постановлением Минтруда России от 21.08.1998 г. № 37).

будут и дальше возникать на страницах программных документов, но не получать должного и своевременного практического решения.

4. Проблема, состоящая в слабом взаимодействии сектора исследований и разработок с реальным сектором экономики, разомкнутости инновационного цикла, низким практическим применением результатов исследований и разработок.

Данная постановка вопроса фактически не учитывает ни наличие такого блока, как фундаментальные исследования, ни сферы гуманитарных наук, связь которых с реальным сектором экономики проследить проблематично, а о практическом применении результатов научных исследований говорить затруднительно. И это при том, что никто не отменяет необходимость и значимость филологической, исторической, юридической и т. п. областей науки.

Более того, именно на прикладные исследования и внедрение их результатов и нацелено большинство решений и программ последних лет. Свидетельством тому являются данные, связанные с тенденцией снижения объёмов финансирования фундаментальной науки, перенаправление финансовых потоков на прикладные исследования, удовлетворение потребностей промышленности: расходы на фундаментальные исследования сократились за период 2008–2013 гг. с 26 до 17 % от суммы валовых расходов [5].

5. Проблема низкой эффективности научных организаций в России

в Стратегии связывается с несколькими факторами: 1) по объёму расходов на исследования и разработки (в 2014 г. Россия заняла девятое место в мире по объёму внутренних затрат на исследования и разработки, четвёртое место в мире по объёму бюджетных ассигнований на науку гражданского назначения) и численности исследователей Российская Федерация входит во вторую группу стран-лидеров (страны Европейского союза, Австралия, Республика Сингапур, Республика Чили); 2) по результативности (объёму публикаций в высокорейтинговых журналах, количеству выданных международных патентов на результаты исследований и разработок, объёму доходов от экспорта технологий и высокотехнологичной продукции) Россия попадает лишь в третью группу стран (ряд стран Восточной Европы и Латинской Америки).

Рассмотрение данной проблемы и особенно предлагаемых путей её решения невозможно без констатации факта несовершенства системы критериев (инструментов) оценки эффективности (результативности и т. п.).

Основополагающим в области оценки научной деятельности (с позиций эффективности и государственных расходов на соответствующее финансирование) является постановление Правительства РФ от 08.04.2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения», которым были утверждены Правила оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения.

Этим актом было дано поручение Министерству образования и науки Российской Федерации разработать и утвердить: 1) типовое положение о комиссии по оценке результативности деятельности научных организа-

ций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения; 2) типовую методику оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения.

Как следовало из приказа Минобрнауки от 14.10.2009 г. № 406 «Об утверждении типового положения о комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, и типовой методики оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения», целью проведения оценки результативности деятельности научных организаций являлось формирование эффективной системы научных организаций, увеличение их вклада в социально-экономическое развитие страны и повышение эффективности принятия управленческих решений в сфере науки. Показателем публикационной активности (один из критериев для оценки научного потенциала и эффективности научных исследований) были:

- 1) число публикаций работников научной организации в Web of Science;
- 2) цитируемость работников научной организации в Web of Science;
- 3) импакт-фактор публикаций работников научной организации в Web of Science.

Приказ Минобрнауки России от 05.03.2014 г. № 161 «Об утверждении типового положения о комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, и типовой методики оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения», пришедший на смену приказу Минобрнауки РФ от 14.10.2009 г. № 406, не содержит упоминания ни о базе Scopus, ни о базе Web of Science.

Однако в настоящее время более чем в 500 нормативных правовых и иных актах в той или иной форме содержится указание на опубликование результатов научных исследований в базе Scopus и базе Web of Science. Эти ссылки, появившиеся после 2009 г., имеют уровень регуляции намного более высокий, чем нормативный правовой акт федерального органа исполнительной власти.

Полагаем, что для системного решения проблемы необходим пересмотр ряда концептуальных идей, лежащих в основе имеющейся системы направлений, критериев и показателей, используемых при оценке эффективности деятельности научной организации. И прежде всего потому, что **имеющаяся система оценки не учитывает как всего установленного законом многообразия научных организаций, так и существенных отличий в видах научной (научно-исследовательской) деятельности.**

В настоящее время на уровне Федерального закона выделяются фундаментальные научные исследования (деятельность, направленная на

получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды); прикладные научные исследования (направлены преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач); научно-техническая деятельность (направлена на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы); экспериментальные разработки (деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование).

Анализ закреплённых направлений, критериев и показателей, используемых при оценке эффективности деятельности научной организации, показывает, что большинство из них ориентировано на количественные показатели, которые не могут быть использованы для оценки фундаментальных исследований.

Поэтому система оценки должна быть дифференцирована в зависимости от того, какую именно деятельность (или сочетание видов деятельности) осуществляет конкретная научная организация или учёный.

Необходимо отказаться от таких критериев, как «инновации» и «коммерциализация» в отношении фундаментальных исследований, поскольку для гуманитарных наук и фундаментальных исследований коммерциализация в значительном количестве случаев невозможна, а выявить прикладное значение глобальных теорий либо невозможно вовсе, либо затруднительно в условиях ограниченного временного отрезка. Вместо этого следует установить, что прикладное значение *фундаментальной науки состоит в распространении и популяризации новых знаний* (конечно, имея в виду главную цель — их получение).

Процесс оценивания должен быть намного более индивидуальным, чем он имеет место быть сегодня, поэтому при проведении оценки результативности деятельности научной организации нужно анализировать её основные задачи, направления научной деятельности организации в целом и её отдельных подразделений.

Для гуманитарных исследований и отдельных видов исследований в рамках естественных наук (например, по организации медицины в России, истории тех или иных естественных наук в России и др.) необходимо если не отказаться от такого критерия, как публикации в журналах, входящих в систему Web of Science, то считать его второстепенным по отношению к публикациям в российских рецензируемых журналах.

Важное значение для оценки результативности должно иметь участие научной организации в тех направлениях исследований, которые: а) признаны приоритетными как на государственном, так и на международном уровнях; б) являются уникальными или проводящимися лишь в отдельных странах; в) являются актуальными с позиций научного сообщества и т. п.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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. Вып. 38. С. 385–399. DOI: 10.17072/1995-4190-2017-38-385-399.
2. Ресурсное обеспечение российской науки: проблемы и решения / (Л. Э. Миндели, С. И. Черных и др.). М.: Ин-т. проблем развития науки РАН, 2019. 160 с.
3. Постников А. Больше не ученый? [Электронный ресурс] // Российская газета-Федеральный выпуск № 49 (7807). 05.03. 2019. URL: <https://rg.ru/2019/03/05/situaciia-pochemu-u-rukovoditelia-zarplata-menshe-chem-u-nauchnogo-sotrudnika.html/> (дата обращения: 29.08.2019).
4. Миндели Л. Э. Ресурсное обеспечение российской науки: состояние и проблемы // Наука России. От настоящего к будущему / Под ред. В. С. Арутюнова, Г. В. Лисичкина, Г. Г. Малинецкого. М., 2009. 512 с.
5. Доклад ЮНЕСКО по науке «На пути к 2030 году» [Электронный ресурс] // UNESCO Science Report: towards 2030 – Executive Summary. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407r.pdf> (дата обращения: 29.08.2019).

Статья поступила в редакцию 01.09.19

LEGAL REGULATION OF SCIENTIFIC ACTIVITY IN THE RUSSIAN FEDERATION: GENERAL TRENDS THROUGH PRISM OF PRIVATE PROBLEMS

Natalia V. Putilo

The Institute of Legislation and
Comparative Law under the
Government of the Russian Federation,
Moscow, Russian Federation
300699@rambler.ru

Yulia I. Shupletsova

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

julshu@mail.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.3.

Abstract. The main attention in the article is paid to the Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation, namely: the problems of Russian science outlined in it. Summarizing these problems, the authors conclude that the main problem is the management of the process of obtaining scientific knowledge that is inadequate to modern challenges, the result of which is: lagging of research topics from current requirements, leakage of scientific personnel abroad, low efficiency of organizations involved in scientific research, etc.

Based on the existing regulatory framework and research on this issue, the article gives an author's vision of the necessary changes in the management of science, which are based on a radical review of the legal status of individuals engaged in scientific activities.

Keywords: science, scientific activity, efficiency, scientist, federal law on science, scientific personnel leak

For **citation:** Putilo, V., Shupletsova, Yu. (2019). Legal regulation of scientific activity in the Russian Federation: general trends through prism of private problems. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. No 1. P. 96–109. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.3.

REFERENCES

1. Gabov, A., Putilo, N. and Gutnikov, O. (2017). The draft federal law on science — a new format for the legal regulation of scientific and innovative activities. *Vestnik Permskogo universiteta. Yuridicheskie nauki*. Vol. 38. P. 385–399. DOI: 10.17072/1995-4190-2017-38-385-399. (In Russ.).
2. Mindeli, L., S. I. Chernykh, S., i dr. (2019). *Resursnoe obespechenie rossiiskoi nauki: problemy i resheniya* [Resource support of Russian science: problems and solutions]. Moscow: Institute of Problems of the Development of Science RAS. 160 p. (In Russ.).
3. *Rossiiskaya gazeta*. [Russian newspaper]. 6.03 2019. URL: <https://rg.ru/2019/03/05/situaciia-pochemu-u-rukovoditelia-zarplata-menshe-chem-u-nauchnogo-sotrudnika.html> / Accessed — 29. 08.2019.
4. Mindeli, L. (2009). Resource support of Russian science: state and problems. *Nauka RossiI. Ot nastoyashchego k budushchemu*. Moscow. 512 p. (In Russ.).
5. *Doklad YUNESKO po nauke «Na puti k 2030»*. UNESCO Science Report: towards 2030 — Executive Summary // URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407r.pdf>. / Accessed — 29. 08.2019

The paper was submitted 01. 09. 19

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

Дементьев Александр Николаевич

dahalex@mail.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.4.

¹ Статья подготовлена в рамках проведения исследования на средства гранта № 17-03-00181-ОГН Российского фонда фундаментальных исследований.

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АННОТАЦИЯ.

Представлены характеристики некоторых моделей стратегии прорыва в развитии Российской Федерации. Анализируются проблемы определения критериев оценки инновационности применительно к содержанию правовых актов в сфере реализации промышленной политики. Сформулированы предложения по возможным направлениям формирования, обоснования и конкретизации принципов инновационности в нормативных правовых актах. В сложившихся условиях более рациональным, по сравнению с регламентацией инновационной деятельности в узком понимании, представляется вариант введения в нормативные правовые акты различного уровня положений, разграничивающих инновации и наилучшие доступные технологии в различных сферах деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

анализ, промышленная политика, реиндустриализация, инновации, принципы, критерии, показатели, правовые акты, государственные программы

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Дементьев А.Н. Проблемные аспекты правового регулирования инновационного развития промышленной сферы экономики Российской Федерации // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 110–134. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.4.

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации сформирована законодательная основа для реализации направлений промышленной политики. Декларируемые на самом высоком государственном уровне приоритеты развития и модернизации различных отраслей промышленности на инновационной основе получили правовое закрепление — нормативное правовое закрепление в форме федеральных законов, концепций развития отраслей промышленности, в государственных целевых программах, в указах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, министерств и ведомств. Приняты федеральные законы о промышленной политике, стратегическом планировании, о зонах опережающего развития, о государственно-частном партнёрстве и др.¹ В 1996 году был принят Федеральный закон о науке и государственной научно-технической политике², который имеет непосредственное отношение к реализации направлений промышленной политики. Однако на практике, по данным Росстата, индекс промышленного производства (в процентах к предыдущему году), несмотря на обширные меры, принимаемые государством, в том числе в сфере создания правовых условий для развития промышленности, начиная с 2010 г. до 2013 г. неуклонно снижался: с 111,5 пунктов в 2010 г. до 100,5 пунктов в 2013 г. А с 2013 г. ежегодные темпы роста индекса не превышают 1 %.

Статистические данные свидетельствуют об отсутствии прогресса не только в инновационной составляющей промышленного сектора в целом, но и в большинстве базовых отраслей промышленности (станкостроение, авиа-, судо-, приборостроение, электроника и электротехника и др.), за исключением оборонного промышленного комплекса. Начало 2019 г. характеризуется 96-процентным индексом промышленного производства к уровню 2016 г. и почти 10-процентным падением по отношению к среднему уровню показателя 2018 г. Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объёме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 1995 г. № 827 «О Федеральном фонде производственных инноваций».

Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

² Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

промышленного производства и сферы услуг в 2017 г. составила, по оценкам Росстата на основе данных самих производителей, 7,2 %.

В Послании 2019 г. Президент России вновь декларирует приоритет использования новых технологий, формирование конкурентоспособных отраслей экономики и на этой основе увеличение несырьевого экспорта более чем в полтора раза за шесть лет. Наряду с необходимостью использования новых технологий выдвигаются и новые задачи «цифровизации экономики».

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ

На государственном уровне начало активного провозглашения и закрепление в доктринальных и нормативных правовых документах необходимости инновационного развития страны и реиндустриализации экономики, в частности, фиксируется примерно 2004–2005 гг. Формально на уровне исполнительной власти ещё в 1998–2000 и 2002–2005 гг. были приняты Концепции государственной инновационной политики. Однако законодательное закрепление идеи «инновационности», в том числе в сфере промышленной и научно-технической политики, получили лишь с принятием Федерального закона о промышленной политике в Российской Федерации³ и Федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон о науке и государственной научно-технической политике⁴, а на уровне руководящих политических лозунгов — в посланиях Президента Российской Федерации. Обоснование необходимости прорыва в развитии Российской Федерации в развёрнутом виде было представлено Президентом Российской Федерации в Посланиях Федеральному собранию Российской Федерации в 2012 и 2013 гг. Ранее Президентом Российской Федерации в Послании Федеральному собранию Российской Федерации был провозглашён лозунг четырёх «И» — Институты, Инвестиции, Инфраструктура, Инновации (2008), а ещё ранее — необходимость модернизации приоритетных секторов промышленности (2005). Акценты и приоритеты ключевых проблем в развитии страны Президентом России выделены в посланиях по-разному: ориентация «на инновационные сектора, на новую экономику — экономику знаний и технологий» (2000), необходимость преодоления технологической отсталости (2003), достижение конкурентоспособности экономики и страны в целом (2002, 2010, 2012), модернизация и развитие высокотехнологичных промышленных производств (2007). Модернизация как объективная необходимость предъявлялась обществу и Федеральному собранию в качестве приоритетных задач развития страны. Ключевым политико-правовым механизмом таких преобразований до сих пор остаётся установка, провозглашённая Президентом России в Послании Федеральному собранию

³ Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

⁴ Федеральный закон от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ „О науке и государственной научно-технической политике“».

Российской Федерации в 2009 г.: «...это будет первый в нашей истории опыт модернизации, основанной на ценностях и институтах демократии».

Принятие Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» в 2014 г. наряду с другими федеральными законами в этой сфере экономики заложили законодательные основы возможных направлений модернизации промышленности в Российской Федерации. Эксперты — экономисты, юристы, и политологи, — оценивая результаты довольно многочисленных и разнонаправленных мер, предпринимаемых исполнительной властью в течение последних десяти лет в промышленной сфере, констатируют, что темпы и результаты таких преобразований не могут характеризоваться как удовлетворительные и, тем более, как прорывные. В большинстве случаев намечаемые программы инновационного развития в промышленной сфере остались невыполненными. В литературных источниках приводятся многочисленные данные о причинах стагнации обрабатывающих отраслей промышленности, обосновываются модели развития промышленности. Однако либо такие модели обосновываются только с экономических, юридических или политических позиций, либо предлагаются рекомендации общеполитического характера, которые требуют теоретических изысканий на междисциплинарном уровне.

Очевидно, что без развития базовых (несущих) отраслей промышленности (станкостроение, авиа-, судо-, приборо-, автомобилестроение, электроника и электротехника, атомная промышленность и ядерная энергетика, химическая и металлургическая промышленность, ракетно-космический комплекс и др.) в будущем невозможно либо затруднительно развитие технологического «прорывного» ядра (нано-, био-, икт-отраслей), а также отраслей оборонного промышленного комплекса.

Модернизация промышленной сферы экономики в стратегиях прорыва в развитии Российской Федерации

Наряду с необходимостью постановки и разрешения теоретико-правовых проблем формирования, а в ряде случаев и воссоздания основных, базовых «несущих» отраслей экономики, не менее важными являются проблемы реализации и исполнения политико-правовых решений, которые должны стать предметом экспертного исследования на «пересечении» права и политологии. Здесь экспертные исследования позволяют оценить реальность практических шагов в развитии промышленности.

Важными для определения направлений развития промышленности, в конечном счёте, предопределяющих условия её модернизации, являются научные публикации представителей исполнительной власти — Председателя Правительства Российской Федерации Д. А. Медведева [1–3] и министра промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантурова. Приоритеты промышленной политики до сих пор не нашли своего чёткого нормативного оформления на государственном уровне. Этот вывод согласуется с выводами Мантурова Д. В. [4–5].

Проблемы определения стратегического направления развития Российской Федерации изложены в многочисленных трудах, монографиях, научных статьях, главным образом экономистов, в меньшей степени политологов,

юристов и др. Недостаточно представлен анализ управленческих технологий, способов реализации стратегий развития отраслей промышленности. Анализ публикаций показывает, что большинство авторов в том или ином виде «прорывное» развитие страны связывают с необходимостью модернизации промышленности, а точнее — реиндустриализации экономики. Декларируемой целью развития промышленности в Российской Федерации, так же как и всей экономики в целом, является достижение такого уровня конкурентоспособности, который позволит обеспечить безопасность развития страны и высокий уровень социального развития в сравнении с лидерами экономического развития. Одним из механизмов достижения такой цели, использование которого разделяется на доктринальном уровне политиками, экономистами, юристами, философами, политологами, является инновационный тип (в противовес «сырьевому» типу) развития страны. Представим кратко результаты анализа научных публикаций, а также некоторых проектов обоснования стратегии прорыва в развитии Российской Федерации.

Известные как научные, так и практические разработки стратегий прорыва в социально-экономическом развитии страны можно довольно строго разделить на две разные группы. Критериями такого деления являются идеологические позиции и практические действия их авторов, придерживающихся диаметрально противоположных взглядов на социально-экономические способы и необходимые меры для реализации такого прорыва. Первая группа — либеральные экономисты. Анализ показывает, что в последние годы в научных публикациях приверженцев либеральных (неолиберальных) подходов, во многом под влиянием социально-экономических реальностей (устойчивый спад промышленного производства, низкие темпы роста ВВП, несмотря на декларируемую финансовую стабилизацию и существенное снижение уровня инфляции) наметилась «робкая» тенденция учёта фактора реального производственного сектора экономики [9]. Вторая группа, которую можно условно назвать «консерваторами», обосновывает необходимость активного вмешательства государства в экономические процессы в стране, в развитие материального производства в целом и в развитие промышленности, а вернее — в восстановление промышленности, в частности. В научных публикациях экономистов (Алексеев А. В. и др.) и политологов (Русакова О. Ф., Хмелинин А. А.), диссертационных исследованиях последних лет обосновываются более «дробные» классификации. [1, 6, 7]

Водораздел предлагаемых этими группами экономических мер проходит в основном по линии радикально различающихся оценок роли реального сектора экономики в приоритетах обоснования такого прорыва. Первая группа либеральных экономистов и политиков в лице Е. Т. Гайдара, А. Л. Кудрина, В. А. Мау, Я. И. Кузьмина, Е. Г. Ясина, Я. М. Уринсона, А. А. Нечаева и др. придерживалась и придерживается позиции достижения минимального участия государственных институтов в экономических и производственных процессах в стране, радикального сокращения оборонных расходов, снижения социальных выплат, обеспечения профицита федерального бюджета как одной из главных целей государственной политики и др.

Вторая группа в лице Е. М. Примакова, Д. С. Львова, С. Ю. Глазьева, Р. К. Нигматулина, Р. С. Гринберга, М. Г. Делягина и др. обосновывала и обосновывает обеспечение экономического прорыва необходимостью активного государственного вмешательства в экономические и производственные процессы, отхода от монетарной политики и др. Представители этой группы отдают решающую роль реальному, а не финансовому сектору экономики, восстановлению промышленности и реиндустриализации, в обеспечении экономического прорыва. В концентрированном виде доктринальные установки «консерваторов» отражены, например, в докладе Е. М. Примакова об угрозе идей неолиберализма для развития российской экономики⁵.

Одной из типичных, публично обнародованных стратегий экономического прорыва, в противовес проводимой государственной неолиберальной политике, является научный доклад С. Ю. Глазьева и Г. Г. Фетисова «Новый курс: стратегия прорыва»⁶ (представленный на Совете по изучению производительных сил Национального института развития РАН в ноябре 2012 г.⁷ До сих пор не утратили своей актуальности слова авторов доклада: «При всей важности институциональных реформ ключевым условием успешного развития российской экономики является создание технологически передовой перерабатывающей промышленности с мощным экспортным потенциалом и состоящей из высокотехнологичных и инновационно активных компаний, получающих основную часть доходов от продажи высокотехнологичной продукции». В структуре нового (шестого) технологического уклада авторы наряду с высокотехнологичным сектором (нано-, био- и икт-технологии) выделяют традиционные сектора экономики, называя их несущими отраслями, что как нельзя лучше отражает их фактическое значение в экономическом развитии страны.

Следует отметить, что в последнее время некоторые проблемы развития реального сектора экономики исследуются в работах представителей первой группы — экономистов либерального направления. Так, например, в программной статье «Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России» [8], одним из авторов которой является экс-министр финансов Российской Федерации А. Л. Кудрин, новая технологическая революция рассматривается уже как необходимое условие восстановления высоких темпов роста производительности труда и экономики в целом. Авторы оценивают происходящие изменения в терминах «новая промышленная революция», «четвертая промышленная революция», отмечая, что технологическая революция является лишь составной частью четвертой промышленной революции. Следует отметить, что содержание статьи во многом повторяет содержание материалов, размещённых

⁵ Выступление президента «Меркурий-клуба», академика РАН Евгения Примакова 13 января 2014 г. [Электронный ресурс] // НаканунеRu: [веб-сайт]. 17.01.2014. URL: <http://www.nakanune.ru/articles/18521>.

⁶ Глазьев С. Ю., Фетисов Г. Г. Новый курс: Стратегия прорыва [Электронный ресурс] // VIPERSON: [веб-сайт]. 28.03.2013. URL: <http://viperson.ru/wind.php?ID=659878> (дата обращения: 03.08.2019).

⁷ Там же.

на сайте Центра стратегических разработок. Оценки и выводы 2018 г. приверженцев либеральных идей в экономике и государственном управлении «смыкаются» с выводами оппонентов, представленными значительно раньше, в начале 2000 гг. В то же время в других публикациях А. Л. Кудрин [9] и другие авторы [10] в рамках анализа государственных производственных и непроизводственных расходов не обращаются к оценке возможных мультипликативных эффектов бюджетных расходов на цели развития промышленности. Сторонники неолиберальных подходов в развитии экономики и страны в целом обосновывают, в противовес консерваторам, невозможность и недопустимость использования методов государственного вмешательства в экономические процессы, в том числе апробированных в других государствах — Китае, Сингапуре [11]. Так, например, известный экономист профессор Е. Ясин⁸, оппонировав М. Делягину, полагает, что китайский путь неприемлем для России, приводит доводы в обоснование такой позиции.

Не утратил своей актуальности и значения обширный доклад «Государственная промышленная политика России: проблемы формирования и реализации», подготовленный Торгово-промышленной палатой Российской Федерации» в 2003 г. с привлечением специалистов и учёных РАН России.

Комплексные научные исследования необходимых условий инновационного технологического и постиндустриального прорыва в экономике представлены в многочисленных монографических, диссертационных работах, научных публикациях экономистов, юристов, философов, политологов, управленцев, социологов.

Наибольшее число исследований, относящихся к промышленному развитию, представлено специалистами экономического профиля. В этой сфере в последние 5 лет защищено более 50 работ на соискание учёной степени кандидата экономических наук, посвященных исследованию процессов управления инновациями в промышленной сфере, в том числе в региональном разрезе (Беланов И. С. 2017, Чапрак Н. В. 2017, Багаев А. Н. 2016, Воробчев А. А. 2016, Пожарский И. Д. 2016, Циплакова Е. М. 2016, Кирсанов М. Ю. 2015 и др.), исследованию инновационных процессов в отдельных отраслях промышленности и экономике в целом (Бровко П. М. 2019, Фридлянов М. А. 2018, Харламов М. Н. 2018, Кириллова Е. А. 2016, Горобцова А. А. 2016, Логачева А. В. 2016 и др.).

Наибольший интерес для исследований в сфере формирования и реализации промышленной политики представляют результаты научных разработок экономистов, содержащиеся в докторских диссертационных работах Алексева А. В. [12], Костыговой Л. А. [13], Диваевой Э. А. [14], юристов — Грибанова Д. В. [15] и др., философов — Струк Е. Н. [16]. Выводы, обоснованные Струк Е. Н., необходимо учитывать при оценке социальной «эффективности» и пределов допустимости инновационных изменений, в том числе и при реализации технологических нововведений в промышленности.

⁸ Делягин М. Китайский путь для России: «неосталинизм» [Электронный ресурс] // Русский журнал: [веб-сайт]. 17.09.2009. URL: <http://www.russ.ru/Mirovaya-povestka/Kitajskij-put-dlya-Rossii-neostalinizm> (дата обращения: 19.07.2019).

ФАКТОР «ИННОВАЦИОННОСТИ» В ОПРЕДЕЛЕНИЯХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

С практической точки зрения для обеспечения материальных условий прорыва в технологическом и производственном развитии страны имеют важное значение, по крайней мере, два теоретико-практических вопроса, которые не получили своего однозначного толкования среди как экономистов, так и юристов, в том числе и в диссертационных исследованиях.

Первый вопрос связан с проблемами практического использования параметров (критериев, показателей, индикаторов) инновационности для оценки уровня развития промышленности и деятельности отдельных хозяйствующих субъектов. В диссертационном исследовании Э. А. Диваевой «Методология оценки функционирования региональных инновационных систем» предложены показатели оценки потенциала, функционирования, эффективности региональных инновационных систем (РИС). Федеральной службой государственной статистики в статистических целях для оценки инновационной активности в Российской Федерации используются в основном обобщённые показатели. Лишь один показатель из двадцати пяти, используемых Федеральной службой (поступление патентных заявок и выдача охранных документов в России), не требует проведения дополнительной комплексной экспертизы.

Анализ международных документов в сфере инноваций, в частности широко известного Руководства Осло «Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям», третье изд.⁹, подготовленного Организацией экономического сотрудничества и развития и Статистическим бюро Европейских сообществ, показывает, что в них не содержится критериев, которые могли бы быть использованы для целей нормативного правового регулирования на этапе реализации промышленной политики. Кроме того, степень достоверности статистических оценок главным образом зависит от достоверности, точности, однозначности предоставляемой информации, а также от осведомленности субъектов хозяйственной деятельности о правилах предоставления информации об инновационной деятельности.

Для практических целей, для оценки инновационности промышленной деятельности и продукции одной из главных проблем является проблема установления прямых или убедительно публично обоснованных косвенных показателей инновационности. В научных публикациях предлагается оценивать инновационность по таким показателям, как инновационная активность организаций, обновление технической базы и технологий, направленность на модернизацию, рост производства инновационной продукции [17], обобщённый показатель чистой добавленной стоимости промышленности в расчёте на душу населения [18]. Из предложенных показателей лишь один (обновление технической базы и технологий) без привлечения дополнительных экспертных оценок может косвенно характеризовать степень инновационности, например, конкретного предприятия. Могут быть

⁹ Руководство Осло (Oslo Manual) [Электронный ресурс] // URL: <http://rii-vuz.extech.ru/doc/oslo.pdf> (дата обращения: 05.08.2019).

использованы и иные показатели, непосредственно свидетельствующие об инновационности — запуск новых технологических линий и производств [19]. Таким образом, и на практике, и в теоретических исследованиях не разработана система достаточных критериев, позволяющих достоверно оценивать степень достижения целей инновационного развития отраслей промышленности Российской Федерации в деятельности хозяйствующих субъектов.

Проблематика разработки и обоснования критериев инновационности в отраслях экономики, и прежде всего в отраслях промышленности, в настоящее время должна рассматриваться уже не столько в теоретическом, сколько в практическом значении, поскольку такие критерии должны являться определяющими ориентирами в деятельности структур исполнительной власти и хозяйствующих субъектов, претендующих на включение в ранг инновационных. От содержания показателей (индикаторов) инновационности зависит объективная оценка деятельности хозяйствующих субъектов, уровня инновационности произведенной ими продукции (товаров, услуг). Используемые в настоящее время Росстатом показатели, основанные на самооценке хозяйствующими субъектами инновационности их деятельности, продуктов (товаров, услуг), не могут с достоверностью отражать состояние инновационности в сфере реализации промышленной политики и в других отраслях экономики.

Вторая проблема обусловлена различными трактовками содержания промышленной политики, предопределяющими приоритеты и направления развития промышленности. Анализ диссертационных исследований, использующих категорию «промышленная политика» в качестве основного термина при формулировании предмета научного исследования, несмотря на довольно большой их перечень за период с 1990 по 2017 гг. (более 190), не позволяет сделать вывод об общепринятом научном понимании и трактовке термина «промышленная политика», несмотря на то что такой термин введен на законодательном уровне. Под промышленной политикой в пункте 1 статьи 3 Федерального закона о промышленной политике в Российской Федерации понимается комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции. По существу, в данном определении указываются основные цели развития промышленности в Российской Федерации, которые наряду с другими целями содержатся в перечне целей и задач промышленной политики.

В большинстве научных публикаций обосновывается следующий вывод: суть промышленной политики заключается в том, чтобы на государственном уровне в концептуальных документах и в законодательстве были закреплены приоритетные направления развития и модернизации промышленности. Без обоснования в концептуальных документах и установления в законодательстве приоритетных направлений не может быть собственно и промышленной политики.

Как выше было отмечено, анализ федерального законодательства и нормативных правовых актов в сфере реализации промышленной политики

показывает, что на федеральном уровне приняты стратегии, концепции и программы (подпрограммы) развития более двух третей из существующих отраслей промышленного производства. При этом в принятых концептуальных документах и действующих программах (подпрограммах) каждое направление декларируется как приоритетное.

Многозначность толкования понятия «промышленная политика», фактическая нормативная неопределённость и противоречивость её приоритетов приводят к противоречивости, пробельности и необоснованности положений правовых актов в сфере реализации промышленной политики. Фактически устойчивые системные дефекты правового регулирования вызваны нечёткостью политических и организационных решений в реализации промышленной политики, «размытостью» в ранжировании её приоритетов.

Варианты разрешения проблем оценки уровня инновационности в промышленности и определения приоритетов в направлении развития промышленности как на теоретическом уровне, так и в практической деятельности исполнительной власти будут предопределять содержание и обоснование предполагаемых политико-правовых решений. Условия «неопределённости» предметной сферы инноваций и направлений промышленной политики обуславливают первостепенность и важность однозначных политических и организационно-административных решений.

Развёрнутое научное обоснование и практические приложения обеспечения инновационного развития страны, направлений промышленной политики, реиндустриализации и воссоздания отдельных утраченных за три последних десятилетия отраслей промышленности представлены, например, в переизданной монографии [20]. Развитие высокотехнологического промышленного комплекса авторы связывают с развитием оборонно-промышленного комплекса как ядра высокотехнологического комплекса России [20, с. 182].

Анализ показал, что основными недостатками большинства научных публикаций и диссертационных исследований являются следующие. Во-первых, исследования инновационной политики государства представлены в предельно общем виде, без «привязки» к конкретной сфере деятельности. Анализируются в большинстве случаев в общем виде теоретические положения инновационных теорий. Во-вторых, несмотря на то что авторы объявляют в качестве результатов полученные и обоснованные модели политики обеспечения промышленного инновационного развития России, характеристики таких моделей представлены в «общем» виде, а иногда отличаются тривиальностью или имеют вид деклараций. Типичной формой таких деклараций является, например, призыв к принятию «адекватных комплексных мер со стороны государства, которые должны быть поддержаны всем российским обществом» (Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец.). Практические рекомендации по «реализации стратегии инновационного прорыва», проект Стратегии инновационного прорыва Российской Федерации на период до 2030 г. [20, С. 441, С. 503] также в большинстве случаев содержат обезличенные декларации и призывы к государству, молодому поколению, российскому обществу и т.д. без хотя бы прогнозного анализа состава кон-

кретных субъектов или структур, принимающих политические решения, их политических и экономических интересов. Без такой прогнозной информации оценка степени и возможности фактической реализации любых стратегий технологического инновационного прорыва представляется мало достоверной. «Стратегии выбираются не экономистами-исследователями, а правящей элитой на основе доминирующих идеологий, которые эволюционируют по своим собственным закономерностям. Среди факторов, влияющих на эту эволюцию, не только состояние научных знаний, но и уровень развития общества в целом, и интересы самой элиты» [3].

С правовой точки зрения цели и направления промышленной политики в Российской Федерации формируются на федеральном уровне на основе положений Федерального закона о промышленной политике в Российской Федерации через утверждение концепций и стратегий развития промышленности в целом и отдельных отраслей промышленности правовыми актами Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и отраслевых министерств.

На их основе утверждены и действуют несколько программ развития промышленности, важнейшей из которых является Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»¹⁰ со сроком исполнения 2012–2020 гг. Программа включает в себя 19 подпрограмм развития отдельных отраслей промышленности. Федеральное финансирование программы было предусмотрено в размере более чем 1 трлн рублей. На финансирование второго этапа, с 2016 г. по 2020 г. было предусмотрено выделение около 650 млрд руб., что составляет в среднем более 125 млрд руб. в год¹¹. Значительные финансовые ресурсы предусмотрены и для реализации других федеральных программ в сфере обеспечения целей промышленной политики. Проблема оценки экономической и целевой эффективности использования государственных средств является одной из важнейших в системе функционирования органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Анализ показывает, что требования инновационного развития применительно к сфере реализации промышленной политики не могут рассматриваться обособленно, без учета законодательства о научно-технической политике, о науке и технологиях и др. Поэтому, учитывая, что значительная доля правовых норм, регулирующих и другие смежные институты, используемые в законодательстве о промышленной политике, содержится в законодательстве Российской Федерации, требуется обратить особое внимание на необходимость установления межотраслевых и внутриотраслевых принципов, которые отражают специфику и современное значение промышленности в экономике страны.

¹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

¹¹ Постановлением Правительства Российской Федерации указанная программа была утверждена в новой редакции с объёмами финансирования не многим менее 1,06 трлн руб.

В новой редакции государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденной в 2015 г. после вступления в силу Федерального закона о промышленной политике в Российской Федерации, одним из основных принципов поддержки инноваций значатся принципы частно-государственного партнёрства. Институт частно-государственного партнёрства в Федеральном законе о промышленной политике не только не связывается с требованиями инновационного развития в сфере промышленности, но и вообще не упоминается. В соответствии с положениями Федерального закона о государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации¹² главной целью соглашения о государственно-частном партнёрстве или о муниципально-частном партнёрстве является привлечение в экономику частных инвестиций. А основные принципы такого партнёрства (обеспечение конкуренции, свобода заключения соглашения, равноправие сторон соглашения, добросовестное исполнение сторонами соглашения обязательств по соглашению, справедливое распределение рисков и обязательств между сторонами соглашения) являются, по существу, экономико-правовыми принципами гражданского права. Поддержка и содействие инновационной деятельности в промышленности должны основываться если не на прямо противоположных административно-управленческих принципах, то, во всяком случае, на принципах, конкурирующих с экономико-правовыми принципами гражданского права, таких как использование прав Российской Федерацией или субъектами Российской Федерации как участниками (акционерами) соответствующего хозяйственного общества или учредителей некоммерческой организации; предоставление субъектам деятельности в сфере промышленности субсидий, финансовой поддержки и иных преференций (статья 12 Федерального закона о промышленной политике). Анализ основополагающих положений некоторых федеральных правовых актов¹³ в сфере реализации промышленной политики в Российской Федерации показывает, что приведённый пример противоречивости и конкуренции принципов, которые могут быть отнесены к принципам промышленной политики, является типичным. Как в экономической, так и в юридической литературе также содержатся предложения о необходимости устранения таких противоречий на основе критического анализа и пересмотра содержания и состава принципов промышленной политики [19, С. 209–225].

Основными индикаторами, характеризующими степень использования квалифицированного труда, являются прирост высокопроизводительных рабочих мест по виду экономической деятельности, число высокопроизводительных рабочих мест, число заявок, поданных на регистрацию объектов интеллектуальной собственности, и др. Такие показатели (индикаторы)

¹² Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

¹³ Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентноспособности», Стратегия развития тяжелого машиностроения и стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения на период до 2020 г., Стратегия развития энергомашиностроения Российской Федерации на 2010–2020 гг. и на перспективу до 2030 г. и др.

могут достаточно объективно характеризовать степень достижения целей и решения задач подпрограмм и программы развития промышленности в Российской Федерации в целом при одном условии, учитывая современные социальные особенности значимости оценки работниками уровня заработной платы: введения дополнительных характеристик использования высокопроизводительного труда в виде динамики индекса роста его оплаты¹⁴. В таком виде оценка стоимости труда может выступать важнейшим экономическим показателем новой индустриализации экономики России. Такой показатель непосредственно связан с инновационным принципом деятельности, поскольку априори только высококвалифицированный и высокооплачиваемый труд гарантирует возможность производства инновационной продукции и может обеспечить реальную конкурентоспособность товаров и услуг.

Выделим экономические критерии оценки эффективности реализации целей и задач промышленной политики в Российской Федерации, которые могут быть использованы при проведении экспертизы правовых актов директивного уровня, федеральных и региональных нормативных правовых актов: инновационность промышленного производства, эффективность использования экспортного потенциала, социальная эффективность¹⁵ или социальная ориентация [18], уровень интеграции индустриального сектора в экономическое пространство страны, региона [17], чистая добавленная стоимость промышленности в расчёте на душу населения [18]. Литвинова О.В. [17] предлагает оценивать инновационность по таким показателям, как инновационная активность организаций, обновление технической базы и технологий, направленность на модернизацию, рост производства инновационной продукции. Осуществление промышленной политики должно соотноситься не только с развитием экономического и производственного потенциала, но и с протекающими социальными процессами.

Показатели (индикаторы) степени реализации рассматриваемых принципов должны содержаться в программе развития промышленности в Российской Федерации. К сожалению, несмотря на то что в указанной программе содержатся многочисленные показатели, выявить непосредственные связи между инструментами реализации промышленной политики, ее целями и задачами зачастую не представляется возможным. Используемая громоздкая система показателей (индикаторов) лишь отчасти может предоставить такую информацию. Об этом, в частности, свидетельствуют попытки представления аналитической информации о результатах мониторинга выполнения программы развития промышленности. В Сводном годовом докладе о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ

¹⁴ В России в последнее время размер заработка или возможность продвижения по службе являются основными побудительными мотивами к труду у россиян. По этому показателю Россия занимает 1 место (рейтинг 31 %) по данным Европейского социального исследования среди 26 стран. Во многих европейских странах рейтинг данного варианта ответа не превышал 6 % (от 1 % в Дании до 6 % в Великобритании) [21].

¹⁵ Эффективность структуры промышленного производства, эффективность привлечения инвестиций в основной капитал, эффективность использования ресурсного потенциала (природно-ресурсного, производственного, трудового, финансово-экономического), эффективность взаимодействия (партнерства) бизнеса и власти, рост экологичности промышленных производств.

Российской Федерации по итогам 2016 г. содержится информация лишь о трёх показателях реализации программы развития авиационной промышленности и об одном показателе программы развития судостроения.

Особую сложность составляет оценка степени реализации принципа инновационности, поскольку законодательное определение инновации¹⁶ не содержит четких показателей инновационности¹⁷. Для формирования нормативного правового определения понятия инновации необходимо рассмотреть, по крайней мере, характеристики инновационности, раскрыть содержание определений «новый» или «улучшенный» продукт, услуга, товар. В Национальном стандарте Российской Федерации [15] по сфере использования выделяются инновации технологические, социальные, продуктовые, организационные, маркетинговые. Несмотря на попытки введения в документ характеристик инноваций, степень нормативности для возможности их использования в качестве законодательно установленных критериев «инновационности» не достаточна. По мнению разработчиков стандарта, минимальное требование для того, чтобы изменение продукции или функций предприятия признавалось инновацией, состоит в том, чтобы оно содержало новаторскую идею или значительные улучшения деятельности предприятия. Введение понятия «новаторской идеи» и неопределённость значительных улучшений не позволяет нормативно установить требование к признанию инновации «минимальной». Тем более, что по степени новизны инновации в документе подразделяются на радикальные (прорывные) и постепенные.

Методические рекомендации по вопросам установления критериев инновационности, содержащиеся в Правилах, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации¹⁸ в начале 2018 г., также не позволяют использовать корректно критерии инновационности, введенные в документ. Необходимо отметить, что указанные Правила предназначены для оценки эффективности использования средств, уже выделенных для поддержки инновационной деятельности. Степень собственно инновационной деятельности в Правилах не оценивается. Пунктом 24 Правил предписано, что расчёт индикаторов и показателей инновационной деятельности для соотнесения их с критериями, установленными Правилами, осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями, утверждаемыми органом, уполномоченным на проведение оценки, а в период до утверждения указанных методических рекомендаций — в соответствии с методиками, утверждаемыми уполномоченными органами управления институтов инновационного развития. Правилами установлены косвенные критерии

¹⁶ Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

¹⁷ Инновации — введённый в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

¹⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2018 г. № 392 «Об утверждении Правил оценки эффективности, особенностей определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, а также средств из внебюджетных источников, возврат которых обеспечен государственными гарантиями, и применяемых при проведении такой оценки критериев».

оценки результатов инновационной деятельности. Главным критерием оценки эффективности использования средств государственной поддержки для инвестиционных (коммерческих) инновационных проектов является достигнутый показатель возвратности инвестиций. Главным критерием оценки эффективности использования средств государственной поддержки для неинвестиционных (некоммерческих) инновационных проектов является факт достижения положительных социально-экономических или научно-технических результатов. Очевидно, что показатель возвратности средств государственной поддержки инвестиционных (коммерческих) инновационных проектов и факт достижения положительных социально-экономических или научно-технических результатов неинвестиционных (некоммерческих) инновационных проектов не могут достоверно свидетельствовать о реализации именно инновационного проекта.

Очевидную правовую неопределённость понятия «инновации» отмечают и юристы, и экономисты [22]. Ни в федеральных законах, ни в подзаконных нормативных правовых актах не установлены критерии и показатели, на основе которых может быть определена степень зависимости уровня государственной поддержки инновационной деятельности от уровня инновационности (новизны) проекта: от радикального (прорывного) до обыденного улучшения. Поэтому инновационность оценивается в большинстве случаев на основании экспертных заключений в порядке, установленном уполномоченным органом управления институтами инновационного развития (фондом, министерством, венчурной и инвестиционной компанией и др.).

Сложившаяся система критериев, показателей и индикаторов, используемая в сфере реализации промышленной политики, громоздка и представляется малообоснованной (во всяком случае, в открытом доступе отсутствует информация об обосновании использования именно предлагаемых параметров, как по содержанию, так и по необходимому и достаточному перечню). В Федеральном законе «Об основах промышленной политики в Российской Федерации», так же как и в законодательстве в целом, используется несколько терминов для проведения оценки достижимости целей, реализации задач, полномочий органов власти и хозяйствующих субъектов. Таковыми являются: критерии, показатели, индикаторы и реже употребляемый термин «параметр». Легального определения этим терминам в законодательстве Российской Федерации не дается. Анализ показывает, что в обширном нормативном правовом и правовом материале в сфере реализации промышленной политики эти термины используются как аналоги. Однако, если следовать общепотребимому их значению, то очевидно, что термин «критерий» имеет более общее значение по отношению к терминам «индикатор» и «показатель», которые в текстах правовых актов зачастую используются как полные аналоги — индикатор (показатель). Поэтому требуется ревизия нормативных правовых актов, главным образом подзаконных нормативных правовых актов, с целью систематизации, согласования и соотнесения параметров, используемых на различных уровнях нормативного правового регулирования. Главная задача — формирование системы необходимых и достаточных параметров, показателей (индикаторов), критериев.

В качестве одного из принципов промышленной политики в Федеральном законе «Об основах промышленной политики в Российской Федерации» (пункт 2 части 3 статьи 4) закреплён принцип измеримости достижения целей развития промышленности и реализации мер стимулирования субъектов деятельности в сфере промышленности. Требования «конкурентоспособности и инновационности» закреплены в Государственной программе развития промышленности и повышения её конкурентоспособности. Реализация принципа измеримости достижения целей предполагает установление в правореализующих документах конкретных параметров, позволяющих оценить возможность реализации поставленных целей как на этапе разработки государственных программ, в том числе на этапе их независимой экспертизы, так и на этапе мониторинга их исполнения. Анализ государственных программ в сфере реализации промышленной политики в Российской Федерации показывает, что установленные в них показатели (индикаторы) достижения двух указанных выше целей во многих программах и подпрограммах либо не позволяют сделать такой экспертной оценки, либо таковые отсутствуют. Анализ обоснованности соотнесения показателей (индикаторов) самими исполнителями программ (подпрограмм) с целями промышленной политики в документах, размещённых на сайте государственных программ (www.programs.gov.ru), показывает, что установленные показатели не могут служить в качестве критериев оценки достижения целей. На наличие в государственных программах отмеченных выше недостатков, определяющих в первую очередь качество нормативного правового регулирования, обращается внимание в научных публикациях [23].

Поскольку в Федеральном законе о промышленной политике отсутствуют хотя бы минимальные конкретные, а не общие требования к формированию таких показателей (индикаторов), исполнители (они же разработчики) программ устанавливают их без обоснований (во всяком случае, такие обоснования публично не предъявляются). В Порядке разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации¹⁹ установлено, что дополнительные и обосновывающие документы должны содержать методику оценки эффективности государственной программы.

Из общего числа (76) показателей, например, в Государственной программе «Экономическое развитие и инновационная экономика»²⁰ не более 10 показателей (индикаторов) могут свидетельствовать о степени достижения целей «инновационности», и лишь два в явном виде — об уровне «инновационности». Такими показателями являются доля заявок на государственную регистрацию интеллектуальной собственности и число патентов, полученных на территориях иностранных государств, включая США, Европу, Японию. Остальные показатели, такие, например, как доля организа-

¹⁹ Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации».

²⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика».

ций, осуществляющих технологические инновации, количество вновь созданных малых инновационных предприятий при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, число субъектов Российской Федерации, получивших поддержку в рамках новых федеральных механизмов содействия субъектам Российской Федерации, активно инвестирующим в стимулирование инновационной деятельности, рост выработки на одного работника организаций — участников инновационных территориальных кластеров и др., требуют дополнительной оценки «инновационности» малых предприятий, собственно инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации, инновационности территориальных кластеров. Такая оценка в ряде случаев осуществляется органами исполнительной власти. Однако вопрос о критериях и об обосновании выбранных критериев остаётся открытым, поскольку эта проблема не решена на уровне Федерального закона о науке и государственной научно-технической политике²¹.

Инновации определяются законом как введённый в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях. Законодательное определение инновации не содержит чётких критериев инновационности. Главная проблема в практическом использовании этого определения состоит в том, что критерии новизны и значительного улучшенного продукта (товар или услуга) могут быть установлены лишь в сравнении с другим аналогичным продуктом (или видами продуктов). Поэтому вопрос об «инновационности» будет решаться в зависимости от выбранного для сравнения продукта. Авторы публикаций приводят и другие недостатки законодательного определения инноваций [24].

Министерством промышленности и торговли Российской Федерации на основании части 4 статьи 4 Федерального закона²² утверждены 10 критериев отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции и 3 критерия — к высокотехнологичной продукции [25]. Однако указанные критерии действуют в отношении хозяйствующих субъектов с долей государственной и муниципальной собственности, превышающей пятьдесят процентов, и распространяются только на отрасли, относящиеся к установленной сфере деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. При этом лишь два критерия из десяти (работа выполняется и услуга оказывается в области, в которой ранее аналогичная работа и услуга не применялись, и работа и услуга являются новой, ранее не выполнявшейся и не оказывавшейся) не требуют в каждом конкретном случае проведения дополнительной комплексной экспертизы для подтверждения соответствия этим критериям. А для подтверждения соответствия критериям отнесения товаров, работ, услуг к высокотехнологичной продукции два критерия (товар, работа и услуга соответственно производится, выполняется и оказывается с использованием новейших образцов технологического оборудования,

²¹ Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

²² Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

технологических процессов и технологий; товар, работа, услуга соответственно производится, выполняется и оказывается с участием высококвалифицированного, специально подготовленного персонала) не требуют проведения дополнительной комплексной экспертизы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Значимым с точки зрения установления объективных критериев является вопрос об уровне установления таких критериев (в законе или подзаконном акте) и о процедурах их изменения, уточнения, конкретизации и т.д. По существу, речь идёт о том, должен ли разработчик и исполнитель соответствующей программы устанавливать такие критерии, либо такие критерии должны быть установлены в нормативных правовых актах более высокого иерархического уровня — в федеральном законе. С правовой точки зрения система таких критериев должна быть непротиворечива и иерархична. Иными словами критерии, устанавливаемые в законах субъектов Российской Федерации, не должны конкурировать с критериями, содержащимися в федеральных законах и в нормативных правовых актах федеральных органов исполнительной власти.

Главная же проблема состоит в сложности разработки таких критериев, которые бы позволяли оценивать наличие либо отсутствие «инновационности» без дополнительной экспертной оценки. В первом приближении непосредственно характеризующим степень инновационности продукции (товаров, услуг) может быть подтверждённое использование непосредственно в продукте либо при его производстве изобретений. Если рассматривать критерии инновационности в совокупности с одной из главных целей промышленной политики — формированием конкурентоспособной экономики, то косвенным, достаточно объективным показателем может являться показатель объёма поставки продуктов на экспорт. Однако информация, предоставляемая по этому показателю, требует также экспертной оценки, поскольку продукция, поставляемая на экспорт, может быть конкурентоспособной, но не инновационной.

Зачастую исследователи, анализирующие инновационные показатели деятельности хозяйствующих субъектов, исходят из широкого толкования инновационности, инноваций. Широкое понятие инноваций [25], закреплёно в известном документе Организации экономического сотрудничества и развития Руководство Осло (Oslo Manual)²³. Учитывая, что определение инноваций, содержащиеся в Федеральном законе о науке и государственной научно-технической политике, почти дословно повторяет определение инноваций, предложенное в Руководстве Осло, проблематика формирования критериев инновационности для целей реализации промышленной политики в Российской Федерации приобретает ещё большую значимость. Поскольку узкое понятие «инновационной деятельности как процесса создания нового товара (продукта, технологии) — от формирования идеи до освоения производством, выпуска, реализации и получения коммерческого эффекта» [25, С. 64], требует качественно иного нормативного правового регулирования

²³ Руководство Осло (Oslo Manual) [Электронный ресурс] // URL: <http://rii-vuz.extech.ru/doc/oslo.pdf> (дата обращения: 05.08.2019).

по сравнению с нынешним состоянием, в том числе и регламентации и методического обеспечения проведения различного рода экспертиз [26]. Одним из примеров возможности стимулирования инновационной деятельности хозяйствующих субъектов может быть использование практики подготовки, экспертизы и заключения инвестиционных контрактов, предусмотренных Федеральным законом о науке и государственной научно-технической политике. Однако массовое использование технологии заключения долгосрочных инвестиционных контрактов потребует тщательной регламентации процедур заключения таких контрактов с точки зрения обеспечения публичности на всех этапах подготовки и заключения, реальной независимости экспертов и максимальной открытости экспертных процедур.

Анализ научных публикаций показывает, что на практике, как это уже было отмечено выше, сложилось понимание инноваций в широком смысле. Более того, инновационными считаются продукты (товары, услуги), если они, по мнению хозяйствующего субъекта, получены с использованием нововведений, несмотря на то что они производятся и другими хозяйствующими субъектами. На практике также не разграничиваются понятие инновации и понятие наилучших доступных технологий. Использование наилучших доступных технологий зачастую и считается инновацией. В Федеральном законе об охране окружающей среды²⁴ закреплено понятие наилучших доступных технологий. Согласно закону, наилучшая доступная технология — готовая к внедрению и экономически оправданная технология, позволяющая достичь максимально высокого уровня защиты окружающей среды наиболее эффективным способом. В развитие положений этого закона изданы многочисленные подзаконные нормативные правовые акты (постановления Правительства Российской Федерации, приказы Министерства промышленности и торговли, Росстандарта, Бюро наилучших доступных технологий и др.), специальные справочники, содержащие обширную информацию о наилучших доступных технологиях. Опыт практического использования таких технологий может быть с успехом применён и для разработки нормативных и справочных материалов в сфере инновационной деятельности в промышленности. Очевидно, что решение задачи, например, формирования справочных материалов по инновационным направлениям развития отраслей промышленности потребует не только соответствующих ресурсов, но и привлечения, наряду с высококвалифицированными инженерно-техническими работниками, специалистов из научных учреждений. Как представляется, информации в открытом доступе для создания таких справочников вполне достаточно, поскольку для этого может использоваться не только патентная информация и информация об изобретениях, но и, например, обширная информация о результатах научно-технической деятельности, охраняемых в форме защитной публикации [27].

Таким образом, в сложившихся условиях более рациональным по сравнению с регламентацией инновационной деятельности в узком понимании представляется вариант введения в нормативные правовые акты различного уровня положений, разграничивающих виды инновации и наилучшие

²⁴ Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

доступные технологии по степени новизны в различных сферах деятельности. Реализация подобного предложения создаст нормативные условия для эффективной экспертной деятельности на этапе правореализации нормативных правовых актов в сфере промышленной политики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Медведев Д. А.* Социально-экономическое развитие России: обретение новой динамики // Вопросы экономики 2016. № 10. С. 5–23.
2. *Медведев Д. А.* Россия-2024: Стратегия социально-экономического развития // Вопросы экономики. 2018. № 10. С. 5–28.
3. *Полтерович В. М.* Разработка стратегий социально-экономического развития: наука и идеология // ВТЭ. №1. 2017. С. 55–65.
4. *Мантуров Д. В.* Государственное регулирование промышленности в течение 25 лет. Промышленность в 2000–2009 гг. // Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. № 4. С. 99–111.
5. *Мантуров Д. В., Никитин Г.С., Осмаков В.С.* Государственное регулирование промышленности в 2010 гг. // Вопросы государственного и муниципального управления. 2017. № 1. С. 50–65.
6. *Хмелинин А. А.* Неолиберализм как фактор современных политических трансформаций: автореф. дисс. ... канд. полит. наук. Екатеринбург, 2016. 25 с.
7. *Щипков А. В.* Либерализм и социал-консерватизм в современном идеологическом дискурсе: автореф. дисс. ... докт. полит. наук. М., 2016. 54 с.
8. *Идрисов Г. И., Княгинин В. Н., Кудрин А. Л., Рожкова Е. С.* Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 5–25.
9. *Кудрин А., Кнобель А.* Бюджетная политика как источник экономического роста // Вопросы экономики. 2017. № 10. С. 5–26.
10. *Идрисов Г., Синельников-Мурылев С.* Бюджетная политика и экономический рост // Вопросы экономики. 2013. № 8. С. 35–59.
11. *Белых В. С., Алексеенко А. П.* Правовое обеспечение модернизации экономики: опыт России и КНР // Юрист. 2018. № 1. С. 44–51.
12. *Алексеев А. В.* Современные приоритеты государственной политики повышения эффективности российской экономики: инновационные аспекты: автореф. дисс. ... док. экон. наук. Новосибирск, 2016. 41 с.
13. *Костыгова Л. А.* Формирование механизма устойчивого развития промышленности России на основе территориальных инновационных кластеров: автореф. дисс. ... док. экон. наук. М., 2018. 45 с.
14. *Диваева Э. А.* Методология оценки функционирования региональных инновационных систем: автореф. дисс. ... док. экон. наук. М., 2013. 48 с.
15. *Грибанов Д. В.* Правовые основы национальной инновационной системы: автореф. дисс. ... док. юр. наук Екатеринбург, 2014. 50 с.
16. *Струк Е. Н.* Социальные пределы инновационных изменений: философско-методологический анализ: автореф. дис. ... док. философ. наук. Красноярск, 2013. 42 с.

17. *Литвинова О. В.* Разработка государственной промышленной политики на основе комплексной оценки эффективности её реализации: автореф. дис. ... канд. эконом. наук. Курск, 2014. 22 с.
18. *Сорокина Н. Ю.* Обеспечение устойчивого социально экономического развития старопромышленных регионов Российской Федерации: автореф. дис. ... док. эконом. наук. М., 2017. 40 с.
19. Промышленная политика в условиях новой индустриализации/ Авт. кол.: Андрианов, К. Н. и др.; Под ред. Толкачева, С. А. М.: МАКС Пресс, 2015. 252 с.
20. *Кузык Б. Н., Яковец Ю. В.* Стратегия инновационного прорыва. 2005. 624 с.
21. *Попов А. В.* Проблемы развития трудовой активности российских работников // Теория и практика современной науки. 2017. №1 (19). С. 1–20.
22. *Ефимцева Т. В.* Место инновационного права в системе отраслей российского права: автореф. дис. ... док. юр. наук. М., 2014. 48 с.
23. *Еферица Т. В., Кочкина Н. Н., Лизунова В. О., Присянюк Д. В.* Системные барьеры развития инновационного бизнеса в России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. № 2. С. 49–69.
24. *Сергеев А. В.* К вопросу о понятии инновации в российском законодательстве // Административное право и процесс. 2017. № 8. С. 63–66.
25. Право и инновационная деятельность / Научный совет по Программе фундаментальных исследований Президиума Российской академии наук «Экономика и социология». М.; СПб.: Нестор-История, 2011. 432 с.
26. *Жилыева А. С., Культин Н. Б.* Универсальная система критериев оценки инновационных проектов // Инновации. 2017. № 10 (228). С. 100–105.
27. *Шлойдо Г. А.* Определяющая роль публикаций в продвижении результатов интеллектуальной деятельности // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2017. № 6. С. 14–24.

Статья поступила в редакцию 09.08.19

PROBLEMATIC ASPECTS OF THE LEGAL REGULATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL SPHERE OF THE RUSSIAN FEDERATION ECONOMY

Alexander N. Dementyev

dahalex@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.4.

Abstract. The characteristics of some models of the strategy of breakthrough in the development of the Russian Federation are presented. The problems of determining criteria for assessing innovation in relation to the content of legal acts in the field of industrial policy implementation are analysed.

Proposals on possible directions of formation, justification and concretization of principles of innovation in normative legal acts have been formulated. Under the current conditions, it seems more rational than the regulation of innovation activities in a narrow sense, the option is to introduce into normative legal acts of different levels provisions distinguishing innovation and the best available technologies in different fields of activity.

Keywords: analysis, industrial policy, re-industrialization, innovation, principles, criteria, indicators, legal acts, state programs

For **citation:** Dementyev, A. (2019). Problematic aspects of the legal regulation of innovative development of the industrial sphere of the Russian Federation economy. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. No 1. P. 110–134. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.4.

REFERENCES

1. Medvedev, D. (2016). Socio-economic development of Russia: finding a new dynamic. *Voprosy ehkonomiki*. No. 10. P. 5–23. (In Rus).
2. Medvedev, D. (2018). Russia-2024: strategy for socio-economic development. *Voprosy ehkonomiki*. No. 10. P. 5–28. (In Rus).
3. Polterovich, V. (2017). Development of strategies for socio-economic development: science and ideology. *VTEh*. No. 1. P. 55–65. (In Rus).
4. Manturov, D. (2016). State regulation of industry for 25 years. Industry in 2000–2009. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. No. 4. P. 99–111. (In Rus).
5. Manturov, D., Nikitin, G., and Os'makov, V. (2017). State regulation of industry in 2010. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. No. 1. P. 50–65. (In Rus).
6. Khmelinin, A. (2016). *Neoliberalizm kak faktor sovremennykh politicheskikh transformatsii: Avtoref. diss. ... kand. politl. nauk* [Neoliberalism as a factor in modern political transformations: Cand. Sci. (Political)]. Yekaterinburg, 25p. (In Rus).

7. Shchipkov, A. (2016). *Liberalizm i sotsial-konservativizm v sovremennom ideologicheskom diskurse: Avtoref. diss. ... doctor politl. nauk* [Liberalism and social conservatism in modern ideological discourse: Doctor Sci. (Political)]. Moscow, 54 p. (In Rus).
8. Idrisov, G., Knyaginina, V., Kudrin, A., and Rozhkova, E. (2018). New technological revolution: challenges and opportunities for Russia. *Voprosy ehkonomiki*. No. 4. P. 5–25. (In Rus).
9. Kudrin, A., Knobel', A. (2017). Fiscal policy as a source of economic growth. *Voprosy ehkonomiki*. No. 10. P. 5–26. (In Rus).
10. Idrisov, G., Sinel'nikov-Murylev, S. (2013). Fiscal Policy and Economic Growth. *Voprosy ehkonomiki*. No. 8. P. 35–59. (In Rus).
11. Belykh, V., Alekseenko, A. (2018). Legal support of economic modernization: the experience of Russia and China. *Yurist*. No. 1. (In Rus). P. 44–51.
12. Alekseev, A. (2016). *Sovremennye prioritety gosudarstvennoi politiki povysheniya ehffektivnosti rossiiskoi ehkonomiki: innovatsionnye aspekty: Avtoref. diss. ... doctor econom. nauk* [Current priorities of state policy to improve the efficiency of the Russian economy: innovative aspects: Doctor Sci. (Economics)]. Novosibirsk, 41 p. (In Rus).
13. Kostygova, L. (2018). *Formirovanie mekhanizma ustoichivogo razvitiya promyshlennosti Rossii na osnove territorial'nykh innovatsionnykh klasterov: Avtoref. diss. ... doctor econom. nauk* [Formation of a mechanism for sustainable development of Russian industry on the basis of territorial innovation clusters: Doctor Sci. (Economics)]. Moscow, 45 p. (In Rus).
14. Divaeva, Eh. (2013). *Metodologiya otsenki funktsionirovaniya regional'nykh innovatsionnykh sistem: Avtoref. diss. ... doctor econom. nauk* [Methodology for assessing the functioning of regional innovation systems: Doctor Sci. (Economics)]. Moscow. 48 p. (In Rus).
15. Griбанov, D. (2014). *Pravovye osnovy natsional'noi innovatsionnoi sistemy: Avtoref. diss. ... doctor. yurid. nauk* [Legal basis of the national innovation system: Doctor Sci. (Law)]. Yekaterinburg, 50 p. (In Rus).
16. Struk, E. (2013). *Sotsial'nye predely innovatsionnykh izmeneniI: filosofsko-metodologicheskii analiz: Avtoref. diss. ... doctor. philos. nauk* [The social limits of innovative change: philosophical and methodological analysis: Doctor Sci. (Philosophy)]. Krasnoyarsk, 42 p. (In Rus).
17. Litvinova, O. (2014). *Razrabotka gosudarstvennoi promyshlennoi politiki na osnove kompleksnoi otsenki ehffektivnosti ee realizatsii: Avtoref. diss. ... cand. econom. nauk* [Development of state industrial policy based on a comprehensive assessment of the effectiveness of its implementation: Can. Sci. (Economics)]. Kursk. 22 p. (In Rus).
18. Sorokina, N. (2017). *Obespechenie ustoichivogo sotsial'no ehkonomicheskogo razvitiya staropromyshlennykh regionov Rossiiskoi Federatsii: Avtoref. diss. ... doctor econom. nauk* [Ensuring sustainable socio-economic development of the old industrial regions of the Russian Federation: Doctor Sci. (Economics)]. Moscow, 40 p. (In Rus).
19. Andrianov, K., i dr. (2015). *Promyshlennaya politika v usloviyakh novoi industrializatsii* [Industrial policy in the context of new industrialization]. Moscow, MAKS Press. 252 p. (In Rus).
20. Kuzyk, B., Yakovets, Yu. (2005). *Strategiya innovatsionnogo proryva* [Innovation Breakthrough Strategy]. Moscow, 624 p. (In Rus).
21. Popov, A. (2017). Problems of development of labor activity of Russian workers. *Teoriya i praktika sovremennoi nauki*. No. 19. P. 1–20.
22. Efimtseva, T. (2014). *Mesto innovatsionnogo prava v sisteme otraslei rossiiskogo prava: Avtoref. diss. ... doctor. yurid. nauk* [The place of innovation law in the system of branches of Russian law: Doctor Sci. (Law)]. Moscow, 48 p.

23. Eferina, T., Kochkina, N., Lizunova, V., and Prosyanyuk, D. (2016). Systemic barriers to the development of innovative business in Russia. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. No. 2. P. 49–69. (In Rus).

24. Sergeev, A. (2017). To the question of the concept of innovation in Russian legislation. *Administrativnoe pravo i protsess*. No. 8. P. 63–66. (In Rus).

25. *Pravo i innovatsionnaya deyatel'nost'* (2008) [Law and innovation]. Scientific Council for the Basic Research Program of the Presidium of the Russian Academy of Sciences «Economics and Sociology». Moscow, St. Peterburg, Nestor-Istoriya. 432 p. (In Rus).

26. Zhilyaeva, A., Kul'tin, N. (2017). Universal system of criteria for evaluating innovative projects. *Innovatsii*. No.10 (228). P. 100–105. (In Rus).

27. Shlodo, G. (2017). The decisive role of publications in promoting the results of intellectual activity. *Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost'*. No. 7. P. 14–24. (In Rus).

The paper was submitted 09. 08. 19

НАУКОМЕТРИЯ: НЕМНОГО ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННЫЕ РОССИЙСКИЕ РЕАЛИИ

Москалёва Ольга Васильевна

Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия
o.moskaleva@spbu.ru

Акоев Марк Анатольевич

Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия
m.a.akoev@urfu.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.5.

НАУКОМЕТРИЯ: НЕМНОГО ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННЫЕ РОССИЙСКИЕ РЕАЛИИ

АННОТАЦИЯ.

Приводится краткая история возникновения и развития наукометрии, описывается практика использования наукометрии для оценки научной деятельности в России. Особый упор делается на проблемы использования конкретных показателей и ошибки в их использовании. Предлагаются возможные варианты использования библиометрических показателей, учитывающие международный опыт.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

наукометрия, библиометрия, оценка научной деятельности, международный опыт

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Москалёва О. В., Акоев М. А. Наукометрия: немного истории и современные российские реалии // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 135–148. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.5.

Большинством российских учёных наукометрия воспринимается как новомодное течение, активно внедряемое администраторами от науки. Однако это не совсем или, скорее, совсем не так. Сам термин «наукометрия» появился в середине XX в. с выходом в свет одноименной книги советского статистика В. В. Налимова и З. М. Мульченко [1]. Именно этот термин в его английском варианте — *Scientometrics* — с тех пор является основным для обозначения большей части исследований о процессах организации научной коммуникации, научного сотрудничества, трендах развития науки, основанных на анализе данных о публикациях, а также о грантах и патентах.

Первые попытки использовать данные о публикациях для оценки научной деятельности были ещё в XIX в., когда прародитель компьютеров Чарльз Бэббидж предложил использовать количество научных публикаций для оценки известности учёного [2]. Уже тогда это предложение было воспринято с известным скепсисом, поскольку никак не учитывалось качество научных статей. Однако для решения проблемы поиска информации в конце 1867 г. появились первые тома каталога научных статей (*Catalogue of Scientific Papers*), что позволило анализировать статистику по публикациям.

В начале XX в. появился прообраз импакт-фактора, считающегося сейчас основным показателем качества научных журналов [3]. Его появление было связано с необходимостью выбора наиболее качественных журналов для комплектования университетских научных библиотек журналами в области химии. Ценность журнала определялась по количеству его цитирований в журналах Американского химического общества. Позже такой подход был применён и к оценке значимости журналов в других научных областях.

Активное развитие исследований, основанных на анализе публикаций и их цитирований, началось в середине XX в. после появления указателей цитирования [4, 5]. Подробнее обо всём этом можно почитать в книге «Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологий» [6].

Любой указатель цитирования построен по сходному принципу, основанному на стандартной структуре научной публикации, содержащей следующую информацию (метаданные), попадающую в соответствующие поля базы данных:

- название статьи;
- авторы;
- места работы авторов;
- ключевые слова;
- резюме статьи;
- указание на источник финансирования исследования;
- список использованной литературы.

На основании данной информации можно искать статьи в базе данных и/или проводить анализ массивов публикаций как по их тематике, так и по всем индексируемым в базе данным. Таким образом, можно

анализировать данные по авторам, по местам работы (организации, страны), по журналам, в которых опубликованы статьи, источникам финансирования работы и т. д. Такой анализ показывает, какие научные направления характерны для конкретных авторов, организаций, стран, как они взаимодействуют друг с другом, как связаны между собой разные научные направления, можно ли выявить тенденции в развитии науки и многое другое.

Самыми известными и наиболее часто используемыми из международных указателей цитирования сейчас являются Web of Science и Scopus, для нашей страны — РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

На платформе Web of Science размещено множество различных указателей. Основной из них — Web of Science Core Collection, состоящий, в свою очередь, из 4 журнальных указателей (SCI-E, SSCI, AHCI и ESCI), 2 указателей материалов конференций (CPCI-S, CPCI-SSH) и 2 книжных указателей (BKCI-S, BKCI-SSH). Кроме того, в состав Web of Science CC включены указатели химических веществ Index Chemicus и Current Chemical Reactions. Кроме Web of Science CC, на платформе размещены региональные указатели цитирования (RSCI, SciELO Citation Index, KCI-Korean Journal Database, Chinese Citation Index) и специализированные предметные указатели (Biosis Citation Index, Zoological Records, Medline). Следует упомянуть, что на этой платформе есть также база данных, содержащая оглавления множества журналов (Current Contents), указатель патентов (Derwent Innovations Index) и база данных, позволяющая осуществлять поиск по наборам исследовательских данных (Data Citation Index). Следует учитывать, что в большинстве случаев, когда идёт речь о публикациях в Web of Science, имеется в виду Web of Science CC.

В базе данных Scopus индексируются журналы, материалы конференций и книги, но, в отличие от Web of Science, там нет разделения на отдельные базы. Другое отличие состоит в том, что в Scopus журналы индексируются не полностью, как в Web of Science CC, а выборочно, ограничивая контент только научным содержанием — в Scopus нет биографических юбилейных заметок и некрологов, информационных сообщений о мероприятиях, тезисов конференций и некоторых иных типов публикаций. Кроме того, при размещении материалов из многоязычных журналов не будут индексироваться статьи, в которых отсутствует основная информация (метаданные) на английском языке — название статьи, авторы, аннотация, ключевые слова.

РИНЦ создан на основе полнотекстовой базы данных Научной электронной библиотеки eLibrary.RU, появившейся в 1999 г. для обеспечения научной информацией грантодержателей РФФИ. Этим и определяется его основное отличие от зарубежных аналогов — интеграция с полными текстами, что позволяет реализовать, например, контекстный поиск и представление контекстной информации в списках процитированной литературы в описаниях статей. В настоящее время в РИНЦ включены журналы как с полными текстами, так и только с метаданными. Детально с историей его создания и современным состоянием можно ознакомиться либо на самом сайте eLibrary, либо в статье [7].

Можно также упомянуть свободные ресурсы Google Scholar, Microsoft Academics и другие, которые также позволяют осуществлять поиск и анализ

информации, хотя и сильно ограниченный по сравнению с вышеуказанными базами данных. Значительно более интересным является появившийся в 2018 г. новый ресурс Dimensions от компании Digital Science, который в части научных публикаций является свободным ресурсом для всех пользователей (<https://www.dimensions.ai/>). Подписчикам доступна также информация о грантах, клинических испытаниях и патентах.

На основании данных, содержащихся в указателях цитирования, может быть рассчитано большое количество разнообразных показателей, характеризующих как журналы, так и авторов и представляемые ими организации и страны.

На основании данных Web of Science CC рассчитываются импакт-факторы журналов, представляющие собой не что иное, как среднее цитирование в определённом году статей, опубликованных в журнале за 2 предыдущих года. При этом для расчёта используются все имеющиеся в базе данных ссылки, но их количество делится на количество так называемых «citable items», т. е. не учитываются такие типы публикаций, как информационные сообщения о мероприятиях, биографические заметки, рецензии и т. д. Следует иметь в виду, что импакт-факторы рассчитываются только для журналов, индексируемых в SCI-E и SSCI, для журналов гуманитарного профиля (AHCI) и журналов, индексируемых в ESCI, эти показатели не рассчитываются. В Journal Citation Reports представлены и другие показатели, которые при комплексном анализе могут дать более полное представление о качестве журнала.

В Scopus в настоящее время основным журнальным показателем является CiteScore, который отличается от импакт-фактора трёхлетним окном цитирования. На основании данных Scopus рассчитываются и другие журнальные показатели — SCImago Journal Rank [8] и SNIP [9,10], что также позволяет оценивать журналы более комплексно [11].

Для авторов, организаций и стран наиболее часто употребляемыми являются самые простые показатели — количество публикаций и цитирований, а также индекс Хирша [12–14]. Эти простые показатели дают возможность сравнивать продуктивность сходных объектов — например, учёных одного возраста, работающих в одной узкой области. Для сравнения разных областей разработаны нормализованные показатели, которые учитывают тип публикации (обзорные статьи, например, всегда цитируются больше, чем обычные), научную область (медицина цитируется больше, чем история или математика), дату публикации (старые статьи могут быть процитированы большее количество раз, чем только что вышедшие) и т. д. [15]. Для этого для каждой узкой области рассчитывается средний показатель для статей определённого типа, вышедших в определённый год и далее, количество цитирований конкретной статьи делится на соответствующее среднее. Т. е. если данный нормализованный показатель равен 1, то статья цитируется так же, как в среднем по миру, если больше — то лучше, меньше — хуже. Усредняя рассчитанные показатели статей для конкретного учёного, организации или страны, можно делать выводы о том, насколько различается качество (цитируемость) статей анализируемых объектов. В аналитических ресурсах, связанных с Web of Science, данный показатель называется

Category Normalized Citation Impact (CNCI), для ресурсов, основанных на Scopus, — Field-Weighted Citation Impact (FWCI). Несмотря на принципиальное сходство этих показателей, некоторые особенности расчёта имеются, поэтому сравнивать, как и во всех других случаях, можно только показатели, сформированные по конкретной базе данных.

Возможность выявления лидеров по количеству публикаций и их цитированию широко используется во всем мире, однако далеко не всегда учитываются очень важные аспекты, что может исказить картину и свести на нет все попытки использования библиометрии для оценки научной и научно-технической деятельности. Необходимо принимать во внимание значительные различия в цитировании первоисточников в разных научных направлениях, количество соавторов публикаций, возраст авторов, размеры и профиль сравниваемых организаций и т. д.

Некорректное использование только простых показателей цитирования и количества публикаций вызывает недоверие к библиометрии со стороны научного сообщества и приводит к существенным ошибкам в оценке научной деятельности организаций и учёных, чреватые непредсказуемыми последствиями. Кроме того, даже самое корректное использование библиометрических показателей не может заменить экспертную оценку. Она необходима, во-первых, для выбора экспертами адекватных показателей в области наукометрии и, во-вторых, для содержательной экспертизы специалистами в предметных областях, знающими текущее состояние науки, а не ограничивающимися данными, которые отстают от современного состояния.

За последнее время в оборот довольно большое количество библиометрических показателей, учитывающих как особенности различных областей науки, так и другие важные аспекты — тип, время и место публикации статей, количество авторов и их аффилиации, однако большинство этих показателей рассчитываются гораздо сложнее, чем просто количество публикаций и их цитирований, и доступны только при наличии подписки на специализированные аналитические ресурсы, такие как InCites или SciVal. Тем не менее именно такие нормализованные показатели используются в большинстве рейтингов университетов и научных организаций [16, 17].

Оценка научной деятельности требует чёткого определения цели. Цель научно-технологического развития Российской Федерации определяет Стратегия — это обеспечение независимости и конкурентоспособности страны [18]. Формулировка цели в Стратегии определяет, что оценки строятся на основе сравнения с показателями, достигнутыми в мире и в странах-конкурентах. Выбор стран-конкурентов для сравнения количественных и качественных показателей научной деятельности индивидуален для каждого направления фундаментальных исследований.

Критерием выбора стран является связь фундаментального направления с решением практических задач для ответов на большие вызовы. Шесть тематических групп, определённых в классификации OECD [19], структурируют потребителей научных результатов. Это естественные, инженерные, медицинские, сельскохозяйственные, социальные и гуманитарные науки. При проведении оценок необходимо учитывать особенности каждой

из шести областей и, при необходимости, и различия направлений исследований внутри области. Проводить оценку организаций нужно по каждой из областей, в которых у неё есть результаты, и строить интегральную оценку организации как композитную оценку деятельности по тематикам.

Применение наукометрических способов оценки гуманитарного знания требует особого отношения в силу существенной доли книжных результатов по сравнению с журнальными публикациям для других наук, а также значительной растянутости во времени процессов научной коммуникации: то, что происходит в остальных пяти областях за десять лет, в гуманитарной сфере происходит в течение столетий [20]. Индексы цитирования книг позволяют оценивать результаты в области гуманитарного знания более адекватно, чем только журнальные указатели цитирования. Также область гуманитарного знания, обслуживая сферу потребностей духа и развлечения, может сравниваться глобально с учётом национальных особенностей, т. к. развлечения универсальны. Существенная роль неанглоязычных публикаций для оценки социально-гуманитарного знания нашла свое отражение, например, в Хельсинкской инициативе [21].

Внедрение показателей публикационной активности в качестве целевых показателей научной деятельности организаций, а именно — требование к организациям собирать показатели научной результативности на основе данных индексов цитирования, в статистике, мониторинге и оценки результативности научной деятельности организаций, оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на развитие науки. С одной стороны, это привело к увеличению как количественных, так и качественных показателей российских организаций. Возросла доля внутрироссийского научного взаимодействия, прежде всего между вузами и институтами РАН [22]. Увеличилось число опубликованных статей на уровне всей страны и статей в журналах первого квартиля в Web of Science по импакт-фактору [23].

С другой стороны, упор в оценке только на такие наукометрические показатели, как число публикаций организации в источниках, проиндексированных в индексах цитирования, приводит к работе на достижение высоких показателей в ущерб качеству результата. В качестве примера можно привести Казахстан, увеличивший свои показатели за счёт публикаций в изданиях, которые в последующем исключались из Scopus за систематическое нарушение издательской этики. Примеры такой практики наблюдаются и в российских организациях.

Ещё в 2012 г. была принята Сан-Францисская декларация по оценке научной деятельности [24], призывающая, в том числе, не использовать значение импакт-фактора журнала для оценки качества статей. Для получения оценки, адекватной поставленной цели, необходимо привлекать экспертов, которые своим мнением могут компенсировать несовершенство формальных показателей и будут давать оценку с учётом особенностей оцениваемых учёных, коллективов и организаций. Первым пунктом Лейденского манифеста [25] сообщество профессиональных наукометристов рекомендует дополнять экспертное мнение наукометрической оценкой. Аналогичная декларация была принята в качестве итогового документа 7-й Международной научно-практи-

ческой конференции «Научное издание международного уровня — 2018: редакционная политика, открытый доступ, научные коммуникации» [26].

Для некоторых областей социального и гуманитарного знания составить статистически достоверную оценку за период один — два года затруднительно. Однако для таких областей можно отбирать экспертов на основе их наукометрических оценок.

Вопрос соотношения формальных и экспертных оценок в контексте целей развития системы учебных и научных организаций исследовался в Великобритании при разработке национальной системы оценки REF. Была показана большая корреляция между наукометрическими оценками и мнением экспертов, однако вопрос о переходе только на наукометрические оценки не ставится.

Практика формирования критериев и методов их сбора в РФ вызывает вопросы. Например, в приказе Минобрнауки РФ от 05.03.2014 г. № 162 «Об утверждении порядка предоставления научными организациями...», на основании которого собираются данные для мониторинга, в качестве одной из баз указывается Google Scholar, по которому принципиально невозможно получить число публикаций организации, так как в нем понятие профиля организации отсутствует. Также весьма проблематично указать количество публикаций в журналах ERIH Plus, поскольку это даже не база публикаций, а просто список журналов. Практически невозможно отнесение публикаций к одной из предложенных тематик, так как классификатор, используемый Web of Science (Сеть науки), не эквивалентен используемому в рамках мониторинга. Создатели (или заказчики) программного обеспечения, используемого при сборе данных, не знают, вероятно, что количество публикаций, индексируемых в Web of Science и Scopus, не является суммой публикаций в каждой базе по отдельности, а также того, что большая часть публикаций может быть отнесена к нескольким предметным областям, поскольку система требует, чтобы сумма числа публикаций по тематике была равна общему числу статей. Требования подсчета суммарного импакт-фактора публикации ставит в заведомо проигрышное положение представителей гуманитарных наук, для журналов которых импакт-фактор не рассчитывается в силу его статистической недостоверности за период расчёта показателя. Да и в целом данный показатель мало что показывает.

Исключить ошибки и манипуляции в собираемых значениях можно, введя централизованный сбор показателей для организаций и авторов профессионалами, на основании представленных организациями профилей вузов (AF-ID в Scopus, Organization-enhanced в Web of Science) либо подробных поисковых запросов с вариантами названий организации или идентификаторами авторов (ORCID и Researcher ID) с возможностью проверки используемой информации самими оцениваемыми.

Для преодоления проблемы некорректных метрик необходимо вводить наукометрические показатели только по результатам обсуждения со специалистами в области наукометрии и с опорой на международный опыт.

В качестве набора метрик возможно, например, присоединение к инициативе Snowball Metrics [27] с адаптацией к российской специфике. Метрики в проекте измеряют не только сферу наукометрических показате-

лей, но и учитывают показатели научно-технической деятельности, а также социальный аспект популяризации научных и технологических достижений.

Проект Snowball Metrics зародился в 2010 г. в Великобритании в результате совместной работы восьми университетов, активно занимающихся научными исследованиями (на эти восемь университетов приходится практически половина всех исследований в Соединенном Королевстве). Его целью была выработка единых критериев и показателей для сравнения организаций, что является важной задачей управления научно-исследовательскими организациями. Использование согласованных метрик обеспечило бы корректность проведения сравнительного анализа. Параметры Snowball Metrics рассчитываются на основании широкого набора данных, как собственных, так и предоставляемых сторонними организациями, но что самое важное — метрики универсальны и могут быть использованы для сравнения, вне зависимости от выбранного источника данных. Для широкого использования метрик в качестве дополнения к экспертной оценке необходимо решить ряд вопросов, связанных с методом расчёта этих показателей, корректностью их сравнения, сбором и отображением данных. Метрики должны соответствовать предметной дисциплине и иметь проверенный и согласованный алгоритм расчёта, что и воплощено в Snowball Metrics. Показатели Snowball Metrics были созданы для всего спектра научно-исследовательской деятельности, они доступны бесплатно и могут быть рассчитаны на любом индексе цитирования [11]. Важной особенностью Snowball Metrics является то, что они рассчитываются без участия организаций, на основании собранных и проверенных организациями данных в рамках предоставления статистических отчётов.

Адаптация Snowball Metrics подразумевает дополнение и переформулировку системы статистических показателей, собираемых с организаций, а также открытие данных грантовых фондов и предоставление возможности использовать для отчётности новые проверенные источники. Большую часть используемых в Snowball Metrics показателей можно легко адаптировать для РФ, тем более при наличии национальной подписки на Scopus и Web of Science.

Оценка научных коллективов и отдельных учёных должна проводиться только экспертами, и наукометрическая информация должна быть вспомогательной. Данные для оценки желательно получать по списку идентификаторов авторов ORCID и Researcher ID, для чего необходимо инициировать массовую регистрацию авторов в указанных системах с обязательным поддержанием актуального состояния авторских профилей.

Таким образом, корректное использование указателей цитирования и библиометрических показателей помогает учёным и администраторам науки:

- находить адекватную информацию по исследуемой тематике с возможностью детального анализа по авторам, организациям, странам и т. д.;
- обдуманно выбирать журналы для публикации результатов собственных исследований;
- анализировать актуальные направления исследований и взаимосвязи между различными направлениями;

- получать вспомогательные объективные данные для оценки результатов исследований.

Ну и самое главное: при использовании различных наукометрических показателей типа количества публикаций или цитирований в качестве целевых показателей развития науки следует помнить о законе Гудхарта, гласящем, что когда показатель становится целью для проведения политики, прежние эмпирические закономерности, использующие данный показатель, перестают действовать [28].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Налимов В. В., Мильченко З. М.* Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. М: Наука, 1969. 192 с.
2. *Csiszar A.* The catalogue that made metrics, and changed science // *Nature*. 2017. Vol. 551. № 7679. P. 163–165.
3. *Gross P. L., Gross E. M.* College libraries and chemical education // *Science*. American Association for the Advancement of Science. 1927. Vol. 66. № 1713. P. 385–389.
4. *Garfield E.* Science Citation Index // *Sci. Cit. Index*. 1961. Vol. 1. P. 5–16.
5. *Garfield E.* Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas // *Science*. American Association for the Advancement of Science. 1955. Vol. 122. № 3159. C. 108–111.
6. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологий / [М. А. Акоев, В. А. Маркусова и др.]; под. ред. М. А. Акоева. Екатеринбург: Издательство УрФУ, 2014. 250 с. DOI: 10.15826/B978-5-7996-1352-5.0000.
7. *Moskaleva O.* Russian index of Science citation: Overview and review / O. Moskaleva, V. Pisyakov, I. Sterligov, M. Akoev, S. Shabanova // *Scientometrics*. Springer Netherlands. 2018. Vol. 116. № 1. P. 449–462.
8. *González-Pereira B., Guerrero-Bote V. P., Moya-Anegón F.* A new approach to the metric of journals scientific prestige: The SJR indicator // *J. Informetr.* 2010. Vol. 4. № 3. P. 379–391.
9. *Moed H. F.* Measuring contextual citation impact of scientific journals // *J. Informetr.* 2010. Vol. 4. № 3. P. 265–277.
10. *Guerrero-Bote V., Moya-Anegón F.* A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator // *J. Informetr.* 2012. Vol. 6. № 4. P. 674–688.
11. Пополнение в семействе. Наукометрических показателей становится все больше. [Электронный ресурс] // Поиск — новости науки и техники. 2017. № 9–10. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/22830/> (дата обращения: 09.07.2019).
12. *Hirsch J. E.* An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship // *Scientometrics*. 2010. Vol. 85. № 3. P. 741–754.
13. *Alonso S.* H-Index: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields / S. Alonso, F. J. Cabrerizo, E. Herrera-Viedma, F. Herrera // *Journal of Informetrics*. 2009. Vol. 3. № 4. P. 273–289.

14. *Hirsch J. E.* An index to quantify an individual's scientific research output // *Proc. Natl. Acad. Sci. National Academy of Sciences*. 2005. Vol. 102. № 46. P. 16569–16572.
15. *Moed H. F.* CWTS crown indicator measures citation impact of a research group's publication oeuvre // *Journal of Informetrics*. 2010. Vol. 4. № 3. P. 436–438.
16. QS World University Rankings — Methodology [Электронный ресурс] // Top Universities: [веб-сайт]. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology> (дата обращения: 09.07.2019).
17. World University Rankings 2019: methodology [Электронный ресурс] // Times Higher Education (THE): [веб-сайт]. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2019> (дата обращения: 09.07.2019).
18. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 [Электронный ресурс] // Президент России: [веб-сайт]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 09.07.2019).
19. Frascati Manual 2015 [Электронный ресурс] // OECD: [веб-сайт]. 2015. URL: <https://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm> (дата обращения: 09.07.2019).
20. *Коллинз Р.* Социология философии: глобальная теория интеллектуального изменения / Р. Коллинз. Пер. с англ. Н. С Розова, и Ю. Б. Вертгейм. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. 1282 с.
21. Helsinki Initiative on Multilingualism in Scholarly Communication [Электронный ресурс] // Helsinki-initiative.org: [веб-сайт]. URL: <https://www.helsinki-initiative.org/> (дата обращения: 09.07.2019).
22. *Moed H. F., Markusova V., Akoev M.* Trends in Russian research output indexed in Scopus and Web of Science // *Scientometrics*. 2018. Vol. 116. № 2. P. 1153–1180.
23. *Стерлигов И.* Пятилетка невиданного роста: библиометрические макроиндикаторы 2012–2016 годов [Электронный ресурс] // Троицкий вариант. Наука. 2017. № 227. С. 4. URL: <http://trv-science.ru/2017/04/25/pyatiletka-nevidannogo-rosta/> (дата обращения: 09.07.2019).
24. San Francisco Declaration on Research Assessment [Электронный ресурс] // DORA: [веб-сайт]. 2012. URL: <https://sfdora.org/read/> (дата обращения: 09.07.2019).
25. *Hicks D. et al.* The Leiden Manifesto for research metrics // *Nature*. 2015. Vol. 520. P. 429–431. DOI: 10.1038/520429a.
26. Библиометрия во благо российской науки [Электронный ресурс] // АНРИ: [веб-сайт]. URL: <https://rasep.ru/sovet-po-etike/bibliometriya-vo-bлаго-rossijskoj-nauki> (дата обращения: 09.07.2019).
27. Snowball Metrics [Электронный ресурс] // Snowball Metrics: [веб-сайт]. URL: <https://www.snowballmetrics.com/> (дата обращения: 09.07.2019).
28. *Goodhart C. A. E.* Problems of Monetary Management: The UK Experience // *Monetary Theory and Practice*. Palgrave. London: Macmillan Education UK, 1984. P. 91–121. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-17295-5_4.

Статья поступила в редакцию 23.07.19

SCIENTOMETRICS: A LITTLE BIT OF HISTORY AND MODERN RUSSIAN REALITIES

Olga V. Moskaleva

Saint-Petersburg State university, St-Petersburg, Russian Federation

o.moskaleva@spbu.ru

Mark A. Akoev

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation

m.a.akoev@urfu.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.5.

Abstract. The article describes briefly the history of scientometrics and practical issues of research evaluation by bibliometric indicators in Russian Federation. The special attention is paid for main problems of using specific bibliometric indicators and errors in their use. Possible options for the use of bibliometric indicators, taking into account international experience, are proposed.

Keywords: scientometrics, bibliometrics, research evaluation, international experience

For citation: Moskaleva O., Akoev M. (2019). Scientometrics: a little bit of history and modern Russian realities. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. No 1. P. 135–148. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.5.

REFERENCES

1. Nalimov, V., Mulchenko Z. (1969). *Naukometriya* [Scientometrics]. Moscow, Nauka. 192 p. (In Russ).
2. Csiszar, A. (2017). The catalogue that made metrics, and changed science. *Nature*. Vol. 551. No 7679. P. 163–165. doi: 10.1038/551163a.
3. Gross, P., Gross, E. (1927). College libraries and chemical education. *Science* (New York, N.Y.). American Association for the Advancement of Science. Vol. 66. No. 1713. P. 385–389. doi: 10.1126/science.66.1713.385.
4. Garfield, E. (1961). Science Citation Index. *Science Citation Index*. Vol. 1. P. 5–16.
5. Garfield, E. (1955). Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science*. American Association for the Advancement of Science. Vol. 122. No. 3159. P. 108–111. doi: 10.1126/science.122.3159.108.
6. Akoev, M. et al. (2014). *Rukovodstvo po naukometrii: indikatori razvitiia naukii tehnologii* [Guide to Scientometrics: Indicators of the Development of Science and Technology]. Edited by M. A. АКОЕВ. UrFU. doi: 10.15826/B978-5-7996-1352-5.0000. 250 p. (In Russ).
7. Moskaleva, O. et al. (2018). Russian index of Science citation: Overview and review. *Scientometrics*. Springer Netherlands. Vol. 116. No. 1. P. 449–462. doi: 10.1007/s11192-018-2758-y.

8. González-Pereira, B., Guerrero-Bote, V. and Moya-Anegón, F. (2010). A new approach to the metric of journals scientific prestige: The SJR indicator. *Journal of Informetrics*. P. 379–391. doi: 10.1016/j.joi.2010.03.002.
9. Moed, H. (2010). Measuring contextual citation impact of scientific journals. *Journal of Informetrics*. Vol. 4. No. 3. P. 265–277. doi: 10.1016/j.joi.2010.01.002.
10. Guerrero-Bote, V. P. and Moya-Anegón, F. (2012). A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. *Journal of Informetrics*. Vol. 6. No. 4. P. 674–688. doi: 10.1016/j.joi.2012.07.001.
11. Addition to the family. There are more and more scientific indicators. *POISK — science and technology news*. No. 9–10. 2017. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/22830/> Accessed — 9 July 2019. (In Russ)
12. Hirsch, J. E. (2010). An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship. *Scientometrics*. Vol. 85. No. 3. P. 741–754. doi: 10.1007/s11192-010-0193-9.
13. Alonso, S. et al. (2009). H-Index: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields. *Journal of Informetrics*. Vol. 3. No. 4. P. 273–289. doi: 10.1016/j.joi.2009.04.001.
14. Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. National Academy of Sciences. Vol. 102. No. 46. P. 16569–16572. doi: 10.1073/PNAS.0507655102.
15. Moed, H. (2010). CWTS crown indicator measures citation impact of a research group's publication oeuvre. *Journal of Informetrics*. Vol. 4. No. 3. P. 436–438. doi: 10.1016/j.joi.2010.03.009.
16. QS World University Rankings — Methodology. *Top Universities (19.06.2019)*. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology/> Accessed — 9 July 2019.
17. World University Rankings 2019: methodology. *Times Higher Education (THE)* (no date). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2019/> Accessed — 9 July 2019.
18. Decree of the President of the Russian Federation 01.12.2016 г. № 642 (no date). URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> /Accessed — 9 July 2019. (In Russ)
19. Frascati Manual 2015 (2015). *OECD (The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities)*. URL: <https://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm> // Accessed — 9 July 2019. doi: 10.1787/9789264239012-en.
20. Collins R. (1998). *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. Harvard University Press. 1120 p.
21. Helsinki Initiative on Multilingualism in Scholarly Communication. | *Helsinki-initiative.org* (no date). URL: <https://www.helsinki-initiative.org/> Accessed — 9 July 2019.
22. Moed, H. F., Markusova, V. and Akoev, M. (2018). Trends in Russian research output indexed in Scopus and Web of Science. *Scientometrics*. Vol. 116. No. 2. P. 1153–1180. doi: 10.1007/s11192-018-2769-8.
23. Sterligov, I. (2017). Five Years of Unprecedented Growth: Bibliometric Macro Indicators 2012–2016. *Troitsky Variant — Nauka*. No. 227. P. 4. URL: <http://trv-science.ru/2017/04/25/pyatiletka-nevidannogo-rosta/> Accessed — 9 July 2019. (In Russ)
24. San Francisco Declaration on Research Assessment (2012). URL: <https://sfdora.org/read/> Accessed — 9 July 2019.

25. Hicks, D. et al. (2015). The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*. Vol. 520. P. 429–431.
26. Bibliometrics for the benefit of Russian science (no date). URL: <https://rasep.ru/sovet-po-etike/bibliometriya-vo-bлаго-rossijskoj-nauki> /Accessed — 15 July 2019. (In Russ)
27. Snowball Metrics — Standardized research metrics — by the sector for the sector Snowball Metrics (no date). URL: <https://www.snowballmetrics.com/> Accessed — 9 July 2019.
28. Goodhart, C. (1984). Problems of Monetary Management: The UK Experience. *Monetary Theory and Practice*. London: Macmillan Education UK, P. 91–121. doi: 10.1007/978-1-349-17295-5_4.

The paper was submitted 23. 07. 19

«АТОМНЫЙ ПРОЕКТ» СССР: НЕКОТОРЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Сказочкин Александр Викторович

Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Калуга, Россия

avskaz@rambler.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.6.

«АТОМНЫЙ ПРОЕКТ» СССР: НЕКОТОРЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

АННОТАЦИЯ.

Основной целью статьи являлось исследование организационной структуры, принципов системы управления и мотивации групп создателей ядерного оружия в СССР в 40–50-е годы XX века. В статье показана политическая ситуация, предшествовавшая периоду создания ядерного оружия в СССР, система организации НИОКР военно-промышленного комплекса США в 1940–1970-е годы, ответные шаги руководства СССР по созданию ядерного оружия оборонной триады, организационная структура создания ядерного оружия в СССР в 40–50-е годы XX века. Созданная тогда система управления производством вооружений в дальнейшем продемонстрировала выдающиеся результаты при выполнении других проектов. Сделан вывод: успех «атомного проекта» оказался возможен, в том числе, благодаря принципам, составляющим так называемую «русскую систему управления», которые организаторы и исполнители проекта, индивидуально и коллективно, воспринимали как свои. Основные принципы системы управления, проявившиеся во время выполнения проекта: высокий уровень национально-государственных амбиций; мобилизация и перераспределение ресурсов на ключевые направления; создание централизованных, контрольных, а при необходимости контрольно-репрессивных структур; создание параллельных управленческих структур; автономность низовых подразделений; широкое использование стороннего административного, интеллектуального и технологического ресурса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

организационная структура, принципы управления, атомный проект, военно-промышленный комплекс

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Сказочкин А. В. «Атомный проект» СССР: некоторые управленческие аспекты // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 149–185. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.6.

ВВЕДЕНИЕ

Чтобы понять, как поступят сообщества людей или отдельные индивиды в той или иной жизненной ситуации, нужно знать как индивидуальные особенности человека и/или народа, так и его происхождение, его историю. По возможности не выдуманную и не идеологизированную историю, а реальную историю народа. Многие историки восхищаются авторитарными государствами прошлого, видя в них достижения блестящей организации выдающихся царей или полководцев. Но для специалиста по управлению, а тем более специалиста по поведению — это простые самообразующиеся структуры, в которые вовлечено большое количество людей. Авторитарное государство — не вершина, для подъёма на которую нужно затратить большое количество направленных усилий. Нет, наоборот, это воронка из инстинктивных программ, и для скатывания в неё сознательных усилий вообще не требуется. Какой слой людей доминирует в обществе — с преимущественно инстинктивными программами или всё-таки руководствующихся разумом и осознанной мотивацией, — такое мы получим общество. Система мотивации, формирования и передачи управленческих навыков, восприятия и создания нового формируется культурой сообщества, порой уходящей в его архетипические образы и идеи.

Это особенно ярко проявляется в кризисных ситуациях, когда отчётливо выявляются базисные принципы организации сообщества. В истории любого народа существуют особые времена, которые можно назвать «вызовом обстоятельств» — попытка силового завоевания его другими народами, природные, социальные вызовы, угрозы потери суверенитета и т. д. Реакция народов на «вызовы» традиционно сводится к созданию групп по их преодолению и выработке действий для перехода в стабильное и/или безопасное состояние. В новейшей истории России таких кризисов было несколько. Один из них возник после завершения Второй мировой войны, когда некоторое время ядерным оружием владело только одно государство на планете — США, причем острие этого оружия было направлено прежде всего против СССР. Это был «вызов» — смертельная опасность уничтожения государства, народов, населяющих страну, возможность гибели десятков миллионов людей. Один из создателей отечественной ракетной техники Борис Евсеевич Черток, переживший события «холодной войны», пишет следующее: *«В 1995 году одна из британских телевизионных компаний затеяла создание большого телевизионного сериала об истории «холодной войны». Авторы сериала, в числе других, обратились и ко мне, как к одному из участников этой войны, с просьбой прокомментировать ракетно-космические аспекты её начала... Их совершенно не удивило мое убеждение, что инициатива начала «холодной войны» принадлежит США... Молодые англичане-телевизионщики говорили, что такого же мнения был даже бывший министр обороны США Макнамара, которого они записывали*

для своего фильма. История второй половины XX века определяется «холодной войной» — военной и идеологической конфронтацией между двумя сверхдержавами. Гонка ядерных и ракетных вооружений грозила человечеству полным уничтожением. Парадоксальным образом эта гонка способствовала поддержанию мира на протяжении 50 лет» [1].

К сожалению, на сегодняшний день история создания ядерной триады СССР (ядерное оружие, средства его доставки и система противоракетной обороны) в значительной мере мифологизирована, причём в настоящее время одновременно существует набор разных мифов: от мифа про гениальных советских управленцев и учёных, опиравшихся исключительно на собственные силы и создавших за короткое время ядерное оружие, до мифа о гениальных супер-разведчиках, патриотах то ли СССР, то ли будущего Израиля, выкравших секреты атомной бомбы, что радикально ускорило её создание в нашей стране [2–4]. Но большинство версий о создании как американского, так и советского ядерного оружия, содержат смеси правды и вымысла, часто грубо созданных «по понятиям» под конъюнктуру текущего политического момента, с фиксацией внимания на определённом круге личностей, возможно имеющие цель замаскировать ход реальных событий.

Воспроизведение же реальной ситуации процесса создания ядерного оружия в настоящее время является весьма сложной задачей из-за сокрытия многих фактов и действующих лиц. Однако в последнее десятилетие, благодаря развитию средств массовых коммуникаций и свободной информационной среды, стали появляться свидетельства, указывающие на скрытые движущие силы и мотивационные стимулы многих известных участников процесса.

Так, относительно недавно стала доступной версия о создании атомного оружия нацистской Германией, о научном и технологическом заделе по созданию металлического урана и других элементов атомной бомбы, выполненном немецкими учеными, инженерами и управленцами, который после поражения Германии послужил основой ядерного оружия и США и СССР [5–7]. Это и версия о проведении на территории Германии в 1944–1945-м годах взрывов ядерных зарядов малой мощности на острове Рюген Балтийского моря и в Померании [5]. И версия о передаче американцам в 1945 году большого количества обогащённого урана на подводной лодке U-Boat 234, послужившего основой боезарядов первых американских атомных бомб [5–7].

С другой стороны, в Берлине, в 1945 году, произошла сдача советским войскам в нетронутым виде (с вывешенным на входе лозунгом на русском языке «Добро пожаловать») Института фон Ардене, охранявшегося отрядами СС, сотрудники которого, в том числе сам Манфред фон Ардене, нобелевский лауреат Густав Герц, профессора Николаус Риль, Макс Фольмер, Петер Тиссен, Хайнц Позе и многие другие, впоследствии плодотворно работали на советский военно-промышленный комплекс [8–11]. Группой фон Ардене была создана технология разделения изотопов урана ^{235}U — в центрифуге, разработаны методы получения изотопа урана ^{235}U в промышленных масштабах и схемы промышленного ядерного реактора [8–10]. Невозможно не видеть в этих событиях руку патриотов своей страны — Германии, волею судеб попавшей в безвыходную ситуацию, и поэтому сыгравших

на две наиболее мощные победившие стороны с дальнейшей выгодой и для себя лично. Возникшее впоследствии ядерное противостояние США и СССР дало возможность новым руководителям Западной и Восточной Германии, не запятанным сотрудничеством с нацизмом, за короткий исторический срок восстановить экономический потенциал своих стран и в конце XX в., после объединения, стать экономическим доминантом в Европе.

Парадоксально, но волею Провидения, а также в результате труда сотен тысяч исследователей, инженеров, управленцев, военных, разведчиков создание ядерного оружия и средств их доставки в США и СССР привело к ситуации, делающей прямое внешнее нападение на них невозможным, что уберегло мир от «большой» войны в прошедшие десятилетия.

Безусловно, любое историческое исследование строится не только на фактах, отражённых в документах, различных материальных объектах, но и пропускается через мировоззрение исследователя, пытающегося восстановить ход событий. Попытка дать оценку событиям тех лет неизбежно приводит к идеологизации ситуации, описания реальной картины в разных системах мировоззренческих координат. И здесь необходимо учитывать существование двух полярных взглядов из двух враждебных военно-политических группировок на действительность 1940–1960-х гг. Например, с точки зрения советского патриота, Советский Союз начала 1950-х гг. представлял собой сверхдержаву с ядерным оружием, многомиллионной армией, влияние которой простиралось на половину Европы и значительную часть Азии. С точки зрения противостоящего ему американского патриота, СССР — это нищая страна со слабой экономикой, огромной военной промышленностью, руководители которой строят «социализм» по Ленину, содержат своих учёных в «шарашках», а фермеров в виде новых крепостных. Чтобы уйти от описания реальности в подобных координатах, мы постараемся максимально использовать, насколько позволяет формат статьи, официальные документы того времени и мнение участников «атомного проекта». Основной целью настоящей статьи является исследование организационной структуры, принципов системы управления и мотивации групп создателей ядерного оружия в СССР в 1940–1950-е гг.

1. ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ, ПРЕДШЕСТВОВАВШАЯ ПЕРИОДУ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ В СССР

Наша страна вышла из Второй мировой войны с колоссальными разрушениями и потерями: были потеряны миллионы человеческих жизней, разрушено и сожжено 1710 городов и поселков, более 70 тысяч деревень, свыше 6 млн зданий, лишены крова 25 млн человек, разрушено 31850 промышленных предприятия, 65 тысяч километров железнодорожной колеи, разграблено и сожжено сельское хозяйство на оккупированной территории, угнаны в Германию десятки миллионов голов скота, разгромлено более 40 тысяч больниц и поликлиник, 84 тысячи школ, техникумов, вузов, научно-исследовательских институтов [12]. Однако атмосферу в стране

определяли люди, вышедшие из горнила войны, победившие врага, готовые к героическому труду по восстановлению Родины.

В то же время в разгар войны США производили 60 % объёма мировой промышленной продукции. В 1948 г. удельный вес США в промышленном производстве западных стран составил 55 %. На долю американской экономики приходилось 50 % мировой добычи угля, 64 % — нефти, 53 % — выплавки стали, 17 % — производства зерна, 63 % — кукурузы. После Второй мировой войны США сосредоточили в своих руках около 2/3 мировых запасов золота, доля американского экспорта в структуре внешней торговли западных стран составила около 30 % [13].

Мощный экономический потенциал, а также «трофеи», захваченные во время оккупации Германии, дали возможность США создать и тиражировать оружие нового вида — атомную бомбу. Обладание таким оружием позволило США и их союзникам развязать «холодную войну» против СССР.

16 июля 1945 г. в пустыне Аламогордо (штат Нью-Мексико) было испытано американское ядерное взрывное устройство. Вскоре последовали взрывы атомных бомб над Хиросимой и Нагасаки, которые в одно мгновение стёрли с лица земли оба японских города вместе с сотнями тысяч мирных жителей [14]. В книге Т. Хаттори «Япония в войне 1941–1945 гг.» эта катастрофа описана так: «...люди... разглядывали вражеские самолеты, которые шли на большой высоте. Вот один из них сбросил что-то на парашюте над центром города, и сразу же вслед за ослепительно яркой вспышкой раздался оглушительный взрыв. Это произошло в 8 ч 15 мин. Над городом поднялось огромное облако дыма и пыли. Вспыхнули сотни пожаров. Город превратился в огненный ад — Хиросима была объята дымом и пламенем. Такого ужасного зрелища история человечества ещё не знала. Те, кто находился вблизи эпицентра взрыва, погибли, оставшиеся в живых получили сильные ожоги. Около 78 150 жителей Хиросимы погибло, 51 408 человек получили ранения или пропали без вести.... Из 76 327 зданий города полностью было разрушено около 48 000, а частично — 22 178 строений. Лишились крова 1 76 987 человек» [15].

Произошедшая 6 августа 1945 г. акция не была вызвана никакой военной необходимостью. Она должна была служить серьёзным предупреждением Москве о том, что в руках Вашингтона имеется оружие огромной разрушительной мощи, которое отныне обеспечивает ему подавляющее превосходство над любым противником. 9 августа 1945 г. атомной бомбардировке был подвергнут город Нагасаки.

К чести американских учёных надо указать и на следующий факт — по инициативе физика Лео Сциларда было составлено обращение к президенту США Гарри Трумэну. В своего рода декларации, подписанной тринадцатью видными участниками «Манхэттенского проекта», содержался призыв не использовать атомное оружие против Японии [12].

На практике поняв значение нового оружия, ядерную мощь США стали ускоренно наращивать. Если в 1945 г. США имели два заряда, то в 1946 г. — 9 зарядов, в 1947 г. — 13 зарядов, в 1948 г. — 50 зарядов. Затем произошло резкое увеличение: к 1957 г. США имели около 5000 ядерных зарядов, а ещё через несколько лет их число удвоилось [16, 17].

Уже в 1949 г. был образован военно-политический блок двенадцати западных государств — НАТО, стратегически направленный против СССР и его союзников. Ведущим аспектом внешней политики НАТО во главе с США стала «атомная дипломатия». Первоначально она базировалась на монопольном владении США атомным оружием, а в дальнейшем — на стремлении обеспечить для НАТО превосходство в нём [12].

По мере роста запасов ядерных бомб планы их применения расширялись. План «Pincher» предполагал подвергнуть атомной бомбардировке 20 городов: Москву, Ленинград, Горький, Куйбышев, Свердловск, Новосибирск, Омск, Саратов, Казань, Баку, Ташкент, Челябинск, Нижний Тагил, Магнитогорск, Пермь, Тбилиси, Новокузнецк, Грозный, Иркутск, Ярославль. Такие бомбардировки могли состояться до появления атомной бомбы в СССР, поскольку в 1948 г. США уже имели 50 зарядов. В дальнейшем предполагалось подвергнуть бомбардировке 70 городов СССР, а всего, с учётом возможности затяжной войны, американские стратеги собирались использовать до 200 атомных бомб, рассчитывая с их помощью уничтожить до 40 % промышленного потенциала СССР и свыше 7 млн человек [16, 17].

При планировании США атомных бомбардировок городов СССР роль носителей атомных бомб в то время должны были выполнять стратегические бомбардировщики. В марте 1946 г. было создано стратегическое авиационное командование, в состав которого вошли 279 самолетов, в том числе 148 B-29 [16, 18].

Исследования, проведённые в США, показали, что стратегическая авиация, нанеся значительный урон городам СССР первым ударом, не может продолжать боевые действия из-за недостаточного количества самолётов, баз, систем обеспечения и обслуживания. Играли роль и другие не менее важные факторы. Поэтому военно-политическое руководство США сосредоточило внимание на перспективных носителях ядерного оружия — баллистических ракетах.

Мы не будем приводить цифры систематического исследования, связанного с созданием ядерного оружия США и средств его доставки, укажем лишь некоторые факты, иллюстрирующие степень опасности, которая нависла над СССР [12, 21–24].

1957 год. Комитет фон Неймана и инженерная корпорация «Рэмофолдриджд» начали совместную разработку межконтинентальной баллистической ракеты «Атлас», первый успешный пуск которой состоялся 17 января 1957 г. 31 мая того же года осуществлен успешный запуск ракеты «Юпитер» (дальность стрельбы достигала 2700–3100 км), ракета имела термоядерный заряд мощностью 1,4 Мт, цели ракеты «Юпитер» — объекты на территории европейской части СССР.

1958 год. Принята на вооружение ВВС США баллистическая ракета средней дальности «Тор», имеющая ядерный заряд мощностью 1,4 Мт (дальность стрельбы более 3000 км).

1961 год. Приняты на вооружение шахтные пусковые установки (ШПУ) с твёрдотопливными ракетами «Минитмен-1» (к концу 1963 года на дежурстве в шахтах стояло 450 ракет).

1963 год. Создана новая МБР «Титан-2» с дальностью до 16 000 км, оснащённая термоядерным зарядом мощностью от 10 до 15 Мт.

1965 год. Принята на вооружение МБР «Минитмен-2», имеющая высокую точность стрельбы (круговое вероятное отклонение составляло 1,2 км).

В США к 1965 г. было закончено развертывание 800 ракет «Минитмен-1», в дополнение к которым в 1966 г. было начато развертывание 200 более точных ракет «Минитмен-2». Кроме того, группировка наземных МБР США включала в себя 54 ракеты «Атлас». В 1970 г. началась замена «Минитмен-1» ракетами «Минитмен-3», которые были оснащены тремя боевыми блоками (ББ) индивидуального наведения и обладали очень высокой точностью.

Программа развертывания ракетносцев «Поларис», в ходе которой была построена 41 подводная лодка, была завершена в 1967 г. Планировалось, что в 1971 г. в состав флота войдёт первый ракетносец «Посейдон». Ранее в 1955 г. в США была сдана в эксплуатацию атомная подводная лодка (АПЛ) «Наутилус», в 1960 г. вступила в строй первая ракетная лодка «Джордж Вашингтон», а в 1961 — первый атомный крейсер «Лонг-Бич», оснащённый 16 ракетами «С-3», несущими по 10 боеголовок индивидуального наведения.

В стратегической авиации США к концу 1960-х гг. был полностью завершён переход на бомбардировщики В-52, количество которых составило 360 шт. [16, 19, 24, 25]. Общее число установленных МБР к концу 1965 г. в США достигло 850. Суммарная ядерная мощность зарядов составляла примерно 1000–1200 мегатонн. Учитывая мощность зарядов, СССР в 1965 г. мог быть полностью уничтожен дважды [12].

Начало 1970-х годов. «...Советские стратегические силы в начале 1970-х годов все еще заметно уступали группировке стратегических сил США по боевой эффективности. В 1970 году США начали развертывание МБР «Минитмен-3», которые были размещены в высокозащищённых шахтах и оснащались тремя высокоточными ББ индивидуального наведения. Программа развёртывания 550 ракет «Минитмен-3» была завершена в 1975 году. Кроме того, в 1971 году было начато развертывание подводных лодок «Посейдон» с ракетами С-3. В 1973 году было развернуто уже 20 таких ракетносцев, а к 1978 году их количество достигло 31... Среди других событий конца 1970-х годов особую важность представляло собой решение блока НАТО о размещении на территории Европы 108 ракет средней дальности «Першинг-2» и 464 крылатых ракет наземного базирования...» [19].

2. ОРГАНИЗАЦИЯ НИОКР ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА США В 1940–1970-е ГОДЫ

Массовое производство и совершенствование нового высокотехнологичного вооружения были бы невозможны без развитого военно-промышленного комплекса США, опирающегося на американскую систему НИОКР, национальную систему высшего образования и инновационную систему. История создания системы инновационного образования в США подробно описана в работе [20]. Кратко опишем систему НИОКР в военно-промышленном комплексе США, существовавшую в 1940–1970-е гг.

По данным Национального научного фонда, с 1946 по 1973 гг. только Пентагон, не считая НАСА и Комиссии по атомной энергии (КАЭ), израсходовал на военные НИОКР около \$130 млрд, причем бюджет на военные НИОКР из года в год увеличивался. Если в 1963 г. он составлял \$6,8 млрд, то в 1973 г. — превысил \$8,4 млрд [12].

В этот период военно-научные расходы Пентагона поглощали около половины всех средств, выделяемых федеральным правительством США на развитие науки. Даже по официальным, явно заниженным, данным расходы на военные НИОКР составляли десятую часть всего военного бюджета США, что лишь в полтора раза меньше затрат Пентагона на закупки вооружения и боевой техники [22].

В деятельности военно-промышленного комплекса в послевоенные годы научные исследования занимали куда более важное место, чем в любой другой сфере американской экономики. Пентагон ежегодно расходовал на исследования и разработки более \$8 млрд, или примерно половину всех государственных расходов США на науку. До двух третей этих средств с помощью контрактов перекачивались в военно-промышленные корпорации [26, 27].

Исследования и разработки в 1940–1970-е годы поглощали большую часть общих расходов на оружие. Если в конце 1940-х и в начале 1950-х гг. затраты на производство оружия в десять и более раз превышали затраты на исследования и разработки, то в 1970-х гг. затраты на исследования и разработки составили не менее трети общих расходов на закупки оружия. Так, в 1972 г. (первая половина 1970-х г. — конец рассматриваемого в этой статье периода) предполагалось израсходовать на закупки вооружения и боевой техники, включая исследования и разработки, примерно \$22 млрд. Из них на долю исследований и разработок приходилось \$7,84 млрд, или 36 % [26, 27].

Степень концентрации военных НИОКР была чрезвычайно высокой. Например, в 1972 финансовом году Пентагон заключил контракты на НИОКР на общую сумму в \$5,8 млрд с 2006 подрядчиками. При этом 5 крупнейших подрядчиков получили контракты на общую сумму почти в \$2 млрд, а на долю 500 крупнейших подрядчиков приходилось 98,3 % общей стоимости контрактов. Свыше 81 % общей стоимости контрактов приходилось на авиационные, ракетно-космические и радиоэлектронные фирмы. Если в общей стоимости контрактов, заключённых Пентагоном с частными корпорациями в 1970 финансовом году, доля мелких фирм составляла 17,3 %, то в области военных исследований и разработок их доля равнялась всего лишь 4 % [26, 27].

Одним из способов «подкармливания» военно-промышленных корпораций за счёт государственных средств являлось возмещение Пентагоном расходов корпораций на так называемые независимые исследования и разработки. Независимыми эти исследования и разработки назывались потому, что военно-промышленные корпорации проводят их по собственному усмотрению, без официального заказа Пентагона, зачастую с целями, не имеющими ничего общего с выполнением военных контрактов, например на развитие своей собственной научно-исследовательской базы, разработку

новых коммерческих товаров и т. п. Тем не менее, Пентагон возмещал эти расходы, на что уходили значительные средства. В 1968–1972 финансовых годах выплаты по программе независимых исследований и разработок достигли \$600–700 млн в год, что значительно превышало годовой бюджет Национального научного фонда — главного правительственного органа, ведающего всей гражданской наукой в стране, — и фактически увеличивало общие расходы на военные НИОКР на 8–9 %.

Как заявлял советник президента США по технике У. Маградер, за послевоенный период США израсходовали на научные исследования и разработки около 200 млрд долларов, причем примерно 80 % этой колоссальной суммы пошло на военные НИОКР, разработку космической техники и исследования в области ядерной энергии [12].

Например, разработка и производство стратегических бомбардировщиков В-36 стоили \$2 млрд, В-52 — около \$9 млрд, затраты по осуществлению программы создания стратегического бомбардировщика В-1 оценивались в \$11,4 млрд.

В 1971 г. на долю Пентагона приходилось 63 % всех средств, выделенных федеральным правительством США на разработки, 34 % — на прикладные исследования и свыше 11 % — на теоретические исследования [26, 27].

О росте официальных расходов министерства обороны США на НИОКР за период 1940–1975 гг. можно судить по официальным данным Национального научного фонда (табл. 1).

Таблица 1 | Table 1

Расходы министерства обороны США на НИОКР в 1940–1970-е финансовые годы [12]

US Department of Defense Spending on R&D in the 1940–1970 Fiscal Years [12]

Финансовые годы	Расходы на НИОКР (млн \$)	Финансовые годы	Расходы на НИОКР (млн \$)	Финансовые годы	Расходы на НИОКР (млн \$)
1940	26,4	1952	1317,0	1964	7517,0
1941	143,7	1953	2454,8	1965	6727,6
1942	211,1	1954	2487,2	1966	6734,6
1943	395,1	1955	2630,2	1967	7680,1
1944	448,1	1956	2639,0	1968	8163,6
1945	513,0	1957	3371,4	1969	7868,4
1946	418,0	1958	3664,2	1970	7587,9
1947	550,8	1959	4183,3	1971	7706,0
1948	592,2	1960	5653,8	1972	8286,2
1949	695,4	1961	6618,1	1973	8441,5
1950	652,3	1962	6812,0	1974	8306,0
1951	823,4	1963	6848,8	1975	9322,0

Университеты и колледжи занимали ведущее место в выполнении фундаментальных исследований (50 %). Что касается прикладных исследований, то здесь 45 % приходилось на долю военных научно-исследовательских организаций и 42 % — на долю промышленности. Частная промышленность безраздельно господствовала в выполнении разработок — 74 % [12, 20].

Пентагон располагал собственным крупным комплексом научно-исследовательских центров, лабораторий, испытательных полигонов и станций. По данным подготовленного Национальным научным фондом официального справочника по научно-исследовательским учреждениям федерального правительства США, в распоряжении министерства обороны в 1970 г. находилось 115 научно-исследовательских учреждений и объектов, в которых было занято около 118 тыс. военных и гражданских специалистов, в том числе 36 тыс. учёных инженеров [20].

Ряд научно-исследовательских центров вооруженных сил США объединяли лаборатории различного профиля, расположенные в одном пункте. Например, Кембриджский научно-исследовательский центр ВВС на авиабазе Хэнском-Филд (близ Бедфорда, штат Массачусетс) состоял из 10 лабораторий, в которых было занято около 1200 человек, в их числе 600 учёных. В этих лабораториях проводились теоретические исследования в области радиоэлектроники и геофизики. Такая направленность научных исследований объяснялась тем, что Кембриджский научно-исследовательский центр был создан в 1945 г. на базе двух гражданских лабораторий — Радиационной лаборатории Массачусетского технологического института и отделения геофизических исследований

Уотсоновских лабораторий. В Натикских лабораториях армии США (Натик, штат Массачусетс) работало 1600 человек, включая 530 учёных и инженеров, в том числе 100 докторов наук. Этот научно-исследовательский центр объединял шесть отдельных лабораторий, ведущих исследования в области физических, биологических, технических наук и наук о Земле.

Не менее двух третей средств, выделяемых Пентагоном на военные исследования и разработки, попадали в распоряжение военно-промышленных корпораций. В 70-х гг. научно-исследовательские лаборатории и опытно-конструкторские бюро этих корпораций расходовали более 4 млрд долларов в год [12].

Основная направленность НИОКР в военно-промышленных фирмах 1960–1970-х годов — разработка новых систем вооружения. Корпорации, получающие от Пентагона научно-исследовательские контракты, располагали весьма крупными первоклассными лабораториями, оснащёнными современным оборудованием и укомплектованными высококвалифицированными специалистами.

В 1970-х гг. на военные исследования, осуществляемые в американских учебных заведениях, Пентагон расходовал ежегодно сотни миллионов долларов, имея более 5,5 тыс. контрактов с 260 университетами и колледжами. Некоторые ведущие учебные заведения США, например Массачусетский технологический институт и Университет Джонса Хопкинса, давно уже входили в число крупнейших военных подрядчиков. В 1973 финансовом году

Массачусетский технологический институт, получив от Пентагона заказы на общую сумму в \$124 млн, числился 15-м в списке крупнейших подрядчиков на военные исследования и разработки и оставил позади себя таких гигантов военной промышленности, как «Вестингауз Электрик» и «Мартин-Мариетта».

В высшей школе в конце 1960-х — начале 1970-х гг. работала шестая часть учёных и инженеров США, но это — наиболее подготовленные в теоретическом отношении кадры. Кроме того, в университетах была очень высока концентрация специалистов по некоторым научным дисциплинам. Так, по данным министерства труда США, в 1968 г. в университетах и колледжах преподавательской и научно-исследовательской работой занималось около 20 тыс. физиков, а всего в стране в этом году было 45 тыс. физиков. В системе министерства обороны в 1968 г. работало примерно 4,5 тыс. физиков.

Хотя доля министерства обороны в общих ассигнованиях правительства США на исследования, проводимые в университетах, в 1973 г. составляла, как отмечалось выше, около 13 %, оно финансировало примерно половину всех выполняемых в университетах федеральных программ в области физико-математических и технических наук. Университеты получали до 40 % средств, выделяемых Пентагону по статье «научные исследования» [12, 20, 26].

В середине 1960-х гг. занятость около 30 % специалистов в области естественных и точных наук и инженеров обеспечивалась в стране за счёт федеральных ассигнований (лишь треть этих кадров работала непосредственно в федеральных учреждениях), причём 49 % специалистов, чья занятость вне федеральных учреждений была обеспечена за счёт федеральных ассигнований, получали их от министерства обороны. В 1974 г. в США деятельность 37,1 % специалистов в области естественных, точных и общественных наук и инженеров (для инженеров в отдельности соответствующий показатель — 36,8 %) в той или иной мере финансировалась за счёт ассигнований федерального правительства, причём 45,4 % специалистов, получавших такие ассигнования (в том числе 58,1 % инженеров), эти средства предоставлялись министерством обороны. В 1978 г. для физиков и астрономов соответствующие показатели были равны 63,6 и 45,7 %; математиков — 35,4 и 51,9 %; биологов — 50 и 7,6 %; психологов — 38,8 и 10,6 %; экономистов, социологов и других специалистов по общественным наукам — 42,7 и 12,2 % [26].

При финансировании деятельности специалистов, занятых вне федеральных учреждений, государство предоставляло средства, прежде всего, на научно-исследовательскую работу. Так, в середине 1960-х гг. деятельность 48,7 % специалистов в области естественных и точных наук и инженеров, занятых НИОКР вне федеральных организаций, финансировалась за счёт федеральных ассигнований и лишь 4,9 % специалистов в области естественных и точных наук и инженеров, осуществляющих другие функции, кроме НИОКР [26, 27].

На СССР была нацелена гигантская военно-промышленная машина, имеющая своим остриём ядерное оружие.

3. СОЗДАНИЕ АТОМНОГО ОРУЖИЯ СОВЕТСКИМ СОЮЗОМ

Активные исследования в области атомного ядра проводились в нашей стране с начала XX века. Основным центром исследований стал Государственный рентгенологический и радиологический институт в Петрограде, где по инициативе А. Ф. Иоффе в 1918 году был организован физико-технический отдел. В ноябре 1921 года физико-технический отдел был преобразован в Физико-технический институт, а позже — в Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ) во главе с А. Ф. Иоффе. Другая часть Рентгенологического института в январе 1922 года была преобразована в Радиевый институт Академии наук [24].

В работах по изучению радиоактивных материалов активно участвовал академик В. И. Вернадский, исследовавший взаимодействие нейтронных потоков с материалами и окружающей средой. В Радиевом институте академиками В. И. Вернадским и В. Г. Хлопиным создавалась отечественная школа радиационной и аналитической химии. В 1932 г. по инициативе В. И. Вернадского начинается строительство ускорителя частиц (циклотрона) [12].

В ЛФТИ в 1932 г. для осуществления научных работ по ядерно-физической тематике была создана специальная исследовательская группа, а к 1934 г. работы в области ядерной физики и атомного ядра велись уже в четырёх отделах ЛФТИ под руководством И. В. Курчатова, А. И. Алиханова, Л. А. Арцимовича и Д. Б. Скобельцина. В 1934 г. был организован Физический институт им. П. Н. Лебедева, который стал центром развития ядерной физики в Москве. Исследования по ядерной тематике проводились также в Харьковском физико-техническом институте, основанном К. Д. Синельниковым в начале 1931 г.

За два года, к 1935 г., число учёных, работающих в области ядерной физики, выросло в пять раз. 25 ноября 1938 г. было принято Постановление Президиума АН СССР «Об организации в Академии наук работ по исследованию атомного ядра». Председателем постоянной комиссии по атомному ядру стал академик С.И. Вавилов, в неё вошли А. Ф. Иоффе, П. М. Франк, А. И. Алиханов, И. В. Курчатов, В. И. Векслер [28].

В феврале 1939 г., когда наши физики узнали из зарубежных журналов об открытии деления атомного ядра, в СССР осознали военное значение этого открытия.

В начале 1939 г. Президиумом АН СССР была рассмотрена проблема атомного ядра, после чего в СНК СССР было направлено письмо В. Комарова и В. Веселовского. В этом письме подчеркивается актуальность проблемы («сосредоточение работ по изучению атомного ядра в АН СССР и академиях союзных республик (УССР, БССР), а также в университетах является неотложной задачей») и говорится о крайней недостаточности технической базы. Ответ был логичен: «...Совнарком разрешил Академии наук сосредоточить работу по исследованию атомного ядра в АН СССР и выделить необходимые лимиты капиталовложений за счёт плана капитальных работ Академии на 1939 год» [29].

Научные исследования велись настолько активно и профессионально, что вскоре стали приносить весомые результаты. В 1939 г. Я. И. Френкель (руководитель теоретического отдела ЛФТИ) предложил капельную модель атомного ядра и сформулировал основы теории деления тяжёлых ядер. В 1940 г. Н. Н. Семенов, Я. Б. Зельдович и Ю. Б. Харитон (Институт химической физики) предложили теорию развития цепной ядерной реакции в уране [29]. Вскоре И. В. Курчатов делает важное заявление, повлиявшее на ход работ в области ядерных исследований: *«При расщеплении ядер, содержащихся в одном килограмме урана, должна выделиться энергия, равная взрыву 20 тысяч тонн тротила»* [12]. В дальнейшем эти расчёты полностью подтвердились при ядерной бомбардировке Хиросимы.

К апрелю 1939 г. учёные нашей страны самостоятельно и независимо от исследователей на Западе установили, что каждое ядро урана при распаде испускает 2–4 нейтрона, т. е. становится возможной цепная ядерная реакция. К 1940 г. они пришли к заключению, что такая реакция может быть проведена с использованием урана-235 (или природного урана и тяжёлой воды).

В сентябре 1939 года продолжается строительство огромного циклотрона в Петрограде. Ввод его в строй планировался на 1942 год.

В 1940 году Г. Н. Флёрв и К. А. Петржак открыли явление спонтанного (самопроизвольного) деления урана. Результаты, полученные исследовательскими группами, всё ближе подводили учёных к практическому применению энергии распада ядра. Основная проблема состояла в построении реактора для получения энергии. Металл уран, а точнее, изотопы урана стали играть ключевую роль. Академики В. И. Вернадский и В. Г. Хлопин в июне 1940 г. пишут в АН СССР [12]: *«...в СССР должны быть приняты срочные меры к формированию работ по разведке и добыче урановых руд и получению из них урана. Это необходимо для того, чтобы к моменту, когда вопрос о техническом использовании внутриатомной энергии будет решен, мы располагали необходимыми запасами этого драгоценного источника энергии. Между тем, в этом отношении положение в СССР в настоящее время крайне неблагоприятно. Запасами урана мы совершенно не располагаем...»*. В связи со сказанным в [29] отмечено, что без урана из зарубежных рудников И. В. Курчатов не смог бы пустить в декабре 1946 г. первый в Европе атомный реактор.

30 июля 1940 г. на заседании Президиума АН СССР была создана комиссия по проблеме урана. В состав комиссии вошли десять академиков: Хлопин, Вернадский, Иоффе, Ферсман, Вавилов, Лазарев, Фрумкин, Мандельштам, Щербаков и Харитон, а также профессор Виноградов. Было решено создать Государственный фонд урана. Комиссия по проблеме урана, руководимая академиком В. Г. Хлопиным, имела задачу: разработка программы и организация исследований в области деления ядер, разделения изотопов урана и самоподдерживающейся ядерной реакции. Решение Президиума АН также предусматривало строительство новых и модернизацию существующих циклотронных установок, проведение геологической разведки месторождений урана в Средней Азии и Сибири.

Перед войной, в 1940 г., почти на год ранее США И. В. Курчатов высказал идею графитового реактора и представил в Академию наук план управления ядерной энергией и создания целой атомной индустрии, включая заводы по производству обогащённого урана и тяжёлой воды.

Исследования, связанные с получением тяжёлой воды, уже проводились в СССР: в 1938 г. при Академии наук СССР была образована Комиссия по тяжёлой воде (позднее преобразованная в Комиссию по изотопам) [23].

Особо ответственное отношение к развитию исследовательской базы позволило отечественным учёным отслеживать основные открытия мировой ядерной физики. Возможности применения атомной энергии в военных целях закономерно привели к тому, что с середины 1940 г. открытые публикации по проблеме урана прекратились. Получение информации о состоянии исследовательской работы в области ядерной сферы в Великобритании, Франции и Германии взяла на себя Внешняя научно-техническая разведка страны. В этом направлении велась целенаправленная работа. К октябрю 1941 г. она располагала текстом одного из двух докладов британского Комитета МОД (Maud Committee), где анализировалась возможность военного использования атомной энергии и давались рекомендации по развёртыванию работ в этом направлении [23].

В мае-июне 1942 г. Сталин получил краткие доклады по атомной бомбе от Берии (выводы разведки) и Кафтanova (он доложил содержание письма физика Флёрова). Судя по воспоминаниям Кафтanova, Сталин подумал и сказал: «Надо делать» [29].

Таким образом, информация о необыкновенной разрушительной силе атомной бомбы была известна военно-политическому руководству СССР, поэтому 28 сентября 1942 г. было подписано секретное распоряжение Государственного комитета обороны (ГКО) № 2352сс «Об организации работ по урану», а 10 марта 1943 г. был создан НИИ АН СССР, который назывался «Лаборатория № 2». Начальником лаборатории был назначен И. В. Курчатов [29].

С целью определения возможности осуществления цепной ядерной реакции и разработки методов обогащения урана планировалось сконцентрировать усилия «Лаборатории № 2» на создании ядерного реактора. Проведенный И. В. Курчатовым весной 1943 г. анализ разведывательных данных привёл к появлению нового направления исследований, связанного с получением и использованием плутония. В Лаборатории № 2 были начаты исследования по производству плутония в графитовых и тяжеловодных реакторах и изотопному обогащению урана.

И. В. Курчатов предложил план исследований, преследующий три основные цели: достижение цепной реакции в экспериментальном реакторе с использованием природного урана; разработка методов разделения изотопов; проведение исследований по созданию как бомбы на U-235, так и плутониевой бомбы.

Уже в конце 1943 г. в Лаборатории № 2 работали около 50 учёных. К концу 1944 г. количество учёных увеличилось вдвое. В Покровском-Стрешневе (Москва) начинает действовать новый ускоритель. С его помощью в СССР

был получен поток дейтронов (столь нужных ядер тяжёлого водорода — дейтерия). Бомбардировкой урана был получен плутоний (более перспективная ядерная взрывчатка) [12].

Примерно в это же время в Радиевом институте было начато исследование физических и химических свойств плутония, полученного на циклотроне в количествах, исчисляемых в микрограммах.

В то же время для претворения научных результатов в технические решения и, тем более, в производство, требовалось наличие промышленных объёмов основного элемента — урана. И Курчатов добивался расширения геологической разведки и добычи урана. Изучение положения дел с разведкой урановых месторождений позволило сделать вывод о необходимости срочного исправления ситуации, поскольку разведка месторождений почти не сдвинулась с места.

Для изготовления атомных бомб был необходим уран (требовались сотни тонн руды [29]). Курчатов и Кикоин приводят точные данные: «В 1944 году в СССР предприятиями Наркомцветмета было добыто 1519 тонн урановой руды и получено всего 2 тонны солей урана» [29]. 3.12.1944 г. ГКО принял Постановление № 7069сс «О неотложных мерах по обеспечению развертывания работ, проводимых Лабораторией № 2 АН СССР». Сталиным и Берией был сделан вывод, что В. М. Молотов как руководитель «Атомного проекта...» с возложенной на него задачей не справился.

Последний пункт Постановления гласил: «Возложить на т. Л. П. Берия наблюдение за развитием работ по урану». После выхода Постановления Л. П. Берия лично отвечал перед Сталиным за работы по созданию атомной бомбы [29].

Следующее письмо, подготовленное Л. П. Берией для И. В. Сталина, содержало оценку ситуации по созданию атомной бомбы в США: «По расчётам, энергия атомной бомбы общим весом около 3 тонн будет эквивалентна энергии обычного ВВ весом от 2000 до 10 000 тонн. Считают, что взрыв атомной бомбы будет сопровождаться не только образованием взрывной волны, но и развитием высокой температуры, а также мощным радиоактивным эффектом, и что в результате этого все живое в радиусе 1 км будет уничтожено. Первый опытный боевой взрыв ожидается через 2–3 месяца» [29].

24 июля 1945 г. президент Г. Трумэн на одной из сессий Потсдамской конференции сообщил И. В. Сталину, что США имеют «новое оружие необычайной разрушительной силы». Но так как Сталин был уже полностью в курсе ситуации, он спокойно отнесся к этому заявлению Г. Трумэна [12].

После того как прогремели атомные взрывы над Хиросимой и Нагасаки и американцами было заявлено, что русским потребуется 20 лет для создания атомного оружия, в августе 1945 г. ГКО принял резолюцию о создании специального комитета по решению проблем «Атомного проекта СССР» с чрезвычайными полномочиями.

Специальный комитет (директивный орган) возглавил Л. П. Берия. Если в соответствии с Постановлением ГКО № 7069сс на Л. П. Берия возлагалось наблюдение за развёртыванием работ по урану, то Постановлением

ГКО № 9887 от 20 августа 1945 г. Л.П. Берия возглавил «Атомный проект СССР» [24].

Был организован исполнительный орган — Первое главное управление при СНК СССР. Таким образом, в 1945 г. в СССР под научным руководством Игоря Курчатова, организационным — Бориса Ванникова и общим руководством Лаврентия Берии развернулись работы грандиозных масштабов по созданию ядерного оружия.

В [30] о масштабах функционирования Первого главного управления (ПГУ) сказано: *«...ПГУ превратился в огромный секретный супернаркомат... В распоряжении ПГУ передавались многочисленные научные, конструкторские, проектные, строительные и промышленные предприятия и учреждения из других ведомств. Курчатowskiй центр также был передан из АН ПГУ. Научно-технический отдел разведки был передан под контроль Спецкомитета. Заказы Спецкомитета и ПГУ другим наркоматам по изготовлению различного оборудования, поставкам стройматериалов и технических услуг должны были выполняться вне очереди и оплачиваться Госбанком «по фактической стоимости, без предоставления смет и расчётов». Это означало неограниченное финансирование, или так называемый «открытый счёт в Госбанке»».*

Поиски урановых месторождений в 1945 г. проводились в Прибалтике и Средней Азии, на Кавказе и Северном Урале. Ленинабадский горно-химический комбинат (Таджикская ССР) в 1947 г. начал поставлять первые партии отечественного урана. Было известно, что урановые месторождения есть в Болгарии, Чехословакии и в Восточной Германии. Некоторые из этих месторождений сыграли важную роль в «Атомном проекте СССР». В Постановлении ГКО было сказано: *«...Поручить т. Берия принять меры к организации закордонной разведывательной работы по получению... информации об урановой промышленности...»* [29].

В 1945 г. предприятия по добыче урановой руды переданы в НКВД СССР и на них намечено добыть 5000 тонн руды и 7 тонн урана в химических соединениях. В 1946 г. мощность предприятий будет доведена до 125 тысяч тонн руды и до 50 тонн урана... Технология получения металлического урана и урановых соединений разработана, за исключением особо чистого урана, необходимого для котла «уран–графит» [29].

О масштабах работ, направленных на реализацию «Атомного проекта СССР», можно сделать вывод, ознакомившись со следующей справкой: *«За период времени с конца 1945 года и по 1 сентября 1949 года Главпромстроем МВД СССР построено и введено в действие 35 специальных объектов, в том числе научно-исследовательских институтов, лабораторий и опытных установок — 17, горнорудных и металлургических предприятий — 7, комбинатов и заводов основного сырья — 2, химических предприятий — 5, машиностроительных и прочих предприятий — 4.... Продолжается строительство 11 научно-исследовательских и промышленных объектов...»* [29].

В документе, направленном И. В. Сталину, сообщается, что общая численность людей, занятых в создании атомного оружия, 230 671 человек,

в том числе рабочих — 169 854, инженерно-технических работников и служащих — 27 596. Для строительства инфраструктуры дополнительно привлечены строители, общее количество которых на тот момент составляло 207 000 [78].

Еще весной 1945 г. И. В. Курчатовым была поставлена задача создания промышленного реактора для производства плутония. В Лаборатории № 2 разрабатывался экспериментальный ядерный реактор на природном уране с графитовым замедлителем. В Электростали на бывшем заводе боеприпасов был получен чистый уран. 25 декабря 1946 г. в Лаборатории № 2 в присутствии Государственной комиссии впервые в СССР была осуществлена цепная реакция [12].

28.01.1946 г. Сталин подписал Постановление СНК СССР № 229–100сс/оп о проектировании и подготовке оборудования горно-обогажительного завода, который строился в 100 км севернее Челябинска и в 16 км от города Кыштым, на берегу озера Кызыл-Таш (ныне он известен как комбинат «Маяк») [29].

9 апреля 1946 г. создано конструкторское бюро (КБ-11) при Лаборатории № 2 АН СССР для разработки компонентов и систем первой советской атомной бомбы. Начальником КБ-11 был назначен П. Зернов, главным конструктором — Ю. Харитон [22].

Так родился ВНИИЭФ — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, ставший основным научно-исследовательским центром по всем аспектам разработки и конструирования опытных образцов советского ядерного и термоядерного оружия. С конца 1945 г. шел поиск места для размещения сверхсекретного объекта. Выбор пал на Саров, где прежде находился известный на всю Россию монастырь, а теперь размещался завод Наркомата боеприпасов. Научно-производственная деятельность КБ-11 подлежала строжайшей секретности, её характер и цели были государственной тайной высшего значения (Арзамас-16). Практические работы по конструированию и отработке атомной бомбы в КБ-11 начались весной 1947 г. [23].

КБ-11 проводило исследования по двум основным направлениям [23]:

1. Исследование физических процессов, протекающих в ядерном заряде, и разработка конструкции заряда и систем его подрыва.

2. Разработка конструкции корпуса боеприпаса для размещения в нём ядерного заряда.

Общее научное руководство осуществлял Ю. Б. Харитон. Исследовательскими работами занимался научно-исследовательский сектор, а все конструкторские работы были сконцентрированы в едином научно-конструкторском секторе (НКС) КБ-11, который возглавлял Н. А. Турбинер. В октябре 1948 г. НКС был разделён на два сектора: НКС-1 занимался вопросами конструирования заряда и авиабомбы; на НКС-2 была возложена разработка систем автоматики и подрыва заряда.

В 1947 г. было развернуто строительство трех атомградов: Свердловск-44 и Свердловск-45 для промышленного разделения изотопов урана, а также Арзамас-16 (Саров).

Заместителем научного руководителя и заместителем главного конструктора Арзамаса-16 был Кирилл Иванович Щелкин, который выступил инициатором создания второго ядерного оружейного центра — дублёра Арзамаса-16 на Урале. Речь идет о Челябинске-70 (после 1993 года название города — Снежинск), первым научным руководителем которого и стал К. И. Щелкин. Как и при создании баллистических ракет, создание дублёра диктовалось, в первую очередь, двумя причинами: наличием конкуренции при решении сложнейших задач создания ядерного оружия [12].

Два базовых ядерных оружейных центра, между которыми значительное расстояние — важный фактор на случай открытия военных операций, при которых Арзамас-16 может быть уничтожен и страна останется без создателей ядерного оружия.

Производство плутония для первого ядерного устройства было осуществлено на комбинате в Челябинске-40 (ныне это город Озерск, который до 1954 года — имел название «База-10», а до 1966 — Челябинск-40, «Сороковка»), включающем несколько производств, обеспечивавших полный цикл получения плутония: реакторное (завод А), радиохимическое (завод Б) и металлургическое (завод В). Первый промышленный реактор «А» был запущен в июне 1948 г., а в декабре этого же года первая порция облучённых в реакторе урановых блоков была загружена в устройство растворения радиохимического завода. В феврале 1949 г. он выдал первую плутониевую, которая была передана на химико-металлургический завод комбината, где плутоний был переведен в металлическую форму и использован в компонентах ядерного взрывного устройства [23].

К лету 1949 г. все необходимые научно-технические вопросы, связанные с разработкой ядерного зарядного устройства, несмотря на встретившиеся огромные трудности, были успешно решены. Конструкции заряда и боеприпаса, технологии производства их компонент были отработаны, завершились также и неядерные испытания заряда, боеприпаса и их компонент. Достаточное количество плутония для производства ядерного заряда было получено к февралю 1949 г. В апреле 1949 г. в КБ-11 была создана группа подготовки к испытаниям ядерного взрывного устройства (РДС-1). Ответственными за подготовку и проведение испытания были назначены Ю. Б. Харитон и К. И. Щелкин [23].

В первой отечественной бомбе учёные и конструкторы ВНИИЭФ воплотили решения, использующие и разведывательные данные. 29 августа 1949 г. состоялось первое испытание советской атомной бомбы. Вслед за первым образцом стали разрабатываться следующие, созданные исключительно нашими учёными.

В 1953 году ядерное оружие стало поступать на вооружение в войска [12]. «Отец» советской атомной бомбы — академик Юлий Харитон вспоминал: «Курчатов как-то рассказал, что на встрече у Сталина до взрыва первой бомбы он произнес: *«Атомная бомба должна быть сделана, во что бы то ни стало»*. А когда взрыв состоялся, и вручались награды, Сталин заметил: *«Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, «попробовали» бы ее на себе»*» [31]. Выдающуюся роль в создании пер-

вой атомной бомбы сыграл И. В. Курчатов. В [29] сформулирован вопрос Ю. Б. Харитону: «Во сколько можно оценить ту работу, которую провели И. В. Курчатов и разведчики в годы войны?». «Она бесценна. Можно назвать цифру, эквивалентную сейчас миллиардам долларов, но это будет лишь часть правды, причем не самая главная. Курчатов определил путь «Атомного проекта СССР» и провел нас по этому таинственному, но очень интересному пути», — ответил Юлий Борисович [31].

Один из организаторов атомной промышленности, сподвижник академика Курчатова, активный разработчик «урановой проблемы» — Ефим Павлович Славский вспоминает [32]: «В 1943 году у нас ничего еще не имелось — ни урана, ни графита. Промышленной добычи урана и в помине не было. А только для сооружения в Москве первого опытного нашего реактора «Ф-1» требовалось 50 тонн урана, чистейшего, без примесей. Задачи промышленной добычи урана, его радиохимии, как и технологии очистки графита, и другие, не менее важные, надо было решить в кратчайшие сроки.

Когда построили опытный реактор «Ф-1» в Лаборатории № 2, по расчётам физиков все, вроде, должно было получиться. Бывший завод боеприпасов в Электростали тоже нам передали. Там мы начали получать чистый уран. Стали загружать его в реактор. Загрузили, замерили, а цепной реакции нет... Критмасса для цепной реакции оказалась малой. Один, два раза добавили уран. Наконец, все пошло. Кстати, в первый реактор мы добавили небольшое количество урана, вывезенного после войны из Германии. Его залежи находились в нашей оккупационной зоне. Причем, громадные запасы, сотни тысяч тонн добывали. Конечно, нам это стоило огромного труда. Я ежегодно выезжал туда...

25 декабря 1946 года в присутствии государственной комиссии была осуществлена цепная реакция на реакторе, построенном, практически, за четыре месяца. Эта была первая замечательная победа!»

В дальнейшем в СССР за 1940–1960-е гг. интенсивно разрабатывали ядерное оружие и средства доставки ядерных зарядов. Было создано более 100 типов систем доставки (артиллерия, ракеты различных классов, самолёты, корабли и подводные лодки и т. д.). Ядерными зарядами были оснащены все виды вооруженных сил: ракетные войска стратегического назначения (РВСН), войска ПВО, сухопутные войска, ВВС и ВМФ.

Лев Дмитриевич Рябев говорит о реализации «атомного проекта»: «...Я вспоминаю свои годы работы в Арзамасе-16. Тогда шла гонка ядерных вооружений и над нами висела сверхзадача: не отстать! Мы должны были находить технические решения, чтобы как минимум сделать то, что есть у американцев, и поставить соответствующую конструкцию на вооружение. Это была главная задача того периода. Надо было создать паритет с Америкой и сохранить его. Если бы этого паритета не существовало, то не было бы и сегодняшнего ядерного разоружения. В гонке ядерных вооружений мы должны были дойти до какого-то предела, когда всем станет ясно, что на этом направлении преимуществ не будет, так как СССР выдержит это соревнование. И, понятно, что

дальше вооружаться бессмысленно. Это понимание проникло в сферы нашего и американского руководства. Наступал этап ядерного разоружения...» [29].

Академик Юлий Борисович Харитон сказал: *«Я не жалею о том, что большая часть моей творческой жизни была посвящена созданию ядерного оружия. Не только потому, что мы занимались очень интересной физикой, небольшая часть которой в настоящее время стала доступной для широкого круга читателей. Я не жалею об этом и потому, что после создания в нашей стране ядерного оружия от него не погиб ни один человек. За прошедшие полвека в мире не было крупных военных конфликтов, и трудно отрицать, что одной из существенных причин этого явилась стабилизирующая роль ядерного оружия» [12].*

Приведём пример активного взаимодействия программ по созданию ядерного оружия с высшими учебными заведениями. Для создания оборонной триады Советского Союза необходимо было огромное количество расчётов. Но в конце 1940-х гг. СССР значительно отставал от США по количеству и качеству электронных вычислительных машин. Но этот недостаток преодолевался вовлечением в расчёты большого числа математиков. Каждый из них получал конкретную задачу, часто не представляя общей картины и даже общей цели, для которой его расчёты будут использованы. Для создания критического количества математиков был расширен приём студентов на все физико-математические факультеты университетов. Итогом было то, что по числу математиков СССР к 1950 г. лидировал во всем мире. В [29] сделана оценка положению преподавателей в обществе: *«Высокие слова о приоритете образования в те времена, в отличие от нынешних, не проносились. Профессора и преподаватели МГУ приравнивались к высшим офицерам действующей армии».*

Программа строительства стратегических сил, осуществленная в 1960-х гг., позволила Советскому Союзу добиться примерного равенства с США по количеству стратегических носителей [12]. С созданием МБР Р-7 и Р-16 и развертыванием ракет МР УР-100 (SS-17), УР-100Н (SS-19), Р-36М (SS-18) был достигнут примерный паритет с США не только по количеству стратегических носителей, но и по боевой эффективности. С учётом факта развертывания систем ПРО, который мог оказать дестабилизирующее влияние, США и СССР в 1969 г. начали переговоры об ограничении наступательных и оборонительных вооружений. В 1972 г. были подписаны соглашения, известные как Договор ОСВ-1 и Договор по ПРО.

Приведём еще одно высказывание Б. Е. Чертока, которое выражает мысли тех, кто создавал оборонную триаду: *«Я и мои современники были людьми, искренне верившими в идеалы и конечные цели, провозглашавшиеся в призывах. Мы отнюдь не были наивными фанатиками и не пытались закрывать глаза на действительность со всем многообразием ее противоречий. Очень трудно передать читателю внешнюю и внутреннюю обстановку, определяющую нашу духовную жизнь, коллективизм, идейную убежденность. Осмелюсь при этом заверить, что мои современники... не были ни лицемерами, ни ханжами» [1].*

Известный российский эксперт в области ядерных вооружений, генерал-майор в отставке, ведущий научный сотрудник ИМЭМО РАН, профессор В. С. Белоус по этому поводу пишет: *«Испытания в августе 1949 года вызвали шок в Вашингтоне... Это коренным образом меняло военно-политическую ситуацию в мире. В ответ на действия Советского Союза президент Трумэн принял решение, которое в январе 1950 года нашло свое воплощение в директиве о разворачивании работ по созданию «супербомбы»»* [22].

12 августа 1953 г. была испытана первая в мире водородная бомба конструкции Андрея Дмитриевича Сахарова мощностью 400 килотонн. Через два года, 22 ноября 1955 г. было испытано принципиально новое термоядерное оружие, конструкцию которого предложили учёные Арзамаса-16. Современное термоядерное оружие создаётся на этом принципе [29]. Мир перешел в новое состояние.

4. «АТОМНЫЙ ПРОЕКТ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РУССКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Руководство СССР в тяжелейших экономических условиях во время и сразу после Второй мировой войны приступило к разработке и реализации ответных шагов, направленных на ликвидацию планируемого мирового господства США. Ключевыми ответными шагами СССР было создание оборонной триады, включавшее:

- создание ядерного оружия;
- создание средств доставки ядерного оружия;
- создание противосамолетной и противоракетной обороны [21].

Для выполнения указанных трёх гигантских по масштабам проектов были созданы три главных управления, ориентированных на разработку ядерного оружия (Первое главное управление), баллистических ракет — средств доставки (Второе главное управление) и системы ПВО Москвы (Третье главное управление). Очевидно, что эти управления являлись лишь конкретными элементами в огромной системе, занимающейся организационным научно-техническим обеспечением сложнейшего процесса создания указанных видов вооружений. Далее приведём лишь ключевые элементы этой системы.

В СССР было *девять министерств*, ориентированных главным образом на военные задачи (Табл. 2).

Основным министерством, связанным с ядерными вооружениями, являлось Министерство среднего машиностроения. В производстве средств доставки передовыми являлись министерства общего машиностроения, авиационной промышленности и судостроительной промышленности.

Внутри каждого министерства существовало два основных типа исследовательских организаций — научно-исследовательские институты (НИИ) и конструкторские бюро (КБ).

Производственные мощности оборонной промышленности большей частью были сконцентрированы в наиболее населённых и развитых районах

западной части Советского Союза. Исследовательские и конструкторские учреждения были расположены главным образом в Москве и Ленинграде, где находились также наиболее престижные учебные заведения и научно-исследовательские институты.

Таблица 2 | Table 2

Промышленные министерства, выполнявшие военные заказы [12]

Industrial ministries performing military orders [12]

№	Основные оборонные министерства	
	Министерство	Военная продукция
1	Министерство среднего машиностроения	Ядерное оружие и мощные лазеры
2	Министерство общего машиностроения	Жидко- и твёрдотопливные баллистические ракеты, включая БРПЛ, системы управления БРПЛ, ракеты-носители и космические корабли, крылатые ракеты «земля-земля»
3	Министерство машиностроения	Боеприпасы для обычных вооружений, взрывчатые вещества и твёрдое ракетное топливо
4	Министерство оборонной промышленности	Обычные наземные вооружения, мобильные твёрдотопливные баллистические ракеты, оптические системы, противотанковые управляемые снаряды, тактические зенитные ракеты, лазеры и противолодочные ракеты
5	Министерство судостроительной промышленности	Военные суда и вооружения, системы обнаружения подводных лодок, гидроакустические системы и радары
6	Министерство авиационной промышленности	Самолёты, крылатые ракеты, космические корабли, ракеты класса «воздух-воздух», противоракеты, тактические ракеты класса «воздух-земля», противолодочные ракеты
7	Министерство промышленности средств связи	Оборудование средств связи, детали радаров, средства активного радиопротиводействия, военные компьютеры и копировальное оборудование
8	Министерство электронной промышленности	Электронные детали, комплектующие, сборки и компьютеры
9	Министерство радиоэлектронной промышленности	Радары, оборудование средств связи, компьютеры специального назначения, системы слежения и управления
Другие министерства, связанные с военными заказами		
	Министерство	Сфера деятельности
10	Министерство атомной энергетики	Эксплуатация атомных электростанций
11	Министерство автомобильной промышленности	Грузовики, бронетранспортёры, тягачи

12	Министерство химической промышленности	Различные виды топлива, детали ракетных двигателей
13	Министерство гражданской авиации	Транспортные самолеты
14	Министерство промышленности электрооборудования	Батареи, электрические детали, оборудование средств связи, детали радаров, детекторы биологического и химического оружия
15	Министерство тяжелого и транспортного машиностроения	Бронетранспортёры, дизели и генераторы
16	Министерство приборостроения	Компьютеры и инструментальные системы управления
17	Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности	Шины, изделия из резины, различные виды топлива и смазки
18	Министерство энергетического машиностроения	Генераторы
19	Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения	Танки и управляемые снаряды

Военно-промышленная комиссия (ВПК) отвечала за руководство и координацию деятельности министерств оборонной промышленности.

Государственный комитет СССР по планированию (Госплан) отвечал за планирование, финансирование и координацию экономики как целого, включая выполнение пятилетнего плана. Требования военных по производству оружия были определены в пятилетнем оборонном плане, который являлся частью пятилетнего плана, составляемого для экономики в целом.

Исследовательские и проектные организации в СССР были поделены на три категории:

- Академия наук, занимавшаяся фундаментальными исследованиями в области естественных и общественных наук;
- высшие учебные заведения, подчинявшиеся Министерству высшего и среднего специального образования, выполнявшие исследовательские работы и осуществлявшие подготовку инженеров и научных работников;
- научно-исследовательские институты, конструкторские бюро отраслевых министерств, проводившие прикладные исследования.

Огромное число структур занималось созданием и эксплуатацией ядерных боеприпасов, ракетных войск стратегического назначения, морских стратегических ядерных сил, стратегической авиации, стратегической обороны, ядерными испытаниями и др.

О масштабах работ в [1] сказано так: *«Не только в области науки и техники как таковой, но и в размахе, методах организации работ общенародного значения мы создали свои методы и школы, во многих отношениях опередив противостоящего нам в «холодной войне» противника»*. Энергично реализовывалась важнейшая для страны задача: *«В ближайшее время не только догнать, но и превзойти достижения науки за пределами нашей страны»* [1, 12].

Отметим, что национальный менталитет является неотъемлемым элементом системы управления страной. Чем значительней перемены в социально-экономической среде (социально-политическом управлении), тем заметнее структурообразующие элементы системы управления. Россия — не единственная страна, правящий слой которой пытался сознательно сменить свою систему управления на более подходящую с его точки зрения. Нужно подчеркнуть, что до сих пор никому в мире это не удавалось [33]. Как наглядно демонстрирует история, на протяжении XX века успехов в развитии добивались исключительно те страны, которые находили способы успешно использовать свои национальные управленческие системы для развития экономики и соответствующих ей социальных и политических институтов [20]. И здесь показательным является успех «атомного проекта», в частности, и «оборонной триады» в целом.

Необходимо также отметить, что на наш взгляд, политическая элита Советского Союза перед лицом возникшей смертельной опасности, отбросив идеологические новации 20-х годов XX века, при выполнении грандиозного проекта создания ядерной триады воспроизвела часть элементов традиционной русской модели управления.

Даже при поверхностном взгляде на историю создания ядерного оружия можно выделить следующие управленческие принципы, которые обеспечили положительный результат.

1. МОБИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ НА КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Структуры, которые занимались созданием компонент оборонной триады, по существу, были государства в государстве. Например, Минсредмаш, реализующее «атомный проект», было наделено большими полномочиями, имело, в то действительно суровое для страны и народа время, почти неограниченный доступ к материально-техническим ресурсам и денежным средствам, которые поступали к нему, минуя местные органы власти, поскольку финансирование атомной промышленности осуществлялось через Госбанк по статье союзного бюджета «Специальные расходы Госкомитета обороны СССР».

Один из организаторов атомной промышленности, сподвижник академика Курчатова

Е. П. Славский вспоминает [32]: *«Материально для нашей стройки все давалось. Существовал особый наряд на материальные ресурсы: наискосок с угла на угол — красная полосочка. В то время, не дай Бог, кто не выполнит поставки! Все материальные ресурсы шли через Спецкомитет. Туда каждую неделю докладывали, как идут дела...»*

2. СОЗДАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ, А ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ КОНТРОЛЬНО-РЕПРЕССИВНЫХ СТРУКТУР

Была разработана весьма эффективная структура «Системы управления созданием и производства вооружений» в стране:

- Организована «девятка» оборонных министерств и других министерств, связанных с военными заказами;
- Созданы Государственный комитет, Военно-промышленная комиссия и другие стратегические координирующие структуры;
- В соответствии с поставленными задачами были созданы специализированные конструкторские бюро, военные производства, научно-исследовательские и проектные организации.

По поводу системы управления Б. Е. Черток пишет: *«В 1945 году под научным руководством Игоря Курчатова, организационным — Бориса Ванникова и под контролем Лаврентия Берии с большим размахом развернулись работы по собственному ядерному оружию. Для руководства этими работами был создан Государственный комитет № 1, позднее реорганизованный в ПГУ — Первое главное управление при Совете Министров СССР... По аналогии ракетным постановлением предусматривалось создание спецкомитета для координации всех работ.*

Этот спецкомитет именовался сначала Комитетом № 2, а затем ВГУ — Вторым главным управлением. Для обеспечения всех работ по ракетной обороне Москвы под эгидой Лаврентия Берии было создано ТГУ — Третье главное управление при СМ СССР. Таким образом, в первое пятилетие «холодной войны» у нас было создано три государственных органа — три специальных главных управления, решавших три главные для обороны страны задачи. Сама по себе проблема организации и руководства работами таких масштабов требовала не только компетентных научных руководителей, талантливых главных конструкторов, но и лидеров высокого государственного уровня. Такими «маршалами» начального периода «холодной войны» были для атомной тематики Борис Ванников, для ракетной — Дмитрий Устинов и для ПВО — Василий Рябиков.

В будущем три главных управления послужили основой для создания государственного аппарата — Комиссии по военно-промышленным вопросам при Совете Министров СССР — ВПК, объединившей весь военно-промышленный комплекс» [1, 29]. С этого времени так называемый «атомный проект» получил стремительное развитие.

Созданная тогда система в дальнейшем продемонстрировала выдающиеся результаты при выполнении других проектов. В качестве одного из примеров можно привести создание многофазового космического комплекса «Энергия-Буран» (МКК «Энергия-Буран»). О масштабах работ говорят следующие цифры: было задействовано более 1000 НИИ, КБ, предприятий промышленности, на которых работало в совокупности около 1,5 млн человек. На программу «Буран» в то время было выделено финансирование, в долларовом эквиваленте составившее около \$17 млрд.

Приведём некоторые детали программы:

- при подготовке к полету МКК «Энергия-Буран» контролировалось более 5000 параметров;
- двигательные установки разработки организации В. П. Глушко имели тягу 740 т (для сравнения: двигатель первой в мире межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 имел тягу в 150 т);
- термозащита корабля при входе в плотные слои атмосферы обеспечивалась путём установки на поверхности «Бурана» около 40 тыс. плиток из углерода и кварцевого волокна;
- монтажно-испытательный корпус для орбитального корабля имел в длину 254 м, а в ширину — 112 м;
- посадочная полоса — 4,5 км (при ширине 84 м), отшлифованный бетон толщиной 30 см;
- размеры планера орбитального корабля многоцелевого использования «Буран»: длина — около 37 м, размах крыльев — 24 м, грузовой отсек имел длину 17 м, в нем можно разместить полезный груз до 30 т;
- система управления «Бурана» представляла собой мощнейший бортовой цифровой вычислительный комплекс (БЦВК) с уникальным программным обеспечением, способным реализовать более 6 тыс. команд и 3 тыс. алгоритмов управления бортовыми системами;
- орбитальный корабль имел полный набор систем, чтобы обеспечить космический полёт экипажа в составе 4–10 человек продолжительностью до 30 суток.

День 15 ноября 1988 г. — день полёта «Бурана» — специалистами рассматривается как блистательный апофеоз отечественной космонавтики [12].

Тем не менее, необходимо отметить, что централизованная система НИИ, хорошо себя показавшая в масштабных проектах, требующих мобилизации больших ресурсов на приоритетном направлении, например, при создании атомной бомбы, строительстве гидроэлектростанций или создании баллистических ракет, для работы в отсутствие чётких приоритетов, «спущенных сверху» — работы, ориентированной на потребительский рынок, оказалась совершенно неприспособленной. Для реформирования существующей и создания эффективно работающей, а не декларативной национальной инновационной системы, необходима коррекция системы на основе базовых принципов русской системы управления, которые, как оказалось, как бы «вшиты» в общество. Как это сделать — тема для отдельной статьи.

3. АВТОНОМНОСТЬ НИЗОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Одной исследовательской/технической/технологической проблемой обязательно занимались минимум два коллектива, которые конкурировали между собой, не считаясь со званием, авторитетом лидеров этих коллективов в научном мире и административной иерархии. Приведем слова «атомщика № 1» Льва Дмитриевича Рябева: «Как известно, первая водо-

родная бомба... это была конструкция А. Д. Сахарова. Однако у этого «изделия» мощность была недостаточна ...речь шла о мощностях в несколько раз больше! Расчёты показали, что данное направление тупиковое... Учёные Арзамаса-16 предложили совсем иной вариант... министр принял решение — согласиться с предложением Арзамаса-16, и это позволило создать и испытать принципиально новое термоядерное оружие...» [29].

Приведем слова В. Ф. Коновалова, директора Череповецкого механического завода: *«Безусловно, народ был абсолютно предан своему делу. Надо было остаться после смены — оставались, надо было работать круглые сутки — работали. Вот там действительно можно было говорить, что таким людям любые трудности по плечу, и это не было никаким преувеличением» [29].*

Наиболее объективными и искренними, без какой-либо окраски, поэтому наиболее ценными являются высказывания участников реализации локальных проектов. Главным инженером завода № 20 (Плутониевый завод) работал В.М. Константинов. Он говорит: *«Нами владели чувства — стремление быстрее и лучше делать свое дело. Такое настроение было даже у заключенных — мне приходилось с ними работать... Однако не думайте, что мы посылали их на верную смерть. Рядом с ними находились и мы, и директор завода...» [12].*

Нужно отметить, что подобные примеры поведения имели решающее значение и в других случаях на протяжении всей российской истории.

4. ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ НАЦИОНАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННЫХ АМБИЦИЙ

При создании «ядерного щита Родины» была поставлена и решена задача мирового уровня и значения — овладение оружием невероятной мощи для защиты Родины. Создание нашей страной ядерного оружия для обеспечения ее суверенитета и независимости стоит на одном уровне с созданием идеологической системы «Третьего Рима», петровских реформ, социальных преобразований начала XX века (при понимании всего социализма, творившегося в те времена). Весь XX век убедительно продемонстрировал, что у России стремление к мировому признанию сильнее инстинкта самосохранения [33, 34]. Примириться с отставанием в развитии и/или масштабной угрозой наша система управления не может (здесь её идеологическое «наполнение» не имеет значения), в неё изначально «вмонтирован» завышенный уровень национально-государственных амбиций. Приведем слова академика Ю. Б. Харитона: *«...Не забывайте, у нас была сверхзадача: в кратчайшие сроки создать сверхоружие, которое могло бы защитить нашу Родину. Когда удалось решить эту проблему, мы почувствовали облегчение, даже счастье — ведь овладев этим оружием, мы лишили возможности применять его против СССР безнаказанно, а значит, оно служит миру и безопасности. Все, кто принимал участие в «атомном проекте», сознавали это, а потому так и работали, не считаясь ни со временем, ни с трудностями, ни со здоровьем.... Думалось и о возможности войны, да*

и она была реальна. Кто знает, что случилось бы, не будь у Советского Союза ядерного щита...» [29].

Прямым следствием основанной на масштабных амбициях государственной идеологии, постановки высокой планки требований к государству были непомерно высокие требования к гражданам этого государства. Однако порой эти меры осуществлялись настолько жёстко, что ценой достижения цели был перерасход ресурсов как материальных, так и человеческих, что приводило к большим жертвам.

А.А. Самарский, один из крупных математиков, по учебникам которого учились и учатся студенты России, о своем участии в «атомном проекте...» говорит: *«...Что бы ни говорили, но мы спасли человечество от термоядерной войны. Достоверно известно, что американцы разработали десять сценариев нападения на СССР, и могла случиться трагедия, которая поставила бы критическую точку в истории цивилизации. Нам, именно нам, удалось предотвратить катастрофу, и сознание этого придавало нам колоссальный импульс... И мы работали над предотвращением новой войны с полной «отдачей», самоотверженно, бескорыстно» [29].*

Усилия сотен тысяч учёных, инженеров, строителей, рабочих самых разных специальностей, солдат, офицеров и генералов нашей страны закончились успешным испытанием на Семипалатинском полигоне 29 августа 1949 г. первой советской атомной бомбы. В конце 1960-х г. после создания и развертывания ракет Р-36 и Р-36М в достаточном количестве (170 ракет З-36), военно-политический диктат США был полностью исключён, США перешли к влиянию на нашу страну при помощи других средств и инструментов.

Использование стороннего административного, интеллектуального, технологического ресурса как своего

Эта интересная особенность русской системы управления была отмечена многими исследователями, например [34]. Безусловно, такая особенность имеет как положительные стороны, например, при выполнении «атомного проекта» были широко и активно использованы данные разведки из всех возможных источников [29], оперативно включены в работу военные трофеи из оккупационной зоны Германии, так и отрицательные, например, в виде современных проблем с признанием общественным сознанием особого отношения к патентам. Начиная с взаимоотношений с Золотой Ордой, исторический опыт научил русских втягивать потенциал других организаций в свои внутренние разборки и использовать как свой административный ресурс [33]. Известно мнение академика Игоря Курчатова, который совершенно определённо заметил: пятьдесят процентов заслуг по созданию первых советских ядерных боеприпасов принадлежат советской разведке, а пятьдесят — учёным [35]. Приведём по этому поводу оценку, сделанную в [29]: *«Моя книга опровергает искусственно приписываемую мне «версию» о действиях великих учёных Запада — Оппенгеймера, Ферми, Бора и других — в качестве агентов советской разведки. Они таковыми никогда не были. Однако они сознательно делились с доверенными лицами Советского*

правительства и разведки важной информацией о научно-технических разработках в области ядерного оружия. Их научные труды попали в Советский Союз и Швецию с их ведома. Наши учёные также использовали материалы, добытые разведкой в США и Англии... Естественно, все сказанное выше вовсе не умаляет заслуги нашей науки в создании отечественного ядерного и термоядерного оружия...».

Создание параллельных управленческих структур (уникальное ноу-хау русской модели управления)

В истории всех народов присутствует регулярное чередование периодов централизации и децентрализации систем управления. На разных этапах развития государств и народов эти фазы принимали различные формы, но чередование централизации и децентрализации прослеживается практически везде [33]. Централизация приводит к унификации методов хозяйствования, общественной жизни и т. д. («делать «правильно» — значит делать одинаково»). Децентрализация запускает механизмы конкуренции, часто приводящие к появлению «нового качества» в общественной жизни: новых общественных институтов, новых приемов хозяйствования и т. д. Исторически в России стихийные конкурентные отношения сознательно минимизировались из-за недостатка ресурсов, вызванных природно-климатическими условиями (рискованного земледелия с сельскохозяйственным циклом менее полугода) [34]. Поэтому стихийная конкуренция в России приводила к низким темпам «создания нового». Отчасти поэтому в России конкурентные отношения, приводящие к появлению нового качества, «запускаются» в работу лишь на одной из двух фаз системы управления — в нестабильной фазе [33]. Нестабильная фаза возникает как ответ на опасность уничтожения государства, природные, социальные вызовы, угрозы потери суверенитета, качественное отставание в развитии экономики и т. д. Также нужно отметить одновременное существование в России параллельных систем управления. «С незапамятных времен рядом с управленцами находились контролировавшие их работу представители параллельных властных органов. Рядом с думскими боярами — думные дьяки, рядом с воеводами — фискалы, рядом с командирами — комиссары, рядом с директорами — секретари парткомов и так далее. Если в ходе реформ или революций те или иные параллельные структуры ликвидировались, то вскоре на их месте воссоздавались другие, с расширенными функциями и под другими названиями» [33, 34]. В России именно параллельные структуры управления в разные времена обеспечивали перевод системы управления в нестабильный режим функционирования.

«Большевики быстро ввели две вертикали управления экономикой — партийную и хозяйственную, которые заменили прежние товарно-денежные связи. Третья вертикаль скоро дополнила две первые: ВЧК, которая вела постоянные наблюдения за ходом экономических процессов в стране и «железной рукой» устраняла сохранявшиеся элементы товарно-денежных отношений» [36].

На протяжении новой и новейшей истории Россия использовала «маятниковую» систему управления, в которой чередуются стабильные

и нестабильные периоды, взаимно исключаящие друг друга, но достигающие в сумме необходимого результата при создании «нового качества» в различных сферах жизнедеятельности. Если в периоды стабильного состояния системы управления государство поддерживало относительный баланс между рутинным функционированием административных структур и «идеологически обоснованным» вмешательством структур параллельных, то в мобилизационные, нестабильные периоды приоритет однозначно отдавался параллельным структурам; их функционеры получали полномочия контролировать и отстранять от должности (нередко — репрессировать) администраторов, невзирая на чины и звания [37].

О влиянии контрольно-репрессивных органов на ход «атомного проекта» процитируем Е. П. Славского: *«По линии режима до десятого колена проверяли: кто твой прадед, кто дед, кто отец. Трудно было привлечь к нам выдающихся учёных, инженеров — все страшно боялись, особенно учёные, они попадали как бы в изоляцию...»* [32].

И там же *«... Часто спрашивают, не терроризировал ли нас Берия? Должен сказать, что он нам не мешал. Он не разбирался в научных и инженерных проблемах, поэтому к мнению специалистов всегда прислушивался. В деле организации и выполнения своих задач, в мобилизации людей и ресурсов он, пользуясь огромной властью, помогал. Со стороны Правительства мы находили сильную поддержку. Отношение было благожелательным, и мы находились в привилегированном положении...»* [32].

Во многих открытых в настоящее время документах по «атомному проекту» фигурируют ответственные за административную часть (часто это партийные функционеры), ответственные за научную, технологическую, военную части и часть, относящуюся к специальным службам (их возглавляли специалисты высокого профессионального уровня). Такая система функционировала в отечественных НИИ до середины 1990-х гг., а в военных НИИ осталась до сих пор, демонстрируя свою эффективность при выполнении конкретных проектов с чётко поставленными целями и задачами, обеспеченными достаточными ресурсами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История создания ядерного оружия, ставшего основой суверенитета нашего общества в послевоенные годы, сопровождалась научными открытиями, трудовыми и воинскими подвигами. Каким образом страна, еще в 1943 г. не имевшая ни промышленности по добыче урана, графита, при отсутствии компонентов атомной бомбы, за семь военных и послевоенных лет, в условиях страшных разрушений, оставленных войной, голода и отсутствия необходимого, в условиях угрозы применения против неё нового оружия страшной разрушительной силы, сумела выполнить масштабную работу по решению сложнейших научно-технологических задач, завершившуюся успехом? Организационная структура по созданию новых вооружений, созданная в те годы, продемонстрировала в дальнейшем выдающиеся

результаты при выполнении других проектов: создание других элементов оборонной триады, выполнение программы по освоению космоса, создание мощных ГЭС, создание новых отраслей промышленности, в том числе гражданского авиастроения, радио и микроэлектроники и т.д. Однако централизованная система НИИ, хорошо себя показавшая в масштабных проектах, требующих мобилизации больших ресурсов на приоритетном направлении, для работы в отсутствие чётких приоритетов, «спущенных сверху» — работы, ориентированной на потребительский рынок, оказалась совершенно неприспособленной.

Необходимо также отметить, что если бы страна в то время не превратилась в жёстко централизованное неправовое государство, по сути, в военный лагерь, если бы не мобилизовала все ресурсы, запретив лишнюю внутреннюю конкуренцию и необходимые для нее свободы, оставив необходимую и регулируемую конкуренцию, и не передала бы их в полное распоряжение специально созданным управленческим структурам, то она не смогла бы выстоять в военно-политическом противостоянии.

Успех «атомного проекта» оказался возможен, в том числе, благодаря принципам, составляющим так называемую «русскую систему управления», которые организаторы и исполнители, индивидуально и коллективно, воспринимали как свои:

- высокий уровень национально-государственных амбиций;
- мобилизация и перераспределение ресурсов на ключевые направления;
- создание централизованных, контрольных, а при необходимости контрольно-репрессивных структур;
- создание параллельных управленческих структур;
- автономность низовых подразделений;
- масштабное использование стороннего административного, интеллектуального и технологического ресурса.

Оказалось, что эти принципы как бы «вмонтированы» в коллективное бессознательное народа, обусловленное историческим путём, и поэтому следование этим принципам в условиях опасности потери суверенитета, возможной массовой гибели, внешней опасности и т. п., при их корректном использовании могут приводить к успеху масштабных проектов.

С другой стороны, необходимо отметить, что традиционный для России путь преодоления отставания — проведение модернизации по западным образцам с помощью государственной мобилизации ресурсов общества и их перераспределения для выполнения стратегических задач — в современных условиях затруднен, прежде всего, из-за сложности устройства современного общества и свободы передвижения. Также подчеркнем, что нельзя скопировать общественно-политический институт, не учитывая особенностей культуры, ментальности и организации жизни в обществе. Поэтому ключевому классу России (который мобилизует, распределяет, перераспределяет и контролирует) необходимо творчески, учитывая исторический опыт и настоящие реалии, подойти к модернизации системы управления научно-технологическим комплексом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Черток Б. Е.* Ракеты и люди. 2-е изд. М.: Машиностроение, 1999. 416 с.
2. Началу создания современного «ядерного щита» России исполняется 60 лет [Электронный ресурс] // РИА НОВОСТИ: [веб-сайт]. 22.11.2015. URL: <https://ria.ru/20151122/1326057009.html?in=t> (дата обращения: 20.07.2019).
3. *Никифорова В.* Кто на самом деле выкрал атомную бомбу для СССР [Электронный ресурс] // РИДУС: [веб-сайт]. 17 мая 2018. URL: <https://www.ridus.ru/news/276437> (дата обращения: 20.07.2019).
4. *Штейнберг М.* Как Советы украли атомную бомбу в США. Детали шпионажа времен разработки атомной бомбы. Манхэттенский проект и не только... [Электронный ресурс] // Чайка 2007. 7 июня. № 11 (94). URL: <https://www.chayka.org/node/1479> (дата обращения: 20.07.2019).
5. *Фаррелл Д.* Черное солнце Третьего рейха: Битва за «оружие возмездия». М.: Эксмо, 2008. 464 с.
6. Гитлер помог США создать атомную бомбу [Электронный ресурс] // Медиагруппа «Звезда»: [веб-сайт]. 11.07.2017. URL: https://tvzvezda.ru/news/vstrane_i_mire/content/201707111328-iv51.htm (дата обращения: 20.07.2019).
7. U-234 [Электронный ресурс] // Википедия: [веб-сайт]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/U-234> (дата обращения: 20.07.2019).
8. Арденне Манфред фон [Электронный ресурс] // История РОСАТОМА: [веб-сайт]. URL: http://www.biblioatom.ru/founders/ardenne_manfred_fon/ (дата обращения: 20.07.2019).
9. *Лесков С.* Бомба от немецкого барона: кто создавал советское атомное оружие? [Электронный ресурс] // Курилка: [веб-сайт]. URL: <http://smoking-room.ru/data/pnr/bomba.html> (дата обращения: 20.07.2019).
10. Барон Манфред фон Арденне, штандартенфюрер СС – дважды лауреат Сталинской премии [Электронный ресурс] // LiveInternet: [веб-сайт]. URL: <https://www.liveinternet.ru/users/newlander6769/post360672989/> (дата обращения: 20.07.2019).
11. *Кузнецов В. Н.* Немцы в советском атомном проекте / Рос. акад. наук, Урал. отд-ние, Ин-т истории и археологии. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2014. 271 с.
12. Меч и щит России. Ракетно-ядерное оружие и системы противоракетной обороны / авт.-сост.: П. Г. Гончаренко и др.; под ред. Ю. А. Яшина и др. Калуга: Информационное агентство «Калуга-пресс», 2007. 620 с.
13. Мировая экономика: до и после Второй мировой войны [Электронный ресурс] // Вести.RU: [веб-сайт]. 09.05.2014. URL: <https://www.vestifinance.ru/articles/42591> (дата обращения: 20.07.2019).
14. *Уткин А. И.* Мировая холодная война. М.: Эксмо; Алгоритм, 2005. 736 с.
15. *Хаттори Т.* Япония в войне 1941–1945 гг. СПб.: Полигон, 2000. 880 с.
16. *Первушин А.* Звездные войны: Американская республика против Советской Империи. М.: Эксмо, Яуза, 2005. 320 с.
17. *Платонов О. А.* Бич Божий. Величие и трагедия Сталина. М.: Алгоритм, 2005. 372 с.

18. *Первов М. А.* Системы ракетно-космической обороны России создавались так. Изд. 2-е, доп. М.: Авиарус-XXI, 2004. 544 с.
19. *Губарев В. С.* Секретный атом. М.: Эксмо; Алгоритм, 2006. 464 с.
20. *Сказочкин А. В., Игнатов И. И.* Организационные формы зарубежного инновационного образования: тенденции, методы, практика. Калуга: Эйдос, 2015. 180 с.
21. Стратегическое ядерное вооружение России / [О. А. Бухарин, Б. В. Железов, Т. Т. Кадышев и др.]; Под ред. П. Л. Подвига. М.: ИздАТ, 1998. 492 с.
22. Рубежи обороны – в космосе и на земле. Очерки истории ракетно-космической обороны / Автор-сост. Н. Г. Завалий. М.: Вече, 2003. 752 с.
23. *Колесников С. Г.* Стратегическое ракетно-ядерное оружие. М.: Арсенал-Пресс, 1996. 128 с.
24. *Губарев В. С.* Ракетный щит империи. М.: Эксмо; Алгоритм, 2006. 400 с.
25. *Широкопад А. Б.* Атомный таран XX века. М.: Вече, 2005. 352 с.
26. *Борисов В. В.* Пентагон и наука. М.: Военное издательство МО СССР, 1975. 192 с.
27. *Зарецкая С. Л.* Кадры специалистов США в условиях НТР: вопросы структуры, использования и подготовки. М.: Наука, 1985. 158 с.
28. Ядерное вооружение СССР / Т. Кохран, У. Аркин, Р. Норрис, Дж. Сэндс; Пер. с англ. под ред. П. Л. Подвига. М.: ИздАТ, 1992. 460 с.
29. *Губарев В. С.* Белый архипелаг Сталина. Документальное повествование о создании ядерной бомбы, основанное на рассекреченных материалах «Атомного проекта СССР». М.: Молодая гвардия, 2004. 419 с.
30. *Медведев Ж. А., Медведев Р. А.* Неизвестный Сталин. М.; Харьков: АСТ; Фолио, 2002. 415 с.
31. *Белоус В.* Эдвард Теллер – атомный патриарх [Электронный ресурс] // Люди: биографии, истории, факты, фотографии: [веб-сайт]. URL: <https://www.peoples.ru/science/physics/teller/history.html> (дата обращения: 20.07.2019).
32. *Славский Е. П.* Когда страна стояла на плечах ядерных титанов // Военно-исторический журнал. 1993. № 9. С. 13–24.
33. *Прохоров А. П.* Русская модель управления. М.: Эксмо, 2007. 384 с.
34. *Милов Л. В.* Природно-климатический фактор и особенности российского исторического прогресса // Вопросы истории. 1992. № 4–5. С. 37–57.
35. *Рощупкин В.* «Нужные люди» из Германии [Электронный ресурс] // Военное обозрение. 22.09.2010. URL: <https://topwar.ru/1499-nuzhnye-lyudi-iz-germanii.html> (дата обращения: 20.07.2019).
36. *Кудров В. Н.* Советская модель экономики: тяжелое наследство // Общественные науки и современность, 1999. № 3. С. 110–121.
37. *Радыгин А., Сидоров И.* Российская корпоративная экономика: сто лет одиночества // Вопросы экономики. 2000. № 5. С. 45–61.

Статья поступила в редакцию 13.08.19

USSR «NUCLEAR PROJECT»: SOME MANAGER ASPECTS

Aleksandr V. Skazochkin

Kaluga branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Kaluga, Russian Federation

avskaz@rambler.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.6.

Abstract. The main goal of the article was to study the organizational structure, principles of the control system and motivation of groups of creators of nuclear weapons in the USSR in the 40–50-s of the twentieth century. The article shows the political situation that preceded the period of creating nuclear weapons in the USSR, the system of organizing R&D of the US military-industrial complex in the 40s and 70s, the retaliatory steps taken by the USSR leadership to create nuclear weapons of the defense triad, the organizational structure for creating nuclear weapons in the USSR in 40–50-s of the XX century. The weapons production management system created at that time subsequently demonstrated outstanding results in other projects. It is concluded that the success of the “atomic project” was possible, including due to the principles that make up the so-called “Russian management system”, which the organizers and executors of the project, individually and collectively, perceived as their own. The main principles of the management system that emerged during the implementation of the project: a high level of national-state ambitions; mobilization and redistribution of resources in key areas; the creation of centralized control, and, if necessary, control and repressive structures; creation of parallel management structures; autonomy of grassroots units; widespread use of third-party administrative, intellectual and technological resources.

Keywords: organizational structure, management principles, atomic project, military-industrial complex

For citation: USSR «Nuclear project»: some manager aspects. *Upravlenie naukoj: teorija i praktika*. No 1. P. 149–185. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.1.6.

REFERENCES

1. Chertok, B. (1999). *Rakety i lyudi. Goryachie dni kholodnoi voiny* [Rockets and people. Hot days of the cold war]. M. Mashinostroenie. 448 p. (In Russ.).
2. The beginning of the creation of the modern “nuclear shield” of Russia marks 60 years. URL: <https://ria.ru/20151122/1326057009.html?in=t> /Accessed — 20.07.2019. (In Russ.).
3. Who actually stole the atomic bomb for the USSR. URL: <https://www.ridus.ru/news/276437> /Accessed — 20.07.2019. (In Russ.).

4. Shteinberg, M. How the Soviets stole an atomic bomb in the USA. Details of espionage since the development of the atomic bomb. Manhattan project and more ... Newsland. URL: <https://www.chayka.org/node/1479> / Accessed — 20.07.2019. (In Russ.).
5. Farrell, D. (2008). *Chernoje solntche Tretiego reiha: Bitva za "oruzhie vozmezdia"* [The Black Sun of the Third Reich: The Battle for the "weapon of retaliation"]. Moscow. Eksmo, Russia, 446 p. (In Russ.).
6. Hitler helped the United States create an atomic bomb. URL: https://tvzvezda.ru/news/vstrane_i_mire/content/201707111328-iv51.htm / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
7. U-234. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/U-234> / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
8. Ardenne, M. *Istoriya ROSATOMA. Personalii* [History of ROSATOM. Personalities]. URL: http://www.biblioatom.ru/founders/ardenne_manfred_fon/ / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
9. The bomb from the German baron: who created the Soviet atomic weapons? URL: <http://smoking-room.ru/data/pnp/bomba.html> / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
10. Baron Manfred von Ardenne, SS Standartenfuhrer — twice winner of the Stalin Prize. URL: <https://www.liveinternet.ru/users/newlander6769/post360672989/> / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
11. Kuznetsov, V. (2014). *Nemtchi v sovetskom atomnom proekte* [Germans in the Soviet atomic project]. Rus. Acad. Sciences, Ural. Department, Institute of History and Archeology. Yekaterinburg: Bank of Cultural Information. 271 p. (In Russ.).
12. (2007). *Mech i schit Rossii. Raketno-iadernoe oruzhie i sistemi protivoraketnoi oborony* [The sword and shield of Russia. Nuclear missile weapons and missile defense systems]. Kaluga: Kaluga-Press Information Agency. 620 p. (In Russ.).
13. World economy: before and after the Second World War. URL: <https://www.vesti-finance.ru/articles/42591> / Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
14. Utkin, A. (2005). *Mirovaia holodnaia voina* [World cold war]. Moscow. Eksmo, Algorithm. 736 p. (In Russ.).
15. Hattori, T. (2000). *Yaponia v voine 1941–1945* [Japan in the war of 1941–1945]. St. Petersburg: Polygon. 880 p. (In Russ.).
16. Pervushin, A. (2005). *Zvezdnie voiny: Amerikanskaya respublika protiv Sovetskoj imperii* [Star Wars: American Republic against the Soviet Empire]. Moscow. Eksmo, Yauza. 320 p. (In Russ.).
17. Platonov, O. (2004). *Bich Bozhy. Velichie I tragedia Stalina* [The scourge of God. The greatness and tragedy of Stalin]. Moscow. Algorithm. 372 p. (In Russ.).
18. Pervov, M. (2004). *Sistemy raketno-kosmicheskoi oborony Rossii sozdavalis tak* [Russian space defense systems were created like this]. Ed. 2nd, add. Moscow. Aviarus-XXI. 554 p. (In Russ.).
19. Gubarev, V. (2006). *Sekretny atom* [Secret atom]. Moscow. Algorithm. 446 p. (In Russ.).
20. Skazochkin, A. and Ignatov, I. (2015). *Organizatchionnie formy zarubezhnogo innovatsionnogo obrazovaniya: tendentchii, metody, praktika* [Organizational forms of foreign innovative education: trends, methods, practice]. Kaluga. Eidos. 180 p. (In Russ.).
21. Podvig, P. (1998). *Strategitcheskoe yadernoe vooruzhenie Rossii* [Strategic nuclear weapons of Russia]. Moscow. Izdat. 492 p. (In Russ.).
22. Zavaly, N. (2003). *Rubezhi oborony — v kosmose I na zemle. Oчерki istorii raketno-kosmicheskoi oborony* [Frontiers of defense — in space and on earth. Essays on the history of rocket and space defense]. Moscow. Veche. 752 p. (In Russ.).

23. Kolesnikov, S. (1996). *Strategicheskoe raketno-yadernoe oruzhie* [Strategic nuclear missile weapons]. Moscow. Arsenal Press. 128 p. (In Russ.).
24. Gubarev, V. (2006). *Raketny schit imperii* [Empire missile shield]. Moscow. Algorithm. 400 p. (In Russ.).
25. Shirokorad, A. (2005). *Atomnyi taran XX veka* [Atomic ram of the twentieth century]. Moscow. Veche. 352 p. (In Russ.).
26. Borisov, V. (1975). *Pentagon i nauka* [Pentagon and science]. Moscow. Military publishing house of the Ministry of Defense of the USSR. 192 p. (In Russ.).
27. Zaretskaya, S. (1985). *Kadry spetsialistov SSHA v usloviyah NTP: voprosy struktury, ispolzovaniya i podgotovki* [Cadre of US specialists in scientific and technical conditions: issues of structure, use and training]. Moscow. Nauka. 158 p. (In Russ.).
28. Cochran, T., Arkin, W., Norris, R. and Sands, J. (1992). *Yadernoe vooruzhenie SSSR* [Nuclear weapons of the USSR]. Moscow. Publishing House. 460 p. (In Russ.).
29. Gubarev, B.C. (2004). *Bely arhipelag Stalina. Dokumentalnoe povestvovanie o sozdanii yadernoi bomby, osnovannoe na rassekrechennykh materialakh «Atomnogo proekta SSSR»* [The White Archipelago of Stalin. Documentary narrative on the creation of a nuclear bomb based on declassified materials from the Atomic Project of the USSR]. Moscow. Young Guard. 419 p. (In Russ.).
30. Medvedev, Zh., Medvedev, R. (2002). *Neizvestny Stalin* [Unknown Stalin]. Moscow. AST; Kharkov. Folio. 415 p. (In Russ.).
31. Belous, B. Edward Teller — Atomic Patriarch. URL: <https://www.peoples.ru/science/physics/teller/history.html> /Accessed 20 July 2019.
32. Slavsky, E. (1993). When the country stood on the shoulders of nuclear titans. *Voenno-istoricheskyy zhurnal*=Military History Journal. No. 9. pp. 13–24. (In Russ.)
33. Prokhorov, A. (2007). *Russkaya model upravleniya* [Russian management model]. Moscow. Eksmo. 384 p. (In Russ.).
34. Milov, L. (1992). Natural-climatic factor and features of the Russian historical progress. *Voprosy istorii*=Questions of history. 1992. No. 4–5. pp. 37–57. (In Russ.)
35. Roshchupkin, V. (2010). «The right people» from Germany. *Military Review* (22.09.2010). URL: <https://topwar.ru/1499-nuzhnye-lyudi-iz-germanii.html> /Accessed 20 July 2019. (In Russ.).
36. Kudrov, V. (1999). The Soviet model of the economy: a heavy inheritance. *Obshchestvennye nauki i sovremennost*=Social Sciences and the Present. No. 3. P. 110–121. (In Russ.)
37. Radygin A., Sidorov I. (2000). Russian corporate economy: a hundred years of loneliness. *Voprosy ekonomiki*=Issues of Economics. No. 5. P.45–61. (In Russ.)

The paper was submitted 13. 08. 19

БУДУЩЕЕ РОССИИ В БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ: ЗАДАЧИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ¹

Шупер Вячеслав Александрович

Институт географии РАН,
Москва, Россия
vshuper@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.7.

¹ Статья подготовлена в рамках исследований по теме ГЗ № 0148-2019-0008 «Проблемы и перспективы территориального развития России в условиях его неравномерности и глобальной нестабильности (2019-2021 гг.)».

БУДУЩЕЕ РОССИИ В БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ: ЗАДАЧИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ¹

АННОТАЦИЯ.

Доля России в мировой экономике будет продолжать снижаться, даже в случае проведения необходимых реформ. Поэтому Россия не сможет дополнить своё военное и политическое влияние экономическим. Однако она сможет дополнить его мощным идеологическим влиянием и стать интеллектуальным лидером незападных стран путём развития образования и науки. Для этого необходим переход от экстенсивного развития к интенсивному, представления о котором были заложены опальным советским философом М. К. Петровым. Такой переход потребует коренных реформ обеих сфер, отказа от количественного фетишизма, т. е. перехода от количественных оценок к качественным. Глубоким преобразованиям должен предшествовать творческий поиск более эффективных форм организации и образования, и науки. При этом анализ исторического опыта, отечественного и зарубежного, может оказаться существенно более плодотворным, нежели заимствования современных зарубежных образцов, поскольку ни наука, ни образование на Западе не переживают сейчас расцвета. Реформы образования и науки должны быть «заточены» под азиатский вектор развития. Масштабные преобразования имеют больше шансов на успех, когда связаны с новым большим делом. Это изучение и преподавание восточных языков, страноведения Азии, всевозможные прикладные исследования, связанные с развитием энергоёмких и водоёмких технологий, фундаментальные исследования, позволяющие в перспективе нарастить экспорт высокотехнологичных товаров и услуг, и т. п. Азиатской России суждено стать лабораторией будущего, громадным испытательным полигоном для экспериментальной проверки новых решений — институциональных, управленческих, технологических, распространяемых в случае успеха на всю страну или на наиболее мощные в экономическом отношении районы Европейской России и Урала. Было бы сильным ходом сделать Новосибирск главным интеллектуальным центром реконструкции Азиатской России. В научно-исследовательских центрах СО РАН необходимо возродить уникальный опыт подготовки кадров в ходе исследовательской работы. Это позволит придать импульс не толь-

¹ В тексте использованы материалы публикаций: Шупер В. Переход к интенсивному развитию: проект для России на XXI в. /Российский совет по международным делам. 6 мая 2019 г. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/perekhod-k-intensivnomu-razvitiyu-proekt-dlya-rossii-na-xxi-v>. Дата обращения: 06.07.2019; Вопросы географии / Русское географическое общество. Москва. Издаётся с 1946 г. Сб. 148. Россия в формирующейся Большой Евразии / В. М. Котляков, В. А. Шупер. М.: Издательский дом «Кодекс», 2019. 376 с.

ко развитию естественных и точных наук, но и гуманитарных наук путём резкого усиления подготовки востоковедов, специалистов различного профиля по странам Азии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

интенсивное развитие, азиатский вектор, реформы науки и образования, Академгородок

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шупер В. А. Будущее России в Большой Евразии: задачи для образования и науки // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 1. С. 186–209. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.7.

ВВЕДЕНИЕ

Цикличность экономического развития предполагает неизбежное чередование интеграционных и дезинтеграционных циклов в развитии мирового хозяйства. Первая глобализация — с середины XIX в. до 1914 г. — была во многих отношениях даже более глубокой, нежели отцветающая нынешняя. Достаточно отметить, что визы были изобретены только после Первой мировой войны — до этого их просто не существовало. Не менее важно и то, что формирование мирового хозяйства в современном его понимании, ставшее возможным благодаря первой промышленной революции, ознаменовалось первым мировым экономическим кризисом 1857–1858 гг. До этого экономические кризисы носили региональный характер.

Возможно, наиболее глубокое отличие нынешних трансформационных процессов, в результате которых меняется абсолютно всё, — а если что-то ещё не начало меняться, то этого следует ожидать в обозримой перспективе — в том, что впервые за последние пять столетий Запад утрачивает свои лидирующие позиции. Уже не приходится сомневаться, что XXI в. станет веком Азии, хотя со стороны США и части их союзников этому будет оказываться всё более ожесточённое сопротивление. Европа, к сожалению, утратила свою политическую субъектность в силу крайней неоднородности, вызванной бездумным расширением ЕС. Это резко усилило внутренние противоречия, а вместе с ними — и зависимость от США. Соответственно ЕС оказался неспособным формировать вместе с Россией и, возможно, с Японией новый центр силы, который стал бы одной из мощных опор нового полицентричного мира [1]. Поэтому предстоит новое «похищение Европы» в случае успеха Китая в соперничестве с США. Большая Евразия от Шанхая до Лиссабона будет включать Западную Европу как небольшой полуостров. Эти объективные тенденции геополитических и геоэкономических изменений следует постоянно держать в голове, решая вопрос о заимствовании тех или иных моделей организации образования и науки. Подобное заимствование может

быть успешным только в случае схождения целей, для достижения которых они создавались, и возможности их успешного укоренения на российской почве.

Россия, по справедливому мнению Т. В. Бордачёва, не являясь более сверхдержавой, лишена возможности выбора геополитических приоритетов, а вынуждена вписываться в формирующийся, часто помимо её воли, геополитический и геоэкономический ландшафт. Успешно в него вписаться — вопрос выживания для страны. Отмечая, что, «удивив своих зарубежных партнеров и посрамив многочисленных экспертов, Россия воистину смогла прыгнуть выше головы», А. В. Кортунов проявляет трезвый научный подход к анализу сложившейся ситуации: «Можно в целом согласиться с теми, кто считает, что российская внешняя политика с ее опорой на военно-политические инструменты, с крайне централизованным процессом принятия решений, с уникальными традициями «классической» дипломатии и внешнеполитической разведки более чем соответствует потребностям текущего момента в международной жизни. Но момент потому и момент, что он не может длиться вечно или даже сколько-нибудь долго. Вполне возможно, что мы скоро вступим в новую эпоху мировой политики, когда сила государств будет оцениваться совсем по другой шкале» [2]. Это вызывает у авторитетного учёного-международника самую серьёзную обеспокоенность состоянием отечественной экономики. Мы не вправе забывать, что страна, выигравшая тяжелейшую войну, уже проиграла мир, и подобная ситуация может повториться.

Нам не следует обманывать себя — политическую и военную мощь страны в ближайшие 15–20 лет явно не удастся дополнить экономической, даже в случае осуществления назревших и перезревших реформ. Они могут принести некоторый результат, но уж никак не позволят переломить тенденцию к снижению доли России в мировом ВВП. Если и начнётся у нас бурный рост, то только ближе к середине столетия, вместе с новым экономическим циклом [3]. При этом возможна и другая траектория развития, причём более вероятная: крайнее замедление мирового экономического роста, как это уже начинает происходить с ростом населения. Произойдёт своего рода выход на плато [4], переход от экстенсивного развития с его количественным ростом к качественным изменениям. Именно тогда у страны появятся перспективы переломить неблагоприятные для неё тенденции. Подчеркнём, что речь идёт не о пренебрежении экономикой (на что тогда жить?), а о поиске и нахождении другого, более перспективного участка фронта для прорыва. Обоснованию направления этого прорыва и необходимых для него сил и средств и посвящена настоящая статья.

ПЕРЕХОД К ИНТЕНСИВНОМУ РАЗВИТИЮ: НАСЛЕДИЕ М. К. ПЕТРОВА

Поставленную задачу можно будет успешно решить только с переходом от экстенсивного развития к интенсивному. Центр тяжести потребует перенести с экономики, где у России явно не намечаются выдающиеся успехи,

на образование и науку, чтобы существенно улучшить позиции страны к середине XXI в., когда карты будут сдаваться заново. Подобный манёвр, к которому следует готовиться загодя, потребует решительной интеллектуальной эмансипации, «ревизионизма по всем азимутам» [5], переосмысления конкурентных преимуществ страны. На данном этапе её развития реформы «идеологической надстройки» могут быть много более успешными, нежели «экономического базиса». Однако для этого потребуются отказ от экономического детерминизма, который ничем не лучше детерминизма исторического или географического. Следует осознать, что образование и наука нужны не только для развития экономики — это лишь одна из их функций, пусть и очень важная. Они принадлежат к наиболее фундаментальным ценностям цивилизации, таким как истина, добро, красота.

К. Поппер (1902–1994) убедительно показал в «Нищете историцизма», что никаких непреложных законов исторического развития не существует в том смысле, что будущее никогда не предопределено, оно всегда вариантно [6]. Научно-технический прогресс, особенно его направления, связанные с развитием искусственного интеллекта, может создать серьёзнейшие социальные проблемы. Действительно, если за два с лишним столетия бурного прогресса физический труд постепенно вытеснялся умственным, то теперь вытесняется и умственный труд без видимых возможностей возникновения новых областей его приложения. Надвигающийся кошмар охлократизации наиболее развитых стран, которая, по сути, и так уже продолжается не одно десятилетие, способствует самым мрачным ожиданиям от будущего.

Возможны, однако, и более оптимистичные сценарии. Так, далеко не оправдавший возлагавшихся на него надежд краудсорсинг, будет предположительно заменён технологиями коллективного интеллекта [7].

Эти технологии возвращаются на новом техническом уровне к испытанным временем принципам, включая и личную ответственность, отсутствие которой с неизбежностью разлагает человека. Здесь больше не будет анонимности, будет требоваться доказательность. Такие технологии будут препятствовать идиотизации членов общества и способствовать пробуждению в них гражданского чувства. Мы должны постоянно помнить, что в силу вариантности будущего выбор траектории в точках бифуркации может зависеть от усилий небольшой группы людей или даже отдельного человека. В этом и состоит «эффект бабочки», как его назвал Э. Лоренц (1917–2008), один из основоположников теории хаоса. Поскольку эффекты самоорганизации возникают именно в диссипативных системах, далёких от состояния равновесия, *возрастание неравновесности не должно однозначно вести к хаосу, оно облегчает и возникновение порядка из хаоса.*

Несомненно, сейчас человечество находится в точке бифуркации, — соответственно существует возможность выбора траектории дальнейшего развития. Такой траекторией может стать как посредственное прозябание в духе «пределов роста», так и переход от экстенсивного развития к интенсивному. Соответствующая концепция была разработана опальным советским философом М. К. Петровым (1923–1987), сумевшим опубликовать при жизни лишь несколько статей, но при этом пользовавшимся очень

высоким авторитетом в философском сообществе. Его книги были изданы посмертно, включая и ту, в которой представления о необходимости перехода к интенсивному развитию изложены с наибольшей полнотой [8].

М. К. Петров писал ещё в 1970–1980-е г., что экспоненциальный рост числа занятых в науке не может продолжаться долго, что дальнейшее развитие общества потребует коренного пересмотра принципов организации образования, науки и других сфер общественной жизни. Здесь нет возможности подробно излагать взгляды проницательного мыслителя на историческую неизбежность принципиально иного построения образования, среднего и высшего. Его книга — скорее не пособие для реформаторов, а доказательство необходимости *новой интеллектуальной революции*, необходимости, осознанной ещё задолго до того, как экстенсивная модель стала с очевидностью выдыхаться.

Исключительное значение, не столько даже прогностическое, сколько конструктивное, имеет введённое М. К. Петровым представление о *двух* научных революциях. В ходе *первой научной революции* XVI–XVII вв., хорошо исследованной и осмысленной, люди, не имевшие никаких представлений об опытном естествознании, догадались, что природа познаваема и её можно эмпирически изучать. Ранее ответы на вопросы об устройстве мира искали в Священном Писании либо в текстах древнегреческих мудрецов. Даже «в контексте XVII в., например, мог обладать убедительностью классический для тех времён аргумент Лютера против Коперника: «Этот болван затеял перевернуть всё искусство астрономии, а ведь Священное Писание прямо указывает, что Иисус Навин приказал остановиться не Земле, а Солнцу»» [9, с.82]. Не имея возможности подробно остановиться на этом важнейшем этапе исторического развития, отметим только, что причины возникновения естествознания были моральными и теологическими, а вовсе не прагматическими.

Возникновение естествознания, по М. К. Петрову, — результат распространения веры в то, что Всевышний создал не одну книгу, а две: Священное Писание и Природу. Долг христианина — постижение обеих, ибо первая, как писал Ф. Бэкон (1561–1626), раскрывает волю Бога, а вторая — Его могущество. На это важнейшее обстоятельство указывает и Б. И. Пружинин: «Мы просто забыли, что знание стало силой у Ф. Бэкона потому, что на нём был отблеск мудрости Творца» [10, с. 69]. Выросшая из столь возвышенных помыслов наука имела весьма косвенное отношение к практике. Первая промышленная революция вовсе не была революцией научно-технической, поскольку все основные изобретения — паровая машина, ткацкий станок, пароход, паровоз, электрический телеграф — были сделаны практиками-самоучками. Даже столь важный для морского дела хронометр был изобретён плотником Дж. Хэррисоном (1693–1776).

Непосредственной производительной силой наука стала лишь в середине XIX в. в результате *второй научной революции*, которая была в чистом виде революцией сверху. Потерявший в наполеоновских войнах более половины территории Пруссии Фридрих Вильгельм III (1770–1840) стал весьма склонным к реформам. Это позволило филологу и философу Вильгельму фон

Гумбольдту (1767–1835), старшему брату великого естествоиспытателя, создать великую триаду, по М. К. Петрову, замкнув фундаментальную науку на прикладную и поставив как науку, так и области её приложения на твёрдый фундамент предварительно реформированного высшего образования. Для последнего базой служили гимназии — также детище реформ В. фон Гумбольдта. Модель гимназического образования оказалась столь успешной, что была заимствована очень многими странами, включая Россию и Японию.

Однако ещё более революционной стала реформа высшего образования. В 1810 г. был основан Берлинский университет — первый университет современного типа с поточными лекциями и читающими их профессорами и приват-доцентами. Во всех остальных университетах Европы и мира тогда была тьюторская система — преподаватель набирал несколько студентов и учил их несколько лет. Необходимость составления учебных планов потребовала подготовки дисциплинарных курсов и человекообразных учебников (посильных среднему студенту). Сами эти курсы требовали глубокого осмысления возникновения и развития дисциплин, что оказало огромное влияние на их будущее: В. И. Вернадский (1863–1945) неоднократно подчёркивал, что история науки — это всегда проект её развития [11]. Замыкание «великой триады» произошло в 1826 г. с созданием Ю. фон Либихом (1803–1873) лаборатории в Гисене, ставшей прообразом современных научно-исследовательских учреждений: в ней были сосредоточены фундаментальные исследования, прикладные и подготовка кадров высшей квалификации (аналог современной аспирантуры). Именно в этой лаборатории были созданы первые минеральные удобрения (азотные). Захватывает дух от смелости министра образования Пруссии, доверившего столь огромное дело юноше, только отучившемуся в Париже у Ж. Л. Гей-Люссака (1778–1850). Революции — время молодых и тех, кто сохранил молодость духа.

Результатом гумбольдтовских реформ стало бурное развитие экономики и культуры Пруссии, затем Германии. Через три десятилетия после смерти В. фон Гумбольдта географ и антрополог О. Пешель (1826–1875) писал, что в австро-прусской войне (1866) прусский школьный учитель победил австрийского. Франко-прусская война (1870) была проиграна Францией ещё до её начала, поскольку во Франции было 2,5 тыс. дипломированных химиков против 30 тыс. в Пруссии. Примерно таким же было соотношение и в числе инженеров. После поражения Франция незамедлительно перешла на гумбольдтовскую систему организации университетского образования, однако не потерпевшая поражения Англия не спешила перенимать немецкий опыт, относясь к нему с прежним высокомерием. Это способствовало потере ею лидерства: к началу XX в. Германия стала первой экономикой Европы и второй в мире.

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Сейчас уже никого не надо убеждать в катастрофическом падении образовательного и интеллектуального уровня, в драматическом снижении эффективности научных исследований. В 70-е гг. XX в. эти тенденции только

намечались, но уже вызывали глубокую озабоченность у тех, кто смотрел много дальше большинства. Стало уже вполне очевидным, что только коренная реформа образования и науки сможет повысить интеллектуальный уровень современного общества, без чего оно будет не в состоянии приспособиться к новым реалиям.

Важным ресурсом развития среднего образования должен стать отказ от бездумного перехода с десятилетнего обучения на одиннадцатилетнее. Понятно, что тех, кого ничему не научили за 10 лет, не научат и за 11, но нельзя же учить меньше, чем на Западе! Между тем опыт передовых стран заимствуется нашими реформаторами в высшей степени селективно. Даже в одной только маленькой Швейцарии сосуществуют обязательное двенадцатилетнее образование в кантоне Женевы и девятилетнее — в кантоне Цюрих. Сэкономленные средства можно будет направить на уменьшение числа учеников в классах. Необходим переход от экстенсивного развития образования, давно исчерпавшего себя, к интенсивному. Надо уяснить, наконец, что учить следует не дольше, а лучше. Среднее общее образование должно быть не средством предельно неэффективного решения социальных задач, а ресурсной базой для высшего и среднего специального образования.

Задачи экономического развития страны и, возможно, в ещё большей мере задачи обеспечения её безопасности требуют восстановления и развития высшей школы. Надо предвидеть угрозы, а не запоздало и неуклюже на них реагировать. Как готовиться к ответам на новые вызовы? Как влить свежую кровь в состарившиеся и упавшие духом коллективы НИИ? Кто примет шпагу у уходящего поколения учёных и инженеров? Уж никак не те, кто не хочет и/или не может учиться. Стране совершенно необходимо иметь примерно полсотни очень сильных вузов различного профиля, в которых в принципе нельзя будет учиться за деньги, да и по протекции тоже, как нельзя было учиться в Физтехе, не будучи на должном уровне, в лучшие его времена. Во всяком случае, финансирование лучших вузов совершенно не должно зависеть от числа студентов. *У нас никогда не будет качественного образования, если мы не избавим преподавателей от унижительной зависимости от студентов, коих нельзя отчислять, чтобы не остаться без куска хлеба.* Наши питомцы прекрасно понимают эту ситуацию и совершенно беззастенчиво ей пользуются. Наоборот, на каждом курсе должна быть обязательная квота на отчисление, пусть и небольшая — тогда преподаватели будут со спокойной совестью ставить двойки. Только драконовскими методами можно сейчас заставить студентов учиться. Кто не захочет или не выдержит, будет не выброшен на обочину, а отправлен в вуз, который ему по плечу. Наоборот, лучшие студенты из вузов рангом ниже перейдут в более сильные вузы на освободившиеся места.

Полсотни сильнейших вузов должны питать абитуриентами полтысячи очень сильных школ, прообразом которых мог бы стать колмогоровский интернат. В такие школы должны набираться победители олимпиад по различным предметам со всей страны. Вот где подлинный демократизм! Я. И. Кузьминов ведь совсем не пишет в своей программной статье, посвящённой развитию среднего образования в стране [12], о том, что дети из

бедных семей, тем более из глубинки, не могут получить хорошего среднего образования, даже имея и способности, и трудолюбие. Напротив, оно легко доступно (как среднее, так и высшее) детям из богатых семей, совершенно безотносительно к их талантам и целеустремлённости. Школы должны быть так же стратифицированы, как и вузы, и в идеале там тоже должна быть ротация. Колмогоровский интернат имел и свои недостатки, поскольку ученики считали себя частью элиты и смотрели на окружающих свысока. Ротации помогают избежать формирования таких замкнутых коллективов. Постепенный отказ от ЕГЭ — сначала в ведущих вузах, а затем и в остальных — позволит зачислять абитуриентов в соответствии с их знаниями, а не оценками, далеко не всегда эти знания отражающими. При этом все школы будут выдавать однотипные аттестаты, а поступление в тот или иной вуз будет зависеть от результатов олимпиад и вступительных испытаний.

Поскольку и рядовые врачи, учителя, чиновники, инженеры должны обладать необходимыми знаниями и умениями, коих сейчас им катастрофически не хватает, необходимо радикально пересмотреть всю систему вузовской подготовки в направлении перехода от экстенсивного развития к интенсивному. После повсеместного внедрения Болонской системы увеличивать сроки обучения больше нельзя. Нельзя при этом и не отметить, что переход на Болонскую систему способствовал оттоку кадров за рубеж в несравненно большей степени, нежели экспорту образовательных услуг. Трудно представить, но в Китае больше российских студентов, нежели в России китайских. Никто не хочет восстановления крепостного права, но насколько разумно готовить за счёт российского бюджета специалистов для значительно более богатых стран? Возможно, было бы наиболее правильно сохранить Болонскую систему в вузах, ориентированных на обучение иностранных студентов, например в РУДН, восстановив «специалитет» в отечественной высшей школе в целом. Может, Болонская система и эффективна в Западной Европе, но у нас она работает очень плохо, и с этим согласятся практически все преподаватели, поскольку им приходится учить в магистратуре студентов, не получивших базовой подготовки по специальности. Физфак МГУ уже был вынужден ввести т. н. интегрированную магистратуру — только для своих бакалавров. Однако проблема эта касается всех — от физиков до лингвистов.

При этом надо найти ответ на новый вызов времени — катастрофическое падение уровня подготовки выпускников средней школы. Возможно, для этого потребуется нулевой курс. Его можно назвать как угодно, но сущность должна быть в том, чтобы за год подтянуть бывших школьников по тем предметам, которые им необходимы для обучения в вузе. Ведь высшая школа начинается там, где кончается средняя. Невозможно преподавать высшую математику тем, кто не силён в арифметике. Надо учить иностранному языку с нуля, если хорошая или отличная оценка в аттестате не подкреплена способностью элементарно объясниться. Университеты уже вынуждены идти этим путём. Так, на географическом факультете МГУ первокурсников учат русскому, существенно потеснив в учебном плане другие курсы, например геологические.

Снижение уровня знаний английского у российских школьников фиксируется уже на протяжении ряда лет, но никогда не вызывало озабоченности у нашей глобализованной элиты, ведь для них и для их детей, получающих образование отнюдь не в российских вузах, английский часто первый язык. В недавнем прошлом либеральный министр образования и науки Д. В. Ливанов отреагировал на неутешительные результаты замеров уровня языковой подготовки удивительным для непосвящённых, но вполне естественным для этой корпорации образом: в школах будет вводиться преподавание второго иностранного языка. Трудно после этого утверждать, что нельзя съесть второй бублик, не съев первый.

Спасая вузы, необходимо спасти и аспирантуру, превращённую из исследовательской структуры в очередную ступень высшего образования. Уровень кандидатских диссертаций неуклонно снижается (докторских, к сожалению, тоже). При этом аспиранты не работают в лабораториях и библиотеках, читая литературу по специальности, а посещают всевозможные обязательные курсы. Именно этим они отчитываются на аттестациях и перед научными руководителями, озабоченными отсутствием продвижения в теме. Учёному суждено учиться всю жизнь, но учиться — не обязательно сидя за партой. Может, довольно сидения за партой в магистратуре и ранее? Даже если считать унификацию образовательных систем необходимой, её можно и нужно проводить деликатно, с уважением к традициям и достижениям отечественных образования и науки, действуя скальпелем, а не топором. Кто мешает отделаться какими-то дополнительными кандидатскими экзаменами, якобы читая курсы, посещение которых факультативно? Уж нам ли не знать, как смягчить действие всевозможных нелепых правил.

Возвращаясь к среднему образованию, необходимо подчеркнуть, что *стратификация школ по уровню преподавания и, соответственно, требований, безусловно, будет полезна не только сильным ученикам, но и слабым*. Она позволит избежать той ситуации, о которой пишет Я. И. Кузьминов [12]: учитель работает с сильным ядром класса, а на слабых учеников у него не остаётся ни сил, ни времени. Проблема в том, что родителей, как и детей, интересуют не знания, а некие социальные маркеры, например оценки. Полное разложение среднего образования привело к тому, что учителя ставят тройки (а часто и более высокие оценки) даже совершенно не успевающим, просто чтобы не иметь проблем. Этим постыдным путём во всё возрастающей мере идёт и высшая школа. Между тем отсутствие демократии в стране делает возможным проведение непопулярных реформ не только в экономике, но и в образовании, тем более что, в отличие от экономических реформ, от реформ в образовании, в конечном счёте, выиграют практически все.

«ЛИШНИЕ ЛЮДИ»: ТЯЖКОЕ БРЕМЯ ИЛИ БЕСЦЕННЫЙ РЕСУРС?

Переход к интенсивному развитию требует и глубокого осмысления представлений М. К. Петрова о «лишних людях» как о ценнейшем ресурсе развития общества. Философ-марксист почти наверняка вдохновлялся

положением о том, что все виды экономии в обществе в конечном счёте сводятся к экономии времени. Именно существенный рост образовательного и культурного уровня, которого возможно достичь только переводом образования на путь интенсивного развития, позволит создавать этот бесценный ресурс. Создавая его, придётся изо всех сил выгребать против течения, идти наперекор признанным авторитетам. Так, Я. И. Кузьминов, характеризуя нынешнее поколение студентов, пишет: «Еще одна особенность — клиповое мышление. У нас принято считать, что это признак низкой культуры. Думаю, это не так. Нежелание сосредотачиваться в течение часа на одной проблеме, неумение монотонно рассуждать — это просто адаптация человеческого организма к мощному информационному потоку. Значит, надо перестраивать образовательные материалы, что требует другой подготовки учителей, других методик. Я думаю, они придут» [13]. Вероятно, именно это имели в виду Э. Геллнер (1925–1995), С. П. Капица (1928–2012) и другие мыслители, когда предрекали возвращение некоторых элементов средневековья. В отличие от почтенного ректора, мы считаем возможным развивать на основе клипового мышления *pop-science* или *science-light*, но никак не Науку и Философию (клиповую литературу, кажется, создать удалось). Научная рациональность с клиповым мышлением несовместима.

Высокообразованные люди в перспективе получают возможность годами и даже десятилетиями находиться в резерве, совершенствуя своё мастерство и получая удовлетворение от возможности заниматься творческой работой, безотносительно к востребованности её результатов. Эта модель отчасти реализуется в развитии науки. «Как говорил известный советский математик Борис Владимирович Гнеденко автору этих строк в частной беседе, только около 3% разработок математиков находят себе практическое применение» [14]. Именно эта огромная избыточность математического знания позволяла Е. Вигнеру (1902–1995), одному из величайших физиков-теоретиков XX в., считать почти чудом то счастливое обстоятельство, что при возникновении новой области физики для неё всегда находится математический аппарат [15]. Трудно предположить, что подобная избыточность не характерна для других областей науки и практики.

Энтомолог Б. Н. Шванвич (1889–1957) имел в жизни лишь одну страсть — раскраску крыльев бабочек (теоретическая схема этой раскраски изображена, в соответствии с его завещанием, на его могиле). Разумеется, его результаты никакого практического значения не имели. Всё изменилось, когда в блокадном Ленинграде потребовалось маскировать аэростаты заграждения и корабли Балтфлота. Этот учёный чудаки разработал также маскирующую окраску для танков, что принесло ему орден Ленина и заведование созданной в 1944 г. кафедрой энтомологии Ленинградского университета.

Развитие творческого потенциала — самый достойный и перспективный путь решения надвигающейся проблемы избыточного населения. В советские времена критически мыслящие люди считали, что капитализм гуманнее социализма, поскольку социализму человек был нужен как производитель, а капитализму — как потребитель. Потребовались многие годы

духовных блужданий, чтобы прийти к простой и очевидной истине: социалистическое государство — при всех его глубоких пороках — было заинтересовано в развитии творческих способностей, уже только для того, чтобы не проиграть в соревновании с капиталистической системой, хотя не удалось и это. Главная же добродетель потребителя — полная неспособность к критическому мышлению, а ещё лучше — к мышлению как таковому.

Более того, наступают времена, когда люди не нужны уже и как потребители, поскольку их покупательная способность снижается. Как отмечалось выше, технический прогресс сокращает рабочие места уже и в сфере умственного труда, не создавая новых в достаточном числе. Что делать со становящимся всё более избыточным населением? Сторонники экстенсивного развития предлагают безусловный (гарантированный) базовый доход и считают это величайшим гуманистическим достижением. Между тем такое достижение вполне на уровне Древнего Рима («хлеба и зрелищ») и гуманизмом даже не пахнет. При этом оно закладывает мину замедленного действия под социальную стабильность, порождая всё большее число людей, фактически выброшенных из общества, коим платят только за то, что они сидят тихо. Всегда ли они будут честно отрабатывать свои деньги?

Сторонники интенсивного развития предложат давать людям хорошее образование, позволяющее развить их творческие способности, даже если для этого потребуются заставить их в детстве и отрочестве учиться. Авторитаризм тут будет иметь явные преимущества перед демократией, но ведь демократия — не цель, а средство. Она не плоха и не хороша сама по себе, она может подходить или не подходить для решения определённых задач в заданных исторических и географических условиях. Сугубо демократические общества призывали авторитарных лидеров, когда под угрозой было само их существование. Сейчас именно такой момент. В той игре, которая начнётся после «выхода на плато» к середине столетия, когда развитие мировой экономики существенно замедлится и соответственно снизится значение чисто экономических факторов, Россия будет иметь самые сильные козыри, если заблаговременно начнёт хорошо учить и школьников, и студентов, заставив их при этом учиться.

КРИЗИС ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

По прекрасной метафоре географа Б. Б. Родомана, будущее надо не строить, а выращивать. Экономика переходит во всё возрастающей степени на путь интенсивного развития. При этом материальное потребление постепенно вытесняется нематериальным, причём грань между ними всё более размывается. Сама категория ВВП, формируемого в высокоразвитых странах на 70–90% нематериальным производством, всё более воспринимается критически и рассматривается многими экономистами как идеологическая, а не научная категория. Делаются попытки заменить ВВП другими показателями, но они не менее уязвимы для критики.

Кризис «измерительных инструментов», как и многое другое, свидетельствует об исчерпании потенциала экстенсивного развития, для

которого характерны одномерные оценки. При этом на излёте эпохи экстенсивного развития стремление придать абсолютно всему количественное выражение, чтобы сделать оценки якобы объективными, приобрело совершенно гротескные формы. Это и всевозможные рейтинги стран или вузов, под улучшение места в которых затачивается вся политика соответствующих социумов и институций, и оценка труда учёных с помощью нелепых библиометрических индексов, деформирующая их ценностную ориентацию и разрушающая институт репутаций, и многое, многое другое. Сей страшный феномен описан в философской литературе как квантитативное отношение к реальности [16], когда навязывается представление о том, что в условиях информационного общества всё должно иметь количественное измерение. Переход к интенсивному развитию требует переломить тенденцию к деградации культурного и интеллектуального уровня, поскольку творчество как главное жизненное занятие для значительной части общества требует именно развития творческих способностей, а не подготовки квалифицированных потребителей, вопреки авторитетному мнению А. А. Фурсенко.

О какой новаторской политике в своей стране или на просторах Евразии может идти речь, если географы, взаимодействующие с министерствами, жалуются, что по поводу любых предлагаемых новаций чиновники требуют от них представить подтверждения их успешного применения из опыта передовых стран? Либеральный мейнстрим предполагает «смелое копирование» лучших зарубежных практик, при этом за четверть века отечественная высшая школа совершенно разучилась готовить специалистов, способных ставить и решать принципиально новые задачи. Само понятие таланта вытеснено понятием креативности. Однако сильное высшее образование возможно создать только на основе мощной фундаментальной науки, поэтому реформирование отечественной науки должно предшествовать реформированию высшей школы либо осуществляться одновременно с ним.

Существующая система оценки труда учёных фактически основана на принципе: «Принеси с Запада справку, что ты что-то из себя представляешь». Между тем, всё новое пробивает себе дорогу с трудом. Тем более трудно добиться признания в других странах, да ещё в режиме удалённого доступа. Особенно при выдвигании альтернативных идей. При этом мы всегда были интересны зарубежной общественности именно своими самобытными поисками, а не более или менее посредственным копированием западных образцов.

Реформирование науки необходимо начинать с создания двуязычных (русский и английский) международных журналов с очень авторитетными редколлегиями, взыскательным, но доброжелательным и компетентным рецензированием и нетрадиционными методами работы. Вплоть до защиты спорных статей на заседаниях редколлегии, как это было в «Вопросах философии» при академике Б. М. Кедрове (1903–1985). Такие журналы должны быть в открытом доступе в интернете. Этим путём во многом уже идёт журнал «Россия в глобальной политике», однако там игра ведётся на грани допустимого для уважаемого журнала, хотя и без пересечения этой грани. Между тем «на новенького» можно играть и смелее, если ставится

задача не вписаться в социум, а изменить его в свою пользу. Складывается впечатление, что во многих авторитетных зарубежных журналах считают, что лучше не опубликовать десять интересных и перспективных статей, чем опубликовать одну, которая впоследствии, не дай бог, окажется ошибочной или вызовет нездоровую полемику. Однако наука всегда развивалась методом проб и ошибок. Если солидные журналы уходят с переднего края, то новым надо занять этот участок фронта в самой захватывающей и благородной конкисте — завоевании знаний.

Если несколько лет поддерживать высокий уровень подобных журналов полным напряжением собственных сил, то в дальнейшем в них потекут и интересные зарубежные статьи, как с Запада, так и с Востока. Следует хорошо представлять, что наука в странах Запада вовсе не переживает небывалый расцвет и не отличается высокой эффективностью. Поэтому поиск образцов в отечественном и зарубежном прошлом может оказаться более плодотворным, нежели их заимствование у современного Запада. Встав на путь ревизионизма, мы будем открывать всё новые удивительные, но при этом простые истины. 40–50 лет назад автор научной статьи был обязан ссылаться только на те работы, которые использовал. Если публикуемые им результаты были получены ранее, то это — свидетельство его некомпетентности или недобросовестности. Всё прочее осталось на усмотрение автора. Сейчас любая статья превращается в квалификационную работу. Её всегда можно отклонить за недостаточно полный обзор работ предшественников. Между тем длительный опыт работы автора этих грустных строк в экспертном совете ВАК по наукам о Земле свидетельствует, что ещё ни одна диссертация, т.е. именно квалификационная работа, даже слабая, не говоря уже о сильных, не была отклонена за плохой обзор литературы. Отклоняют за плагиат, фальсификацию данных, грубые методические ошибки и т.п. На Западе всё поставили с ног на голову...

Впрочем, и вся библиометрия оттуда же. Если перед учёными ставят масштабные задачи, то критерий оценки их работы вполне очевиден, только оценивать её должны учёные, а не чиновники, как это и было в советском прошлом. Ведь если экономическим индикаторам — капитализации, прибыли, доле рынка — соответствуют важные реалии, то библиометрия создаёт лишь экономические фикции в виде платы рейтинговым агентствам за услуги, связанные с индексацией научных журналов, не говоря уже о постыдной плате за публикацию статей, которой раньше никогда не было. Весьма многие глубокие идеи — о распределении средств на фундаментальные исследования теми же методами, что и подрядов на строительство, о руководстве наукой посредством эффективных менеджеров, глубоко чуждых учёным по стилю мышления, тоже пришли к нам с Запада. Между тем эти менеджеры, как правило, не понимают даже того, что научные задачи могут решаться только на основе теорий, а разработка теорий — функция фундаментальной науки, а не прикладной.

В СССР научная работа подразделялась на научно-творческую и научно-организационную, и мы потешались над таким бюрократическим извращением. Однако этим как минимум признавалось, что руководство

наукой — творческая научная работа. Руководство наукой и высшим образованием всегда доверялось только учёным с именем и, разумеется, с безупречной партийной репутацией, хотя в исключительных случаях назначали и беспартийных. Если молодой талантливый финансист может быть министром науки и высшего образования, то почему такого нельзя избрать Президентом РАН для повышения её эффективности, коей и впрямь очень недостаёт? Если препятствием тому — лишь формальные ограничения, налагаемые уставом Академии, то его, как показывает опыт, можно легко изменить.

Удушающая бюрократизация российской науки намного превосходит любые кошмары, которые могли присниться в страшном сне в советские времена, но вполне сопоставима с ситуацией в ЕС, по крайней мере, в некоторых его странах. Бюрократическое руководство наукой привело к угасанию семинарской жизни. Между тем самым важным инструментом развития науки являются именно семинары, которые во многом даже важнее публикаций. Именно здесь следует «измерять градус науки» и выделять на основе этих измерений наиболее перспективные направления.

ЛИЦОМ К АЗИИ

Реформы образования и науки должны быть «заточены» под азиатский вектор развития, и такая переориентация придаст мощный импульс развитию обеих сфер. Масштабные преобразования имеют больше шансов на успех, когда связаны с новым большим делом, способным привлечь и воодушевить широкие массы. Это изучение и преподавание восточных языков, страноведения Азии, всевозможные прикладные исследования, связанные с развитием энергоёмких и водоёмких технологий, фундаментальные исследования, позволяющие в перспективе нарастить экспорт высокотехнологичных товаров и услуг, и т.п. Возможное (и желательное) место России в формирующейся Большой Евразии отчасти вырисовывается в статье М. Тимофеева «Как развивать Байкал по-новому» [17]. Она косвенным образом даёт ответ на вопрос, как стране не превратиться в сырьевой придаток Китая и других стран Азии. Сходные соображения содержит и статья И. Макарова [18].

Необходимо резкое расширение использования инновационного потенциала. По справедливому мнению С. А. Караганова, Сибирь всегда развивалась (если развивалась) как территория экономической свободы, и в дальнейшем сможет успешно развиваться только в этом качестве [19]. Советский опыт освоения Сибири и Дальнего Востока оставил нам как нерешённые или не до конца решённые задачи, так и уникальные достижения, уроки которых представляют огромную ценность. К этим достижениям относится и создание новосибирского Академгородка в конце 50-х гг. «тремя богатырями» — академиками М. А. Лаврентьевым (1900–1980), С. Л. Соболевым (1908–1989) и С. А. Христиановичем (1908–2000). Не только хорошие условия для исследовательской работы, но и возможности карьерного роста и перспективы улучшения жилищных условий

привлекли в Академгородок тысячи талантливых исследователей из ведущих научных центров СССР (прежде всего — из Москвы и Ленинграда). Сделать Новосибирск третьей научной столицей Союза помогала значительно более либеральная атмосфера Академгородка, позволявшая учёным чувствовать себя гораздо комфортнее и дышать свободнее, чем в Москве и тем более в Ленинграде, городе существенно более строгой идеологической дисциплины. Эта атмосфера сохранялась до 1975 г., когда академик М. А. Лаврентьев был вынужден вернуться в Москву, оставив в Академгородке своё сердце.

Недостаток квалифицированной рабочей силы в сочетании с её высокой стоимостью могли бы сделать Дальний Восток и многие районы Сибири пионерами в применении робототехники. Идущие в нашем обществе разговоры и о грозящем дефиците трудовых ресурсов, и о надвигающейся тени массовой безработицы надо развести в пространстве и во времени, представляя неравномерность социально-экономического развития различных регионов. Развитие образования, науки и технологий требует всё тех же свобод. Однако если сдвиг на восток, поворот лицом к Азии становятся важнейшей национальной задачей, то *Азиатской России суждено стать лабораторией будущего, громадным испытательным полигоном для экспериментальной проверки новых решений* — институциональных, управленческих, технологических, распространяемых в случае успеха на всю страну или на наиболее мощные в экономическом отношении районы Европейской России и Урала. Возможно, роль этих лабораторий хотя бы отчасти будут выполнять ТОРЫ (территории опережающего развития), но вряд ли дело обойдётся без новых институциональных форм.

Решение задачи развития научного и образовательного потенциала требует самого пристального внимания к формированию эффективной системы расселения на Дальнем Востоке, способной обеспечить для его населения образ жизни, соответствующий запросам верхней части среднего класса. Низкая плотность населения в обширнейшем регионе с богатой и впечатляющей природой препятствует экономическому развитию, но создаёт условия для более высокого качества жизни.

Резкий рост мобильности трудовых ресурсов, и особенно креативного класса, превращение его представителей в своего рода кочевников XXI в., по крайней мере на некоторой части жизненной траектории, делает возможным создание сезонных центров исследований и разработок. Последнее не имеет ничего общего с вахтовым методом освоения, поскольку вахтовики живут в отрыве от своих семей, в весьма скромных условиях и с крайне продолжительным рабочим временем. Низкое качество жизни компенсируется им высокой зарплатой.

Для наиболее квалифицированных специалистов, ставящих во главу угла не столько заработок, сколько качество жизни, должна использоваться модель перелётных птиц. Это жизнь на два дома, позволяющая максимально использовать, например, преимущества близости к великолепной камчатской природе и при этом минимизировать недостатки, связанные с жизнью в провинции. Последнего можно достичь, проводя часть

года в Большом Владивостоке, который уже обретает черты столичности, а в перспективе должен стать Тихоокеанским Петербургом. Сезонно действующие центры НИОКР могут создаваться и на Курилах, в самом Приморье и Хабаровском крае. Очень перспективен Якутск с его серьёзной научной и образовательной базой, если часть года творцы новых технологий (включая социальные) и их семьи будут проводить в Большом Владивостоке. Зима в Большом Владивостоке, а большая часть года — на Камчатке, Курилах или в каких-то других весьма привлекательных местах — это то, что не стыдно предложить самым взыскательным представителям творческих профессий.

Высокая транспортная мобильность была характерна для населения Дальнего Востока в советские времена. Она обеспечивалась высокими зарплатами при низких тарифах на авиаперевозки. Сейчас необходимо возвращаться к такому же положению. Это можно сделать как путём снижения авиатарифов, так и за счёт роста доходов, в первую очередь у наиболее квалифицированных специалистов. Недостаточное внимание к вопросам качества жизни, включая и организацию городской среды, может поставить крест на перспективах инновационного развития Азиатской России. Ведь именно низкое качество жизни (в самом широком понимании) в СССР не позволяло привлекать в значительном числе студентов и аспирантов из высокоразвитых стран, несмотря на прекрасный уровень образования в области физико-математических наук.

Здесь тоже может быть в высшей степени полезен опыт создания и развития новосибирского Академгородка, обогащённый научно-техническими достижениями шести прошедших десятилетий². М. А. Лаврентьев со товарищи ещё в конце 1940-х гг. жаловались в ЦК на крайнюю бюрократизацию и низкую эффективность организации науки. Они получили поддержку на высшем уровне, но им было предложено создавать научный центр нового типа где-нибудь за Уралом. Смерть Сталина только задержала создание Академгородка. Сейчас возрождение образования и науки тоже имело бы смысл начинать с СО РАН. Было бы сильным ходом сделать Новосибирск главным интеллектуальным центром реконструкции Азиатской России. Отрадно отметить, что подобные предложения уже выдвигались Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН [20]. В научно-исследовательских центрах СО РАН необходимо возродить уникальный опыт подготовки кадров в ходе исследовательской работы. Это позволит придать

² Выбор живописных окрестностей Новосибирска для создания Академгородка был во многом заслугой Т. Ф. Горбачёва (1900–1973), возглавившего в 1954 г. Западно-Сибирский филиал АН СССР. Академики М. А. Лаврентьев, С. Л. Соболев и С. А. Христианович первоначально планировали создавать научный центр нового типа в Томске, но не получили поддержки местной научной общественности, предпочитавшей стабильность переменам. После этого их взоры обратились к Иркутску с его Восточно-Сибирским филиалом АН СССР. Именно тогда талантливый организатор Т. Ф. Горбачёв, до 1954 г. директор Кемеровского горного института, главный инженер комбината «Кузбассуголь», убедил М. А. Лаврентьева создавать Академгородок под Новосибирском. В 1957 г. состоялось решение Совета Министров СССР о создании Сибирского отделения АН СССР, председателем его Президиума стал академик М. А. Лаврентьев, а одним из его заместителей — Т. Ф. Горбачёв, избранный в следующем году членом-корреспондентом АН СССР.

импульс не только развитию естественных и точных наук, но и гуманитарных наук путём резкого усиления подготовки востоковедов, специалистов различного профиля по странам Азии.

ИНТЕНСИВНОЕ РАЗВИТИЕ И ДЕБЮРОКРАТИЗАЦИЯ НАУКИ

Резкого повышения отдачи от научных исследований можно достичь с помощью дебюрократизации науки и постановки перед научным сообществом масштабных задач. Соответственно, их решение станет критерием успеха, как это и было в лучшие времена. Между тем уже финансирование науки посредством грантов, когда конкурс результатов подменяется конкурсом обещаний, а цель исследования фактически достигается ещё до его начала, существенно искажает ценностную ориентацию учёных. Ещё сильнее её искажают всевозможные библиометрические извращения — заниматься публикаторством в зарубежных журналах и накручивать индекс Хирша намного легче (особенно воспользовавшись многочисленными коммерческими предложениями), чем получать оригинальные и ценные результаты или учить китайский язык. Постепенный переход от экстенсивного развития образования и науки к интенсивному позволит достичь впечатляющих результатов в течение 10–15 лет, придаст динамизм развитию страны, существенно усилит её позиции как в Азии, так и в мире в целом. Начав подобные эксперименты в СО РАН, их можно будет распространять и вглубь, и вширь. Вглубь — переходя от реформирования науки к постепенному реформированию высшего и среднего образования, вширь — распространяя эксперимент на ДВО РАН, а затем и на научные центры Европейской России и Урала.

В отличие от предыдущих реформ образования и науки, нанёсших тяжелейший урон реформируемым областям, предлагаемые реформы должны быть проникнуты идеологией цветущей сложности. Исследовательским и учебным организациям должна быть предоставлена свобода выбора между двумя (или даже тремя) управленческими моделями на территории, охваченной экспериментом. Только в случае очевидного успеха новой модели, получившей явное преобладание, её следует распространять на другие территории и сферы.

Внешняя политика России последних лет богата примерами успешной игры на ошибках геополитических соперников. Однако самые глубокие ошибки стран Запада мало используются в российской внутренней политике и почти совершенно не используются во внешней. Между тем страна могла бы развернуть идеологическое наступление с явными шансами на успех, претендуя на роль интеллектуального лидера Азии и всего Третьего мира. Если военное и политическое влияние едва ли удастся дополнить экономическим, то его вполне реально дополнить идеологическим, опирающимся на успехи в образовании и науке. После «выхода на плато» значение собственно экономических факторов будет снижаться. В любом случае произойдёт переход от экстенсивного развития с его квантитативным фетишизмом (что не имеет измерения, то не существует или несущественно) к интенсивному. Россия может стать или не стать лидером этого перехода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Повторение опыта развития мобилизационной экономики едва ли принесёт успех в XXI в., однако мобилизационная модель развития (а во многом — восстановления) образования, как нам представляется, вполне может быть успешной, и это позволит стране довольно быстро улучшить свои позиции в мире. Драматизм положения, в котором оказалась наша страна, заставляет играть на опережение, смело искать собственные творческие решения, от чего совершенно отвыкли за последние четверть века, когда смелые поиски заменялись «смелым копированием». А. В. Кортунов рекомендует «создание, используя выражение Константина Леонтьева, экономики «цветущей сложности»» [2]. Это именно переход к интенсивному развитию. Весьма вероятно, что России придётся стать первопроходцем подобного перехода, мужественно пробиваясь к новым решениям, как это делал Ф. Д. Рузвельт (1882–1945), наломавший, кстати говоря, немало дров при проведении «Нового курса» ввиду отсутствия опыта и разработанной экономической теории. Нам надо творчески переосмыслить и отечественный исторический опыт, взяв из прошлого огонь, а не пепел. В таком случае Россия сможет стать интеллектуальным лидером нового Нового времени для неевропейских стран [21], и это обеспечит ей достойное место в мире.

Возвращаясь в Евразию, Россия возвращается домой [22]. Не рассматривая более себя как восточную окраину Европы, как это было на протяжении трёх столетий [23], страна должна искать и находить творческие ответы на вызовы времени. Это требует решительного избавления от комплекса провинциала, интеллектуальной эмансипации, чему очень способствует закат Запада, прежде всего — интеллектуальный, за которым последует и всякий другой.

Нам надо глубоко переосмыслить многие фундаментальные идеи, которые давно перестали восприниматься критически. Всеобщее среднее образование — один из главных мифов XX в. *Образование может быть либо средним, либо всеобщим.* Сомневающимся достаточно просто ознакомиться с учебниками для старших классов по математике, физике, химии, биологии, чтобы быстро осознать, что большинство учащихся не в состоянии их осилить даже ценой героических усилий, которые к тому же совершенно не склонно прилагать. В области образования стране нужна не социал-демократическая модель — всем сестрам по серьгам, что разлагает всех сестёр, а мобилизационная. Надо с подлинно российским размахом строить социальные лифты, поднимая и людей, и уровень образования в стране. Цель не в том, чтобы лишить богатых возможности давать хорошее образование своим детям в нашей стране или за рубежом, а в том, чтобы возможность получить образование самого высокого уровня определялась для молодых россиян их способностями, а не кредитоспособностью их родителей. России необходимо готовить существенно больше высококвалифицированных специалистов, чем этого требует развитие страны, закладываясь на их неизбежный отток в более благополучные страны. Неизбежность бесплатного

экспорта образовательных услуг должна быть важным фактором, определяющим развитие отечественного образования.

Такой мобилизационный проект можно считать военным социализмом, в чём нет ничего плохого в свете усугубляющихся тенденций в развитии международной обстановки. Если в США и некоторых странах Европы внешняя политика почти полностью подчинена внутренней — достаточно вспомнить обвинения, выдвигаемые против Д. Трампа, либо омерзительную провокацию с отравлением Скрипалей, предпринятую для мобилизации европейской солидарности на предмет смягчения условий *Brexit*, то в России внутренняя политика должна быть в максимальной степени подчинена внешней, поскольку стране предстоят два очень трудных десятилетия, по результатам которых заново определится её место в мире.

Однако вполне можно исходить из того, что именно наука предполагает высшую форму демократии, основанную на равенстве всех перед истиной, а вовсе не на всеобщем равенстве. Ведь демократия — это всегда диспут [24]. Выбирая модель образования и науки, мы в любом случае выбираем модель развития для страны. Только переход к интенсивному развитию может создать спрос на знания и научные достижения, сделав образование и науку подлинными социальными лифтами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Безруков А.* Лекция о будущем. Геополитика 2035 — контуры нового мира. 15 июля. Образовательный интенсив «Остров 10-21». Владивосток, 10–21 июля 2018 г. [Электронный ресурс] // youtube: [веб-сайт]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TxD55itmKuA> (дата обращения: 01.03.2019).
2. *Кортунов А.* Пути выживания в окопной войне [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам: [веб-сайт]. 20 апреля 2018 г. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/puti-vyzhivaniya-v-okopnoy-voyne/> (дата обращения: 01.03.2019).
3. *Фененко А.* Когда ожидать модернизации России? [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам: [веб-сайт]. 15 октября 2018 г. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/kogda-ozhidat-modernizatsii-rossii/> (дата обращения: 22.06.2019).
4. *Шупер В.* Переход к интенсивному развитию: проект для России на XXI в. [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам. 6 мая 2019 г. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/perekhod-k-intensivnomu-razvitiyu-proekt-dlya-rossii-na-xxi-v/> (дата обращения: 06.07.2019).
5. *Шупер В.А.* Научная картина мира как инструмент геополитического соперничества [Электронный ресурс] // «25 лет внешней политике России»: сб. материалов X Конвента РАМИ (Москва, 8–9 декабря 2016 г.): В 5 т. Т. 4: Россия и современный мир: экономика и право: В 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. А. В. Мальгина; [науч. ред.: И. Н. Платонова и др.]; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации, Рос. ассоциация междунар. исследований (РАМИ). М.: МГИМО–Университет, 2017. С. 471–484. URL: http://www.risa.ru/images/10theses/rami-x-conv_T4.1.pdf (дата обращения: 06.07.2019).

6. *Поппер К.* Ницета историцизма. М.: Прогресс. VIA, 1993. 185 с.
7. *Славин Б.* Цифровая реабилитация демократии [Электронный ресурс] // Ведомости. 31.03.2017. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/03/31/683513-tsifrovaya-reabilitatsiya/> (дата обращения: 06.07.2019).
8. *Петров М. К.* История европейской культурной традиции и её проблемы. М.: РОССПЭН, 2004. 776 с.
9. *Петров М. К.* Как создавали науку? // Природа. 1977. № 9. С. 80–88.
10. *Пружинин Б. И.* Надеюсь, что будет жить // Вопросы философии. 2008. № 5. С. 66–71.
11. *Кузнецова Н. И. В. И.* Вернадский как историк науки: методологические находки и парадоксы // Вопросы философии. 2013. № 11. С. 99–111.
12. *Кузьминов Я.* Как сделать школьников успешными // Ведомости. 2017. 21 ноября. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/11/21/742459-shkolnikov-uspeshnimi> (дата обращения: 06.07.2019).
13. *Кузьминов Я.* Решебник вам в портфель [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам: [веб-сайт]. 3 июля 2018 г. URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/reshebnik-vam-v-portfel> (дата обращения: 19.07.2018).
14. *Хайтун С.* Уничтожение российской науки продолжается успешно [Электронный ресурс] // Троицкий вариант — наука. 2017. 29 августа. № 17 (236). URL: <https://trv-science.ru/2017/08/29/unichtozhenie-rossijskoj-nauki-prodolzhaetsya-uspeshno> (дата обращения: 06.07.2019).
15. *Вигнер Е.* Этюды о симметрии. М.: Мир, 1971. 318 с.
16. *Табачков А. С.* Информационное общество в контексте истории // Вопросы философии. 2014. № 10. С. 37–45.
17. *Тимофеев М.* Как развивать Байкал по-новому [Электронный ресурс] // Ведомости. 14.01.2019. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2019/01/13/791295-kak> (дата обращения: 01.03.2019).
18. *Макаров И.* Куда идет Дальний Восток? // Россия в глобальной политике. 2018. № 3. URL: <https://globalaffairs.ru/number/Kuda-idet-Dalnii-Vostok-19737> (дата обращения: 22.06.2019).
19. *Караганов С. А.* Вступление. Поворот состоялся [Электронный ресурс] // К Великому океану — 5: от поворота на Восток к Большой Евразии. Москва, сентябрь 2017 г. Доклад Международного дискуссионного клуба Валдай. С. 5–8. URL: <http://ru.valdaiclub.com/files/17048> (дата обращения: 22.03.2019).
20. *Кулешов В. В., Селиверстов В. Е.* Роль Сибири в пространственном развитии России и её позиционирование в стратегии пространственного развития РФ // Регион: экономика и социология. 2017. № 4 (96). С. 3–24.
21. История модернизации как предмет социально-философского анализа / Отв. ред. В. Г. Федотова, В. А. Колпаков. М.: ИФ РАН, 2014. 233 с.
22. *Караганов С. А.* Россия — возвращение домой (вместо предисловия) // Вопросы географии. Сб. 148. Россия в формирующейся Большой Евразии. М.: ИД «Кодекс», 2019. С. 9–15.
23. *Миллер А., Лукьянов Ф.* Отстраненность вместо конфронтации: постевропейская Россия в поисках самодостаточности [Электронный ресурс] // Совет по внешней и оборонной политике: [веб-сайт]. 01.12.2016. URL: <http://svop.org>

ru/wp-content/uploads/2016/11/miller_lukyanov_rus.pdf (дата обращения: 22.06.2019).

24. Лэш К. Восстание элит и предательство демократии. М.: Логос; Прогресс, 2002. 224 с.

Статья поступила в редакцию 26.07.19

RUSSIA'S FUTURE IN GREATER EURASIA: CHALLENGES TO EDUCATION AND SCIENCE

Viacheslav A. Shuper

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

vshuper@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.7.

Abstract. Russia's share of the global economy will continue to decline, even if the necessary reforms are implemented. Therefore, Russia will not be able to supplement its military and political influence with economic one. However, it will be able to supplement it with a powerful ideological influence and become an intellectual leader of non-Western countries through the development of education and science. This requires a transition from extensive development to intensive one, the idea of which was laid by the disgraced Soviet philosopher Michael Petrov. Such a transition will require fundamental reforms in both spheres, the rejection of quantitative fetishism, i.e. the transition from quantitative to qualitative assessments. Profound transformations should be preceded by a creative search for more effective forms of organization of education and science both. At the same time, the analysis of historical experience, both domestic and foreign, can be much more fruitful than borrowing modern foreign models, since neither science nor education in the West are now flourishing. Reforms of education and science should be "sharpened" under the Asian vector of development. Large-scale transformation is more likely to succeed when associated with a new big deal. These are the study and teaching of Oriental languages, Asian country studies, all kinds of applied research related to the development of energy-intensive and water-intensive technologies, basic research, allowing to increase the export of high-tech goods and services in the future, etc. Asian Russia is destined to become the laboratory of the future, a huge testing ground for experimental testing of new solutions — institutional, managerial, technological, distributed in case of success to the whole country or to the most economically powerful regions of European Russia and the Urals. It would be a strong move to make Novosibirsk the main intellectual center of Asian Russia's reconstruction. In the research centers of Siberian branch of the Russian Academy of Sciences it is necessary to revive the unique experience of training in the course of research. This will give impetus not only

to the development of natural and exact Sciences, but also the Humanities through a sharp strengthening of the training of Orientalists, specialists in various fields in Asia.

Keywords: intensive development, Asian vector, reforms of science and education, Akademgorodok

For citations: Shuper S. (2019). The future of Russia in greater Eurasia: challenges for education and science. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. No 1. P. 186–209. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1.7.

REFERENCES

1. Bezrukov, A. (2018). Lecture on the the future. *Geopolitics 2035 — contours of the new world*. 15 July. In: *Obrazovatel'nyj intensiv «Ostrov 10–21»*. Vladivostok, 10–21 Iyulya 2018 . URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TxDS5itmKuA> / Accessed — 1.03. 2019. (In Russ.).
2. Kortunov, A. (2018). How to Survive in the Trench Warfare. *Rossiiskii sovet po mezhdunarodnym delam*. 20 Aprelya 2018. (In Russ.).
3. URL: <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/analytics/how-to-survive-in-a-trench-warfare/> Accessed — 5.07. 2019. (In Russ.).
4. Fenenko, A. (2018). When to expect the modernization of Russia? *Rossiiskij sovet po mezhdunarodny`m delam*. 15 oktyabrya 2018. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/kogda-ozhidat-modernizatsii-rossii/> Accessed — 6.07. 2019. (In Russ.).
5. Shuper, V. (2019). Transition to intensive development: a project for Russia to the XXI century. *Rossiiskij sovet po mezhdunarodny`m delam*. 6 Maya 2019 . URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/perekhod-k-intensivnomu-razvitiyu-proekt-dlya-rossii-na-xxi-v/> Accessed — 6.07. 2019. (In Russ.).
6. Shuper, V. A. (2017). The scientific conception of the world as an instrument of geopolitical rivalry. *25 let vneshnej politike Rossii: sb. materialov X Konventa RAMI* (Moskva, 8–9 dekabrya 2016 g.). V 5 t. T. 4: Rossiya i sovremen ny`j mir: e`konomika i pravo. V 2 ch. Ch. 1. Pod obshh. red. A. V. Mal`gina; [nauch. red.: I. N. Platonova i dr.]; Mosk. gos. in-t mezhdunar. otnoshenij (un-t) M-va inostr. del Ros. Federacii, Ros. asociaciya mezhdunar. issledovaniy (RAMI). Moscow. MGIMO–Universitet, P. 471–484. URL: http://www.risa.ru/images/10theses/rami-x-conv_T4.1.pdf / Accessed — 6.07. 2019. (In Russ.).
7. Popper, K. (1993). *Nishcheta istoritsizma* [The Poverty of Historicism]. London-New York: Routledge, 2002. 162 p.
8. Slavin, B. (2017). Progress: Digital rehabilitation of democracy. Economist Boris Slavin on collective intelligence technologies. *Vedomosti*. 31.03.2017. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/03/31/683513-tsifrovaya-reabilitatsiya> / Accessed — 6.07. 2019. (In Russ.).
9. Petrov, M. (2004). *Istoriya evropejskoj kul`turnoj tradicii i eyo problemy* [History of European cultural tradition and its problems]. Moscow. Rossijskaya politicheskaya e`nciklopediya (ROSSPE`N), 776 p. (In Russ.).
10. Petrov, M. (1977). *Kak sozdavali nauku?* [How was created science?]. *Priroda*. No. 9. P. 80–88. (In Russ.).
11. Pruzhinin, B. (2008). Hope, that will to live. *Voprosy` filosofii*. 2008. No. 5. P. 66–71. (In Russ.).

12. Kuznetsova, N. (2013). V. I. Vernadsky as a historian of science: methodological findings and paradoxes. *Voprosy` filosofii*. No. 11. P. 99–111. (In Russ.).
13. Kuzminov, Ya. (2017). How to make students successful. *Vedomosti*. 21.11.2017. (In Russ.).
14. Kuzminov, Ya. (2018). Keys into your briefcase. *Rossiiskij sovet po mezhdunarodny`m delam*. 3 July 2018. URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/reshebnik-vam-v-portfel/> Accessed — 5.07. 2019. (In Russ.).
15. Khaytun, S. (2017). The destruction of Russian science continues successfully. *Troiczkij variant — nauka*. 29 Avgusta 2017 . No. 17 (236). URL: <https://trv-science.ru/2017/08/29/unichtozhenie-rossijskoj-nauki-prodolzhaetsya-uspeshno/> Accessed — 6.07. 2019. (In Russ.).
16. Wigner, E. (1971). *Ehtyudy o simmetrii* [Symmetries and reflections]. Bloomington-London: Indiana University Press. 319 p. (In Russ.).
17. Tabachkov, A. (2014). Information society in the context of history. *Voprosy` filosofii*. No. 10. P. 37–45. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1034&Itemid=52 (Accessed — 1.03. 2019). (In Russ.).
18. Timofeev, M. (2019). How to develop Baikal in a new way. Biologist Maxim Timofeev on biotechnological prospects of the lake. *Vedomosti*. 14.01.2019. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2019/01/13/791295-kak> /Accessed — 1.03. 2019). (In Russ.).
19. Makarov, I. (2018). Accelerated Development of the Russian Far East. *Rossiya v global'noi politike*. No 3. URL: <https://eng.globalaffairs.ru/number/Accelerated-Development-of-the-Russian-Far-East-19805> /Accessed — 5.07. 2019. (In Russ.).
20. Karaganov, S. (2017). Introduction. The Accomplished Turn . Toward the Great ocean-5: from the turn to the East to Greater Eurasia. Moscow, September 2017. *Valdai discussion club report*. URL: <http://valdaiclub.com/files/15300/> Accessed — 5.07. 2019. (In Russ.).
21. Kuleshov, V., Seliverstov, V. (2017). The role of Siberia in Russia's spatial development and its positioning in Russia's spatial development strategy. *Region: e`konomika i sociologiya*. No. 4 (96), P. 3–24. (In Russ.).
22. Fedotova, V. (2014). Pre-political, political and post-political culture as indicators of the historical stage of modernization. *Istoriya modernizacii kak predmet social`no-filozofskogo analiza*. Moscow. P. 26–57. (In Russ.).
23. Karaganov, S. (2019). Russia — back home (instead of a Preface). *Voprosy` geografii*. Sb. 148. Rossiya v formiruyushhejsya Bol`shoj Evrazii. Moscow. ID «Kodeks». P. 9–15. (In Russ.).
24. Miller, A., Lukyanov, F. (2016). Detachment Instead of Confrontation: Post-European Russia in Search of Self-Sufficiency. *Sovet po vneshnei i oboronnoi politike*. Vol. 4. No. 1–2/2017. P. 53–93. (In Russ.).
25. Lasch, C. (2002). *Vosstanie ehlyit i predatel'stvo demokratii* [The Revolt of the Elites: And the Betrayal of Democracy]. New York- London: W. W. Norton & Co, 1996. 288 p.

The paper was submitted 26. 07. 19

ОБЗОР НОВЫХ КНИГ

KLAUS-FERDINAND GÄRDITZ. Universitäre Industriekooperation, Informationszugang und Freiheit der Wissenschaft: Eine Fallstudie. Mohr Siebeck, 188 Seiten. 2019

ISBN 978-3-16-157605-8

Очередная работа немецкого правоведа Клауса-Фердинанда Гердитца, посвященная значению академических свобод в контексте взаимодействия между университетами и бизнес-сообществом. В книге подробно рассматриваются конкретные примеры правовых проблем, возникающих при совместных проектах, включающих научные исследования и разработки для последующего внедрения на рынке. Также исследуется проблема границ транспарентности при работе на негосударственных заказчиков, позволяющая удовлетворить, с одной стороны, требования частных компаний, а с другой — сохранить академические свободы в научном сообществе.

ROGER L. GREIGER. American Higher Education Since WW2: A History. Princeton University Press. — 400 pp., 2019

ISBN 9780691190648

Это вторая часть исторического обзора американского высшего образования, за авторством профессора Роджера Грейгера. Первая книга вышла в 2016-м и охватывала период от колониальной эпохи до Второй мировой войны. В новой работе Грейгер рассказывает о том, какие фундаментальные перемены произошли в американской системе высшего образования в послевоенное время, а также особо выделяет вопрос о том, как в США сложилась особая связь между сферами НИОКР и академической средой, позволившая американской науке к концу столетия завоевать лидерские позиции во многих областях знания, и одновременно обеспечить экономический рост за счёт внедрения новых технологий, разработанных благодаря связи науки, государства и бизнеса.

JON AGAR. Science Policy under Thatcher. UCL Press. — 295 pp., 2019

ISBN: 9781787353411

Данная книга представляет собой первый подробный очерк британской научной политики в годы правления М. Тэтчер. Автор исследует широкий круг проблем, включая ключевые дебаты вокруг развития науки в Великобритании того периода, влияние «холодной войны» на научную политику, а также воздействие приватизации на британскую научно-технологическую сферу. В книге также дан краткий обзор ключевых организаций Великобритании, отвечающих за выработку политики в сфере науки и технологий.

IRIS CLEMENS, SABINE HORNBERG, MARCO RIECKMANN. Bildung und Erziehung im Kontext globaler Transformationen. Verlag Barbara Budrich, 255 Seiten. 2019

ISBN: 978-3-8474-2174-0

Коллективная монография о проблемах образования в контексте глобальных трансформаций. Авторы проводят анализ развития сферы образования в развивающихся странах и оценивают роль стран Европейского Союза в построении эффективных образовательных институтов в странах-партнёрах, особо выделяя роль образования как транслятора норм и ценностей.

ТИМ СКОРЕНКО. Изобретено в СССР. История изобретательской мысли с 1917 по 1991 год. М., 2019. Альпина Нон-Фикшн, 515 с.

ISBN: 978-5-91671-988-8

В книге рассказывается об истории изобретательской мысли в Советском Союзе, включая как военно-технологические и инфраструктурные проекты, так и изобретения, призванные облегчить бытовую жизнь граждан. Показано, как внедрялись изобретения в СССР, причём в различных сферах жизни, и прослеживаются судьбы некоторых изобретателей, повлиявших на развитие науки и изобретений в советскую эпоху.

*Материалы подготовлены Соколовым Д. В.
E-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ

ДЖЕРРИ МЮЛЛЕР. Тирания показателей: как одержимость цифрами угрожает образованию, здравоохранению, бизнесу и власти.

Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 118 с. ISBN 978-5-9614-2450-8.

Благова Елена Александровна

Финансовый университет при Правительстве РФ,
Москва, Россия

e.a.blagova@yandex.ru

ХХI век — эпоха информационных технологий. Всевозрастающая глобализация процессов и цифровизации всех сфер человеческой жизни выводит технологические гонки стран на новый уровень. Однако конкурентоспособность любого государства на мировой арене зависит от множества факторов, начиная от задач социально-экономического характера и заканчивая внешнеполитическими взаимоотношениями с другими странами.

Так, на момент 2019 г. Россия продолжает испытывать давление со стороны западных держав и США, проявляющееся по большей части в экономико-политических санкциях. Безусловно, такое положение отражается на уровне благосостояния населения, в частности введение продовольственных эмбарго приводит к удорожанию жизни граждан и повышению социальной напряжённости в целом. Перед предпринимательским сектором и органами государственного управления страны возникает необходимость решения ряда проблем. Такая ситуация вынуждает бизнес-структуры, а также власть всех уровней своевременно реагировать на происходящие изменения и оптимизировать собственные действия для ускоренного решения таких задач. Для решения разного рода задач появляется множество проектов, стратегий и программ, как государственного так и частного характера. Необходимость отчётности по подобным документам влечёт за собой закономерный вопрос разработки критериев достижения целей. И уже невозможно представить подобные документы без целевых показателей, так называемых КРІ (англ. — key performance indicators, ключевые показатели эффективности), выраженных в количественном измерении.

В книге профессора истории Католического университета Америки (Вашингтон, США) Джерри Мюллера: «Тирания показателей: как одержимость цифрами угрожает образованию, здравоохранению, бизнесу и власти» идёт речь о «патологической зацикленности» на количественных показателях и негативных последствиях от них в результате оценки эффективности практически любой деятельности человека.

Интересно, что к изучению проблематики количественных показателей и их целесообразности автора подтолкнула чрезмерная нагрузка как преподавателя и учёного, не связанная с профильной деятельностью, а направленная на сбор статистической информации для оценки результативности университета и кафедры в частности, что уменьшало количество времени, затраченного непосредственно на научные исследования, работу со студентами и методологические разработки. По словам Дж. Мюллера, необходимость учёта результативности деятельности привела «к своеобразной гонке кафедр», вследствие чего стал наблюдаться факт «приукрашивания стати-

стики», объясняемый тем, что количественные показатели легли в основу финансовой мотивации сотрудников по результатам работы.

Книга предназначена для представителей органов государственной власти, научного сообщества и бизнес структур, преподавателей образовательных организаций всех уровней, а также для студентов. Это как раз тот случай, когда в зарубежной литературе можно увидеть не успешный опыт развитой страны (в данном случае — США), где зачастую исследователи ищут элементы лучших практик, а раскрытие проблематики, идентичной российской — природы количественных показателей в разных областях человеческой деятельности и потенциальных опасностях для общества. Одним из примеров, подтверждающих актуальность данной проблемы для российского общества на федеральном уровне, является вопрос критериев оценки результатов научной деятельности, в особенности — фундаментальной науки. В качестве основного показателя результативности фундаментальной науки выступает «доля публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science», целевой показатель на 2015 г. которого был зафиксирован в Указе Президента в 2012 г.¹ Интересным является тот факт, что с 2015 г. произошёл стремительный рост количества статей российских авторов в базе данных Web of Science. Однако в данном случае, по мнению специалистов в наукометрии², произошло не что иное, как достижение целевого показателя экстенсивным образом: в конце 2015 г. в состав Web of Science Core Collection нового журнального указателя, Emerging Sources Citation Index (ESCI), были включены 89 российских журналов. Является ли достигнутый показатель основанием для последующих оптимизационных действий определённых процессов, или же это формальное выполнение Указа Президента? На 2019 г. вопрос остаётся открытым.

По словам автора, «мы живём в век отчётности, вознаграждений за результаты деятельности и веры в благо раскрытия количественных показателей. И это нельзя не заметить: многие компании и государственные структуры с каждым годом всё больше формализуют процессы и вводят разного рода показатели эффективности для оценки той или иной деятельности. Однако важно заранее понимать целесообразность такого мониторинга, чтобы он не проводился только исходя из негласного постулата о том, что «путь к успеху заключается в количественной оценке работы». Какова конечная цель достижения определённых количественных показателей, что дальше? Не будут ли затраты на тот самый количественный учёт превышать приносимую пользу? Именно на эти вопросы пытается дать ответы в своей книге Дж. Мюллер.

Книга состоит из пяти частей, каждая из которых содержит от одной до семи глав. Первая часть посвящена проблематике количественных оценок,

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»

² Москалева О. В., Писляков В. В. Российские журналы в Emerging Sources Citation Index // Материалы 6-й Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2017. С. 78–81.

их сущности и роли в жизни общества. Во второй части Дж. Мюллер погружает читателя в историю проблемы, связанной с количественным подходом к оценке результативности той или иной деятельности человека. В этом разделе автор анализирует потенциальные негативные последствия от цифровых показателей и изучает критику данного явления рядом консервативных и либеральных исследователей, среди которых: английский философ Майкл Оукшотт; английский физик, химик и философ науки Майкл Полани; австрийский экономист и философ Фридрих Хайек; американский политолог и антрополог Джеймс Скотт; английский историк-востоковед Эли Кедури. В третьей части книги Дж. Мюллер проводит анализ конкретных примеров удачного и неудачного применения системы оценки результативности в разных областях, в частности: образование, здравоохранение, охрана общественного порядка, вооруженные силы, бизнес и финансовая деятельность, а также помощь другим странам. Рассмотренные автором кейсы не носят исчерпывающий характер, а приведены скорее с демонстрационной целью. Четвёртая часть представляет собой экскурс в проблему прозрачности, которая становится врагом результативности в некоторых сферах человеческой деятельности, таких как политика, дипломатия, разведка и браки. В пятой части приведены заключительные выводы о противоречивом характере оценки результативности деятельности через количественный учёт и перечислены негативные последствия его использования без фанатизма и заикленности.

В результате анализа сущности количественной оценки результативности автор показывает читателю, что несмотря на потенциальную ценность этого метода, достоинства отчётности, основанной исключительно на цифрах преувеличиваются, а издержки на ведение такой отчётности умышленно занижаются. Сквозь всю книгу прослеживается мысль, озвученная американским учёным, статистиком и консультантом по менеджменту Э. Демингом: «Убеждение в том, что если проблему нельзя измерить, её невозможно решить, — это дорогостоящий миф». Действительно, в настоящее время во множестве компаний одержимость измерением результата в количественном выражении переросла в своего рода маниакальность. Дж. Мюллер акцентирует внимание читателя на том, что самое важное в оценке результативности, спрогнозировать, какие показатели смогут оптимизировать управленческие решения, сокращая тем самым издержки, а какие — несут в себе исключительно «расчёт ради расчёта», и от них нужно отказываться.

Автор подчёркивает, что показатели важны, без них невозможно осуществить комплексную оценку результативности, однако, помимо выбора «правильных» индикаторов, управленцу нужно уметь ориентироваться в статистике и аналитике, чтобы пользоваться полученными данными для выстраивания «полной картины». Такой подход позволит избежать манипуляции цифрами, которые могут быть кому-то выгодны.

Дж. Мюллер через анализ конкретных кейсов призывает читателя задуматься о первоначальной природе показателей, для чего они были созданы, т.к. в настоящий момент их сущность искажена. Показатели результативности деятельности не должны быть поданы «в лучшем виде» для хорошей

отчётности, избыточными или формальными. Искусственное улучшение результатов оценки приводит к сокрытию множества реальных проблем и невозможности их исправления. В случае избыточности или «избранности» показателей велика вероятность того, что они даны формалистским методом не вполне компетентным специалистом. Такие ситуации приводят к неверным управленческим решениям.

Надо отдать должное автору: книга производит благоприятное впечатление и читается «на одном дыхании». Дж. Мюллеру удалось сформулировать проблематику количественных показателей просто и понятно, в том числе за счет качественного анализа эмпирической базы, в качестве которой выступили конкретные случаи оценки результативности деятельности данным методом в различных сферах. Это наиболее полезный раздел книги для лиц, принимающих управленческие решения.

Интересным читателю будет разработанный Дж. Мюллером так называемый «контрольный лист». Автор предлагает перечень из десяти вопросов, на которые важно ответить, прежде чем применять количественную систему учёта при оценке результативности какой-либо деятельности.

В качестве слабых сторон книги можно отметить отсутствие визуализации представленных данных, которая позволила бы нагляднее и ярче показать читателю тезисы исследования. Так, например, было бы уместным графически отразить увеличение объёмов статистической отчётности на примере какой-либо сферы или структуру рабочего времени корпоративного аналитика, затрачиваемого на профильную деятельность и работу по сбору статистики и подсчёту показателей результативности.

По словам самого Дж. Мюллера, в книге «мало чего-то совершенно нового — она обобщает исследования и гипотезы множества других авторов». В этом случае можно простить автору логическую «нестрогость» рассуждений и сделанных выводов. Однако практические рекомендации носят достаточно общий характер, в связи с чем воспользоваться ими в реальной ситуации не представляется возможным. Представленный материал носит, скорее, дискуссионный характер, нежели характер научного исследования.

В целом представленная книга Дж. Мюллера заставляет, с одной стороны, философски осмыслить роль показателей в жизни общества, с другой — критически взглянуть на стремление «измерять всё подряд» с целью взвешенного принятия решения о необходимости использования показателей результативности. Книга будет полезна при написании курсовых и дипломных работ, кандидатских и докторских диссертаций, для экспертов и аналитиков, а также для любых лиц, принимающих управленческие решения.

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ

ИВ ЖЭНГРА. Ошибки в оценке науки, или Как правильно использовать библиометрию.

Пер. с франц. А. Зайцевой. — М.: Новое
литературное обозрение, 2018. — 184 с.
(Серия «История науки»). ISBN 978-5-4448-0791-0.

Малахов Вадим Андреевич

Институт истории естествознания и техники РАН,
Москва, Россия

Российский научно-исследовательский институт
экономики, политики и права в научно-технической
сфере, Москва, Россия

yasonbh@mail.ru

Монография Ива Жэнгра, профессора Университета Квебека в Монреале и научного директора канадской Обсерватории наук и технологий, посвящена проблеме использования библиометрических показателей как для оценки результатов научной деятельности отдельных исследователей, так и для ранжирования научных изданий, университетов и даже стран по их «научной продуктивности».

Попытки оценить научно-техническую сферу, в том числе с помощью различных количественных показателей, не являются чем-то новым, однако именно в последние десятилетия разразился настоящий «оценочный бум», когда с помощью таких библиометрических показателей, как количество публикаций, цитируемость, индекс Хирша и импакт-фактор журналов, начали тотально оценивать буквально все аспекты научной деятельности. Использование библиометрии тесно связано с политическим запросом: администраторы науки хотят иметь простые и понятные показатели, которыми можно было бы измерить науку и поставить финансирование отдельных учёных, научных коллективов и целых организаций в прямую зависимость от этих наукометрических «КРІ». Данная проблема — животрепещущая для современной российской науки, и вокруг неё уже который год не утихают жаркие споры. Апологеты библиометрического подхода к оценке результатов научной деятельности указывают на её беспристрастность и независимость от личных связей и субъективных мнений оценивающих экспертов, противники — указывают на многочисленные случаи недобросовестных практик, направленных на искусственное завышение показателей, и говорят, что финансирование науки, основанное на библиометрической оценке деятельности исследователей, поощряет лишь профанацию научной деятельности¹.

В книге автор сначала анализирует эволюцию системы наукометрических и библиометрических показателей от создания в 1963 г. Индекса научного цитирования (Science Citation Index), который задумывался как инструмент научного поиска и не имел прямого отношения к оценке научно-исследовательской деятельности, к ситуации, когда нормой стала оценка результатов работы учёных далёкими от науки администраторами с помощью механического использования показателей таких библиометрических баз данных, как Web of Science и Scopus. Показав очевидные преимущества и возможности, которые библиометрический анализ даёт для науковедческих исследований, Ив Жэнгра в то же время предостерегает от его бездумного использования непрофессионалами для оценки науки.

¹ Интересную дискуссию на эту тему см.: Форум: Прикладная наукометрия // Антропологический форум. 2019. № 40. С. 11–84.

Среди доводов против чрезмерного употребления библиометрии — уже ставшие классическими аргументы о несопоставимости показателей у представителей различных научных дисциплин и о риске увеличения различных недобросовестных практик, направленных на завышение наукометрических показателей, когда в зависимость от них ставится уровень финансирования.

Особенно жёсткой критике канадский профессор подвергает практику ранжирования университетов в различных международных рейтингах. Автор показывает, что показатели, используемые в Шанхайском рейтинге университетов (ARWU), а также в рейтингах QS и THE, в значительной степени случайны и несопоставимы друг с другом. Данные рейтинги были созданы как бизнес-проекты, реальный научный и образовательный потенциал оцениваемых вузов они отражают слабо, а университетам высокие места в них нужны исключительно в маркетинговых целях; более того, из-за обилия предложений каждый университет может найти рейтинг «под себя», где оцениваются именно те показатели, в которых силен вуз. Как тут не вспомнить российский проект 5–100 и маниакальное желание университетов — участников программы любыми способами повысить себе те или иные эфемерные показатели, лишь бы подняться на несколько строчек в нужном рейтинге.

Критикуя неправильное использование библиометрии, Ив Жэнгра выводит три основных критерия, по которым можно определить, что используемый индикатор хорош:

1. Адекватность измеряемому объекту (что, в свою очередь, можно определить только посредством многочисленных тестов);

2. Однородность показателя (т. е. он не должен состоять из элементов, оценивающих совершенно разные аспекты научной деятельности, как это делается в университетских рейтингах: «нельзя складывать столы со стульями»);

2. Чувствительность к внутренней инерции измеряемого объекта (т. е. показатель не должен быть слишком «волатильным» и быстро менять значения при малейших колебаниях вводных данных).

Основной текст книги дополнен двумя статьями, в одной из которых, написанной в соавторстве с Олесей Кирчик и Венсаном Ларивьером, авторы рассуждают об изменениях уровня заметности советских и российских научных публикаций в базе данных Web of Science и об искажениях, возникающих при попытках оценить неанглоязычную научную литературу с помощью международных баз цитирований.

Некоторые места монографии Ива Жэнгра сейчас кажутся уже довольно устаревшими (оригинал на французском языке был издан в 2014 г.). Так, не вполне убедительно выглядит критика распространённой практики выплат премий за публикации в журналах с высоким импакт-фактором. Автор пишет о порочности данной практики, аргументируя свою позицию тем, что для разных научных дисциплин характерны различные публикационные стратегии и уровни цитируемости статей, а значит и импакт-фактор журналов по различным направлениям будет сильно различаться. Между тем

сейчас в большинстве университетов принята система премирования, при которой вознаграждаются публикации не просто в журналах с высоким импакт-фактором, а в изданиях первого или второго квартиля Web of Science или Scopus. Учитывая, что для каждой научной области составляются отдельные квартили, у журналов первого квартиля по медицине и, например, по истории импакт-фактор будет сильно различаться.

Однако, несмотря на некоторые устаревшие положения, Ив Жэнгра даёт очень подробный и компетентный анализ использования библиометрии как инструмента оценки научной деятельности, выявляя её слабые места и ошибки, которые допускают чрезмерно увлекшиеся ей администраторы науки. В условиях непрекращающегося реформирования системы управления наукой и оценки результативности учёных в России отечественным науковедам и просто читателям, интересующимся научной жизнью, книга будет небезынтересна.

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ

**ROBERTO MANGABEIRA UNGER.
The Knowledge Economy (2019).**

Verso, 2019. — 304 p. ISBN-13: 978-1788734974

Соколов Дмитрий Васильевич

ФНИСЦ РАН,
Москва, Россия
d.v.sokolov.1985@yandex.ru

Концепция «экономики знаний» — одна из наиболее востребованных в современных социальных науках. Этим термином обычно описывается переход в индустриально развитых странах к новым формам экономического развития, основанным на цифровых технологиях и новых формах разделения труда, отличающихся от тех, что были характерны для экономики XX в. Но примечательно, что об экономике знаний чаще всего говорят экономисты и специалисты по высоким технологиям, что придаёт дискуссиям на эту тему некоторый оттенок профессиональных дебатов, хотя на самом деле знаниевая экономика по мере своего развития преобразует далеко не только трудовые отношения или спектр доступных людям технологий, но и многие другие аспекты общества, такие как право, образование и социальные нормы.

Именно об этой стороне экономики знаний в своей новой книге размышляет Роберто Мангабейра Унгер, известный бразильский правовед и философ, преподаватель Гарварда и один из наиболее влиятельных авторов «критической школы» права, возникшей в США к началу 1970-х гг. В своей новой работе Унгер показывает, как распространение экономики знаний поможет не только бороться с глобальным неравенством, но и даст возможность для устойчивого экономического роста, основанного на новых видах труда.

Главную мысль, пронизывающую всю книгу, Унгером излагает в первой же главе: экономика знаний — это наиболее передовой способ производства, способный радикально изменить человеческую жизнь, однако весь его потенциал остаётся скрытым от восприятия большинства людей, как в теоретическом, так и в практическом плане. Эта ограниченность связана именно с тем, что знаниевая экономика рассматривается в контексте наиболее известных её проявлений, таких как распространение цифровых технологий или новых способов организации труда. Но действительная преобразующая сила экономики знаний, как показывает Унгер, охватывает намного большие сегменты социальной реальности, и необходимо детально проанализировать это влияние, сделав его видимым — как для теоретиков, так и для практиков, работающих в сферах, связанных с экономикой знаний.

В начале книги (главы 2–5) Унгер проводит детальный анализ экономики знаний и её ключевых характеристик. Важно подчеркнуть, что его восприятие этого феномена носит не узко-экономический, а отчётливо правовой и этический характер: Унгер стремится показать, как перемены в структуре экономики порождают не только новые сферы занятости или области роста благосостояния, но меняют формы кооперации между людьми и создают

новые моральные нормы, носящие всё более отчётливо коммунитарный характер — причём как в развитых, так и в развивающихся странах, лишь отчасти затронутых развитием знаниевой экономики. Так, например, одно из важнейших последствий распространения цифровой экономики и гибких форм занятости — создание новых сетей доверия, основанных на безличном контакте. Унгер также показывает, как меняется социальное воображение, описывающее новые производственные отношения: вместо классических образов «офиса» или «фабрики» речь теперь идёт о сетях, состоящих из конкретных людей, часто не привязанных к фиксированному рабочему месту. Всё это стимулирует новые формы творческого мышления и организации трудового времени, намного менее жёсткие, чем в прошлом поколении, и обладающие высокой инклюзивностью (об особой роли этого понятия в книге будет сказано ниже).

Но знаниевая экономика, как постоянно подчёркивает Унгер, носит пока что ограниченный характер, её развитие сдерживается рядом факторов, которые анализируются в главах с шестой по десятую. Кроме того, у динамичного развития есть и обратная сторона, которая хорошо известна экономистам: речь идёт о широком распространении «прекариатного труда», т. е. непостоянных рабочих мест, не способных гарантировать долгосрочное экономическое планирование для многих людей, занятых в цифровой экономике. Эту проблему Унгер иллюстрирует через различие между опытом стран Северной Атлантики (США, Канада и страны Европейского Союза) и странами Латинской Америки. В первых профсоюзы долгое время выступали как защитники индивидуальных прав рабочих в переговорах с крупными компаниями, что позволяло уравнивать интересы труда и капитала. Во второй категории стран сложилась другая модель, где профсоюзы создавались автоматически и находились под эгидой государства (точнее, различных министерств в правительствах), что означало приоритет интересов крупных корпораций и невыгодные для многих рабочих условия труда. С развитием знаниевой экономики обе модели оказались подорваны: в североатлантических странах положение промышленных рабочих начало стагнировать, в то время как в латиноамериканском регионе начали стремительно возникать кластеры передовых технологий, поскольку спрос на дешёвую рабочую силу обеспечивали компании из США или Евросоюза. Унгер показывает, что глобализация, таким образом, может стать драйвером роста для развивающихся стран благодаря инклюзивности знаниевой экономики. В отличие от классического индустриального развития, ограниченного национальными рамками (при международном характере экономического обмена), развитие знаниевой экономики обеспечивается включением в неё всё новых и новых слоёв населения по всему миру. Иными словами, в то время как промышленность остаётся привязанной к конкретным условиям той или иной страны, знания и основанная на них экономика носят в принципе универсальный характер. Пока что прекариатность остаётся проблемой прежде всего развивающихся стран, но именно инклюзивность основанной на знаниях экономики может изменить эту ситуацию — при условии,

разумеется, взвешенной экономической политики, стимулирующей развитие новых форм занятости.

Ещё одно ограничение цифровой экономики, на которое указывает Унгер, он называет «псевдо-авангардизмом»: это использование новых технологий при сохранении старых способов производства. В качестве примера он приводит сбор и обработку массивов данных гигантскими корпорациями для более эффективного ведения бизнеса. Сами по себе эти новшества, как считает Унгер, не имеют прямого отношения к экономике знаний, поскольку здесь речь идёт о локальных инновациях при сохранении традиционных структур распределения товаров и услуг. Проблема псевдо-авангарда состоит в том, что крупные фирмы благодаря этим инновациям превращаются в монополии и препятствуют развитию более конкурентной среды, характерной для подлинной знаниевой экономики. Конечно, тенденция к образованию олигополий не является необратимой, однако она, несомненно, представляет собой одну из наиболее острых проблем, связанных с новым этапом развития глобализации.

После обзора характеристик знаниевой экономики Унгер переходит (главы 11–13) к описанию того, что развитие этого нового способа производства потребует от участвующих в нем государств. Центральное значение здесь приобретает инклюзивность: способность экономики знаний создавать и распространять новые рабочие места и технологии, а также оптимизировать привычные способы работы так, чтобы максимизировать благосостояние возможно большего числа людей в самых разных странах. Чтобы обеспечить эту инклюзивность, необходимо, по мнению Унгера, выполнить ряд важнейших предварительных условий, причём далеко не только экономических. Во-первых, речь идёт о трансформации образовательных систем, поскольку новая экономика требует новых когнитивных навыков. Во-вторых, необходимо преобразовать правовые основания и институты, мешающие развитию знаниевой экономики, чтобы защитить положение участвующих в ней людей. И, наконец, требуется широкая дискуссия о новых нормах, связанных с новыми формами экономической жизни, которые требуют большего уровня доверия и более высокой автономии от отдельно взятого индивида.

Заключительная часть книги (главы 14–19) посвящена политической экономике, связанной с распространением цифровых технологий, и демократизации экономического развития, основанного на знаниях. Унгер показывает, что расширение влияния знаниевой экономики потребует изменения в политике развитых стран по отношению к государствам с развивающейся экономикой, по мере того как будет возрастать их экономическое влияние. Здесь Унгер обсуждает также опыт Китая, одной из крупнейших стран, широко использующих высокие технологии, но в рамках авторитарной системы, где рыночная модель остаётся ограниченной политическим контролем со стороны государства и партии. Унгер отмечает, что китайский опыт построения передовой экономики носит крайне фрагментарный характер: многочисленные примеры локальных инноваций соседствуют с ограничениями, накладываемыми бюрократией, что порождает постоян-

ный источник напряжения в обществе в целом. Этот путь, разумеется, как пишет Унгер, может иметь право на существование в ближайшем будущем, но цена перехода к новому способу производства в Китае может оказаться очень высокой, особенно в отдалённой перспективе. Для стран с конкурентной политической моделью Унгер видит перспективы создания более гибкой государственной системы, способной оперативно отвечать на меняющиеся потребности населения. Это, конечно, не означает неизбежного успеха для всех стран, выстраивающих знаниевую экономику, однако альтернативой служит даже не китайский опыт ограниченных инноваций, а постоянная стагнация и ослабление влияния на международных рынках.

КОНФЕРЕНЦИЯ

«Science online: электронные информационные ресурсы для науки и образования»

26 мая — 2 июня 2019 г., Испания

Акоев Марк Анатольевич

Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, Россия
m.a.akoev@urfu.ru

Почему российские научные работы тяжело читать, даже если читатель «в теме»? До «academic writing» мы не дотягиваем, но «академическому письму» учиться не желаем...

Конференцию уже 22 раза с 2003 г., проводит Научная электронная библиотека, создатель РИНЦ и платформы eLibrary. Традиционно конференция является площадкой для обсуждения и обмена опытом поддержки научного процесса для академического сообщества и поставщиков информационных решений. Презентации и список участников выложены на сайте eLibrary¹.

Традиционно ключевой темой конференции является обсуждение научной коммуникации: применение инструментов наукометрических измерений, научная политика и изменения в научном сообществе. Конференция стала площадкой, где апробируются результаты, которые в дальнейшем представляются на ведущих наукометрических конференциях ISS и STI, а также публикуются в топовых наукометрических журналах. При этом конференция не замыкается в обсуждении российского опыта, участники представляют опыт соседних стран: Армении и Казахстана. Особое внимание было уделено специфике социальных и гуманитарных исследований. Также в программу конференции вернулась секция, посвящённая роли библиотек университетов и академических институтов.

Конференцию открыли два программных доклада: «Развитие российской науки в зеркале Web of Science» Олега Уткина из Web of Science Group и «RSCI: ожидания, реальность, перспективы (взгляд изнутри)» Андрея Назаренко. Оба доклада взаимодополняли картину увеличения количества и качества научной продукции российских учёных. Одновременно с ростом нормализованного цитирования российских публикаций растёт и число публикаций в первом и втором квартале по импакт-фактору по базе JCR. Новые российские журналы входят в старшие индексы цитирования Web of Science Core collection, и расширяется присутствие журналов в ESCI. Важную роль в увеличении видимости российского научного результата играет запущенный в 2015 г. индекс RSCI на платформе Web of Science, включающий сейчас 773 журнала. Формирование RSCI на основе экспертной оценки и наукометрических показателей позволяет отобрать журналы, которые составляют ядро российской науки, это видно по тому, что публикации в отобранных журналах лучше цитируются по сравнению с публикациями

¹ <https://elibrary.ru/projects/conference/majorca2019/info.asp>.

списка ВАК. Также стабильно растёт число поисков в индексе RSCI, преимущественно за счёт учёных зарубежных стран, так как для них доступ к индексу бесплатен, в отличие от подписчиков российских организаций, которые должны приобретать доступ.

Тему влияния национальных индексов на платформе Web of Science на видимость национальных научных результатов продолжила Ольга Москалева из СПбГУ докладом «Есть ли польза от национальных указателей цитирования на платформе Web of Science?». Для испано-португальского индекса SciELO можно с уверенностью говорить, что его появление способствовало увеличению известности учёных в мире. Возможно, через несколько лет этот эффект станет заметен и для авторов из RSCI, когда будет сформирован эквивалентный SciELO объём архивных российских публикаций.

Количественное сравнение числа журнальных публикаций, написанных российскими авторами в коллаборации и отраженными в ядре РИНЦ (WoS CC, Scopus и RSCI) и в РИНЦ представил в докладе «Взаимовыгодное сотрудничество вузов? Whom how!» Владимир Писляков из НИУ ВШЭ. Результаты, представленные в докладе, развивают предыдущие результаты, демонстрирующие, что при формировании научной политики организации нужно уделять внимание количественным показателям научной продуктивности одновременно с показателями свидетельствующими о востребованности публикаций не только их авторами.

Анализ изменений в структуре российских публикаций и поведении авторов публикаций, на основании данных Scopus, представили сотрудники ГПНТБ СО РАН в серии докладов: Денис Косяков в докладе «Феномен синхронной академической мобильности и его влияние на оценку международных коллабораций российских исследователей» и Андрей Гуськов в докладе «Фракционный счёт публикаций — новация в государственной научной политике». Нужно отметить, что авторы не ограничиваются представлением результатов своих работ в форме академических публикаций, а предлагают свой анализ и рекомендации при обсуждении изменений в системе оценки научной и технической деятельности российских организаций.

На конференции состоялись две дискуссии «Проблемы развития научных конференций как важнейшего средства коммуникации в современной науке», организованная Александром Бирюковым из «Springer Nature», и «Будет ли в будущем научный журнал???» организованная Марком Аковым из УрФУ.

Активную полемику и обсуждение в зале вызвали доклады «Диалектика экспертной оценки научного журнала: что меняется и что неизменно» Ольги Кирилловой — президента АНРИ и «Особенности позиционирования российских публикаций библиотечно-информационной тематики в индексах научного цитирования» Валентины Цветковой из БАН. В обоих докладах и в последующих дискуссиях было показано, что только совмещение интересов читателей и авторов позволяет журналам быть интересными в мире.

Николай Подорванюк, главный редактор издания «Индикатор», в своём докладе «Эффективная научная коммуникация как одно из необходимых условий научно-технологического прорыва» убедительно показал, что

научная коммуникация только начинается после публикации авторами своих научных работ, и более важным в этом процессе является популяризация полученных знаний через публикации в СМИ.

Для наукометрического анализа докладчики конференции вовлекли патентную аналитику (доклад Павла Касьянова из Web of Science Group) и анализ диссертаций (Инны Зибаревой из Института катализа им. Г. К. Борескова СО РАН).

Полезный опыт рейтингового финансирования научных организаций в Армении был представлен Шушаник Саргсян из Института проблем информатики и автоматизации НАН Республики Армения.

Пример инструмента, позволяющего проводить сложный библиометрический анализ, при этом уменьшая затраты на ручную обработку данных, в своем докладе продемонстрировала Светлана Морозова из Фундаментальной библиотеки РГПУ им. А.И. Герцена.

Во многих исследованиях, представленных на конференции, применялись методы социологических исследований, что отражает общий тренд наукометрии: увеличение влияния социологии науки на интерпретацию количественных выводов библиометрических исследований. Однако необходимо отметить, что многие представленные результаты социологических исследований были получены для небольшого числа респондентов без анализа критериев их отбора, что не позволяет признать выводы опросов репрезентативными.

Конференцию завершила серия взаимодополняющих докладов, демонстрирующих, что библиотеки являются инструментом развития организаций. Видение развития организационных возможностей библиотеки представил Андрей Гуськов, директор ГПНТБ СО РАН, в докладе «Информационное обеспечение научных исследований: задачи, ресурсы и компетенции», а пример их реализации показала Марина Карпова, директор Научной библиотеки СПбГУ в докладе «К вопросу о методическом обеспечении библиотечной деятельности вузовских библиотек: Требования времени».

Многие интересные доклады конференции не нашли отражения в этом обзоре в силу ограниченности объёма публикации и интересов автора. Приглашаю ознакомиться с презентациями докладов на сайте конференции и принять участие в следующей конференции, которая пройдет зимой 2020 г.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

«Национальные академии наук: современное состояние, проблемы, перспективы развития и приоритеты сотрудничества в рамках МААН»

6–7 июня 2019 г., Киев, Украина

Кавуненко Лилия Филипповна

Институт исследований научно-технического
потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва
Национальной академии наук (НАН) Украины,
Киев, Украина

lkavunenko@gmail.com

6 –7 июня 2019 г. в г. Киеве состоялся Международный симпозиум «Национальные академии наук: современное состояние, проблемы, перспективы развития и приоритеты сотрудничества в рамках МААН», посвящённый 90-летию со дня рождения профессора Г. М. Доброва (1929–1989), члена-корреспондента АН УССР.

Геннадий Михайлович прожил яркую, творчески насыщенную жизнь. Родился 9 марта 1929 г. в г. Артёмовске (сейчас г. Бахмач) Донецкой области. В 1945 г. поступил в Киевский политехнический институт на механический факультет. Далее — аспирантура Института теплоэнергетики АН УССР по специальности «история науки и техники». В 1953 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1966 — опубликовал книгу «Наука о науке», которая легла в основу его докторской диссертации и выдержала ещё два расширенных издания в СССР (1970 г. и 1989 г.). Книга переведена во многих странах, получила мировое признание. Общеизвестным является вклад Г. М. Доброва в становление науковедения как самостоятельной области науки, формирование информационного подхода к изучению науки, разработку машинных и математических методов исследования развития науки и техники, методологию исследования научно-технического потенциала, развитие научно-технического прогнозирования, историю науки. Добров создал коллектив единомышленников, который впоследствии стал Центром исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва НАН Украины.

Сотрудники Института, ученики и коллеги, чтут память выдающегося учёного, организуя ежегодные научные конференции (Добровские чтения), регулярно проводят Киевские международные симпозиумы по науковедению и истории науки.

В этом году целью очередного симпозиума было обобщение опыта реформ в национальных академиях наук, входящих в МААН, и поиск возможностей их дальнейшего сотрудничества. Обсуждались следующие вопросы:

- новые формы организации науки (национальные научные общества, научные центры и др.) и анализ эффективности их деятельности;
- организационные, институциональные и структурные изменения, произошедшие в национальных академиях наук за последние два десятилетия (появление новых форм организации исследований: научных центров, ключевых лабораторий, инновационных структур и др.);
- характер изменений в финансовой политике национальных академий наук;
- изменения тематической направленности исследований (соотношение фундаментальных и прикладных исследований), а также изменения научной специализации национальных академий наук;

- появление новых приоритетных научных направлений, возможностей влияния национальных академий наук на приоритеты инновационного развития в своей стране;
- тенденции развития кадрового потенциала в национальных академиях наук и перспективы его развития на ближайшее десятилетие (численность, квалификационная и возрастная структура научных кадров);
- вопросы эффективности и результативности деятельности национальных академий наук (патенты, изобретения, публикации и др.);
- вопросы взаимодействия национальных академий наук с бизнес-структурами и промышленностью;
- развитие международного научно-технологического сотрудничества национальных академий наук, входящих в МААН.

В работе симпозиума приняли участие 87 учёных и специалистов из 8 стран Европы и Азии (Беларусь, Грузия, Казахстан, Китай, Кыргызстан, Молдова, Россия и Украина). На пленарном заседании заслушано 12 научных докладов, с которыми выступили видные учёные и организаторы науки. Активные дискуссии по актуальным проблемам велись в форме «круглых столов». В рамках симпозиума состоялись:

- Заседание Научного совета по науковедению МААН в форме Круглого стола № 1. «Академическая форма организации науки: особенности, достоинства, противоречия и нерешённые проблемы: мировой опыт и ситуация в академиях — членах МААН»;
- Круглый стол № 2. «Интеграция академической и университетской науки: сотрудничество в интересах повышения эффективности науки и качества образования»;
- Круглый стол № 3. «Общественно-информационная поддержка трансфера результатов исследований академической науки в сферу бизнеса»;
- Круглый стол № 4. «Хронологизация фундаментальных наук как метод реконструкции их истории».

Отмечено, что на постсоветском пространстве различно складываются судьбы национальных академий и их взаимоотношения с государственной властью. В ряде случаев происходит реформирование, не базирующееся на научном анализе имеющегося исторического опыта и объективных закономерностей развития мировой научной системы, которое может привести не только к потерям в развитии отечественной науки, но и к падению темпов инновационного развития экономики, к снижению возможностей вхождения соответствующих государств в мировую инновационную систему.

Участники симпозиума включили в рекомендации состоявшегося Международного симпозиума следующие положения:

История показала, что в большинстве стран мира академии наук оказались не просто формой общения ограниченного круга избранных, а способом организации масштабных исследований. Развитие науки (в особенности

фундаментальной) вышло на стадию, требующую полной самоотдачи исследователя в процессе профессиональной деятельности, а также реализации академической свободы и свободы научного творчества, которые невозможно осуществить без самоорганизации исследовательских коллективов.

Академиям наук следует усилить популяризацию науки, разъясняя обществу, а также политикам и работникам государственного управления своих государств, значение научных исследований для развития страны и мировой цивилизации.

Национальные академии наук переживают сложный период. Положение академий, находящихся в состоянии перманентных реформ, является отражением кризиса политических систем, который неопровержимо свидетельствует об отсутствии в ряде стран осмысленной государственной научно-технической политики. Есть и положительные примеры государственной поддержки академической формы науки. Пример развития НАН Беларуси показывает, как государство интегрирует академию в решение актуальных экономических проблем государства, содействует учёным в развитии новых научных направлений и умело использует научное сопровождение во многих отраслях народного хозяйства. Как положительный, так и отрицательный опыт, необходимо изучать для поиска наиболее оптимальных решений в процессе формирования научно-технологической политики независимых государств.

Поддержано предложение об издании на регулярной основе в каждой национальной академии, являющейся членом МААН, научно-справочного издания, содержащего статистический и наукометрический анализ научного потенциала национальной академии наук. Примерами таких изданий могут быть научно-справочные издания, выходящие в РАН и НАН Украины.

4. Вызывают тревогу попытки бездумного внедрения рыночных отношений в организацию науки и сам процесс научного поиска. Поддерживая использование конкурсного механизма распределения грантов и заданий целевых научно-технологических программ, следует разъяснить, что эти механизмы не могут быть единственными формами поддержки науки со стороны государства и промышленности.

5. Участие студентов, аспирантов и преподавателей вузов в совместных исследованиях с коллегами из академического сектора науки — наиболее эффективный путь подготовки современных специалистов и исследователей, воспроизводства научных кадров. Однако реформирование, сводящееся к чисто механической «передаче исследовательских институтов в вузы», не решит эту проблему, но приведёт как к снижению уровня и результативности научного поиска, так и к дезорганизации учебного процесса.

6. Попытки решить проблемы повышения качества подготовки высококвалифицированных специалистов и обеспечения должного уровня диссертационных работ сугубо формальными методами привели к тому, что система аттестации научных кадров постсоветских стран превращается в реальный тормоз её развития и способствует распространению коррупции. Назрела необходимость кардинального её упрощения, выведения из-под опеки бюрократии.

7. Некоторые научные проблемы не под силу решить, используя возможности научного потенциала одной страны. Огромное значение приобретает организация международного научного сотрудничества, возможности которого в рамках МААН используются далеко не в полной мере. Использование онлайн-ресурсов для формирования платформ/сайтов групп международного сотрудничества в рамках МААН позволит активизировать эту работу.

8. Динамика научного потенциала государств и академий свидетельствует, что во многих странах с переходной экономикой не осознаётся тот факт, что в современном мире только те «бедные страны» имеют шанс стать богатыми, которые наращивают поддержку развития своей науки быстрее, чем растёт их ВВП.

9. Необходимо развивать в исследовательских коллективах культуру научной дискуссии, способствовать демократизации научной жизни, что позитивно влияет на процесс научного поиска и позволяет наиболее объективно оценивать его результативность.

10. Первостепенного внимания требует создание механизмов осуществления «протока кадров» через науку, которые позволили бы не только оказать помощь производству за счёт пополнения предприятий высококвалифицированными специалистами, но и обогатить научные учреждения наиболее креативными и трудоспособными исследователями.

11. Академиям следует активно использовать возможности цифровизации экономики и общества. Использование современных средств проведения исследований, живой обмен опытом и информацией позволит повысить эффективность научной деятельности и международного научного сотрудничества, привлечёт к работе научную молодёжь.

Материалы симпозиума будут опубликованы в виде сборника, в который войдут доклады на пленарном заседании, материалы дискуссий на Круглых столах и итоговые рекомендации.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Акоев Марк Анатольевич

m.a.akojev@urfu.ru

Зав. наукометрической лабораторией Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. Екатеринбург, Россия
Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Андриченко Людмила Васильевна

lvandr@mail.ru

Доктор юридических наук, профессор, зав. центром публично-правовых исследований Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, заслуженный юрист Российской Федерации. Москва, Россия
Адрес: 117218, г. Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 34

Благова Елена Александровна

e.a.blagova@yandex.ru

Аспирант Финансового университета при Правительстве РФ. Москва, Россия
Адрес: 125993 (ГСП-3), г. Москва, Ленинградский просп., д. 49

Боринская Светлана Александровна

borinskaya@vigg.ru

Доктор биологических наук, зав. лабораторией генома Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН. Москва, Россия
Адрес: 117971, Москва, ул. Губкина, д. 3

Ваганов Андрей Геннадьевич

andrew@ng.ru

Научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, заместитель главного редактора «Независимой газеты»; ответственный редактор приложения «НГ-наука». Москва, Россия
Адрес: 125315, г. Москва, ул. Балтийская, д. 14

Гутников Олег Валентинович*oleg_gutnikov@mail.ru*

Доктор юридических наук, заместитель заведующего отделом гражданского законодательства и процесса Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ. Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 34

Дементьев Александр Николаевич*dahalex@mail.ru*

Доктор юридических наук, советник государственной службы Российской Федерации II класса. Москва, Россия

Егерев Сергей Викторович*segerev@gmail.com*

Доктор физико-математических наук, заведующий отделом Акустического института имени Н. Н. Андреева. Москва, Россия

Адрес: 117036, г. Москва, ул. Шверника, д. 4

Главный научный сотрудник ИНИОН РАН. Москва, Россия

Адрес: 117997, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 51/21

Кавуненко Лилия Филипповна*lkavunenko@gmail.com*

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва Национальной академии наук (НАН) Украины. Киев, Украина

Адрес: Киев-32, бульвар Т. Шевченко 60, Украина

Лапаева Валентина Викторовна*lapaeva07@mail.ru*

Доктор юридических наук, главный научный сотрудник Института государства и права РАН. Москва, Россия

Адрес: 119019, г. Москва, ул. Знаменка, д. 10

Малахов Вадим Андреевич*yasonbh@mail.ru*

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН. Москва, Россия

Адрес: 125315, г. Москва, ул. Балтийская, д. 14.

Старший научный сотрудник Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). Москва, Россия

Адрес: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 20А.

Москалёва Ольга Васильевна*o.moskaleva@spbu.ru*

Кандидат биологических наук, советник директора Научной библиотеки Санкт-Петербургского государственного университета. Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

Постников Александр Евгеньевич*6021027@mail.ru*

Доктор юридических наук, профессор, зав. отделом конституционного права Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ. Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 34

Путило Наталья Васильевна*social2@izak.ru*

Кандидат юридических наук, заведующая отделом социального законодательства Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ. Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 34

Салицкая Елена Александровна*e.salitskaya@yandex.ru*

Кандидат юридических наук, начальник отдела правового сопровождения интеллектуальной собственности ЦИС МГТУ им. Н.Э. Баумана. Москва, Россия

Адрес: 105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Сказочкин Александр Викторович*avskaz@rambler.ru*

Кандидат физико-математических наук, доцент Калужского филиала РАНХиГС; заместитель генерального директора по развитию, науке и инновациям ООО «Научно-производственный центр «Технологии минеральных покрытий»». Калуга, Россия

Адрес: 248021, г. Калуга, ул. Окружная, д. 4, корп. 3

Соколов Дмитрий Васильевич*d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Научный сотрудник Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН; ответственный секретарь журнала «Управление наукой: теория и практика». Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5, к. 416

Семёнов Евгений Васильевич*eugen.semenov@inbox.ru*

Доктор философских наук, главный научный сотрудник Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН; главный редактор журнала «Управление наукой: теория и практика». Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5, к. 416

Тамбовцев Виталий Леонидович*vitalytambovtsev@gmail.com*

Доктор экономических наук, профессор МГУ им. М. В. Ломоносова. Москва, Россия

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Ленинские Горы, д. 1

Шупер Вячеслав Александрович*vshuper@yandex.ru*

Доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института географии РАН. Москва, Россия

Адрес: 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29

Шуплецова Юлия Игоревна*julshu@mail.ru*

Кандидат юридических наук, ведущий научный сотрудник отдела экологического законодательства Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. Москва, Росси

Адрес: 117218, г. Москва, Б. Черемушкинская ул., д. 34

CONTENTS

CHIEF EDITOR'S PAGE

Transformations of intellectual achievements into governance decisions 10

ROUND TABLE DISCUSSIONS

About the project of a Federal Law on Science 13

SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

Evgeny V. Semenov. Public science and technology policy in modern Russia: idea and implementation 51

MECHANISMS AND INSTRUMENTS FOR STATE GOVERNANCE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Sergey V. Egerev. To the choice of strategy of scientific and technical development of the Russian Federation under modern restrictions 72

NORMATIVE LEGAL FRAMEWORK FOR SCIENCE

Natalia V. Putilo, Yulia I. Shupletsova. Legal regulation of scientific activity in the Russian Federation: general trends thought prism of the private problems 96

PROBLEMS OF AN INNOVATIONAL DEVELOPMENT

Alexander N. Dementyev. Problematic aspects of the legal regulation of innovative development of the industrial sphere of the Russian Federation economy 110

SCIENCE IN THE MIRROR OF A SCIENTOMETRICS

Olga V. Moskaleva, Mark A. Akoev. Scientometrics: a little bit of history and modern Russian realities. 135

HISTORICAL EXPERIENCE

Aleksandr V. Skazochkin. USSR "Nuclear Project": some manager aspects 149

CULTURAL AND HISTORICAL CONTEXT AND STRATEGIES OF A DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Viacheslav A. Shuper. Russia's Future in greater Eurasia: challenges to education and science. 186

ON THE BOOKSHELF 210

BOOK REVIEWS 212

SCIENTIFIC CONFERENCES OVERVIEW 226

Information about authors 235



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)

Издатель: 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: Дмитрий Васильевич Соколов

Редактор: Людмила Юрьевна Одинокова

Разработка программного обеспечения: IT-Центр ИС ФНИСЦ РАН

Макет: Елена Владимировна

Компьютерная верстка: Елена Владимировна

Адрес редакции:
117218, Москва, ул. Кржижановского,
д. 24/35, корп. 5, к. 416
E-mail: science-practice@fnisc.ru

Размещение журнала:
<http://www.science-practice.ru>

Издательство РХГА:
191023, Санкт-Петербург,
наб. р. Фонтанки, 15,
Тел.: (812) 310-79-29,
+7 (981) 699-65-95
E-mail: rhgapublisher@gmail.com
<http://irhga.ru>

ISSN 2686-827X
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.1

Точка зрения авторов публикуемых материалов не обязательно отражает точку зрения редакции.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Управление наукой: теория и практика» обязательна.

Журнал зарегистрирован Роскомнадзором 12 июля 2019 г.

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС77-76221