

СОДЕРЖАНИЕ

Том 89, номер 11, 2019

С кафедры президиума РАН

- О роли науки в социально-экономическом развитии и формировании
единого научно-технологического пространства Союзного государства
России и Белоруссии. *Составитель Г.А. Заикина* 1085
-

Наука и общество

- А.Э. Конторович, Л.М. Бурштейн, В.Р. Лившиц, С.В. Рыжкова*
Главные направления развития нефтяного комплекса России в первой половине XXI века 1095
-

Проблемы экологии

- Д.Я. Фащук*
Биоресурсный потенциал Чёрного моря и его освоение отечественным промыслом
в XX–XXI вв. 1105
-

Из рабочей тетради исследователя

- Е.А. Кублицкая, М.М. Назаров*
Динамика религиозности в современной России. *По данным исследований в столичном регионе* 1120
А.Ю. Петров
Новые документы по истории Русской Америки в зарубежных архивах 1128
И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, А.М. Горбачева
Бромокриптину 50 лет 1137
-

Этюды об учёных

- А.Н. Богданов*
Патриарх отечественной механики. *К 150-летию со дня рождения академика С.А. Чаплыгина* 1143
С.С. Илизаров
Человек, которого нечем заменить. *К 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР*
С.Р. Микулинского 1153
-

История академических учреждений

- М.Д. Бухарин, С.Г. Карнюк*
Как создавался Институт всеобщей истории АН СССР 1162
Т.Ю. Феклова
Первая русская магнитно-метеорологическая обсерватория в Китае: историко-научный обзор 1169
-

В мире книг

- Рецензируется: Ж.Т. Тощенко "Прекариат: от протокласса к новому классу" 1176
-

Официальный отдел

- Награды и премии 1180
-

CONTENTS

Vol. 89, No. 11, 2019

Simultaneous English language translation of the journal is available from Pleiades Publishing, Ltd.
Distributed worldwide by Springer. *Herald of the Russian Academy of Sciences* ISSN 1019-3316

On the Rostrum of the RAS Presidium

Science's role in socioeconomic development of integrated scientific and technological space of the Union State of Russia and Belarus. *Composed by G.A. Zaikina* 1085

Science and Society

A.E. Kontorovich, L.M. Burshtein, V.R. Livshits, S.V. Ryzhkova
Main directions in the development of Russia's oil sector in the first half of the XXI century 1095

Problems of Ecology

D.Ya. Fashchuk
Bioresource capacity of the Black sea and its development by the national fishery in the XX and XXI centuries 1105

From the Researcher's Notebook

E.A. Kublitskaya, M.M. Nazarov
Dynamics of religiosity in contemporary Russia according to research in the capital region 1120
A.Yu. Petrov
New documents on the history of Russian America in foreign archives 1128
I.I. Dedov, G.A. Melnichenko, A.M. Gorbacheva
Fifty years since the discovery of bromocriptine 1137

Profiles

A.N. Bogdanov
Patriarch of Russian mechanical engineering. *The 150th anniversary of the birth of Academician S.A. Chaplygin* 1143
S.S. Ilizarov
A man whom nobody can replace. *The 100th anniversary of the birth of a corresponding member of Academy of Sciences of the USSR S.R. Mikulinskii* 1153

History of Academic Institutions

M.D. Bukharin, S.G. Karpyuk
Foundation of the Institute of World History of the Academy of Sciences of the USSR 1162
T.Yu. Feklova
The first Russian magneto-meteorological observatory in China: historical and scientific survey 1169

In the Book World

Reviewed: Zh.T. Toshchenko "Precariat: From Proletariat to New Class" 1176

Official Section

Awards and prizes 1180

С КАФЕДРЫ
ПРЕЗИДИУМА РАН

О РОЛИ НАУКИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И ФОРМИРОВАНИИ ЕДИНОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА РОССИИ И БЕЛОРУССИИ

© 2019 г. Составитель Г.А. Заикина

Журнал "Вестник Российской академии наук", Москва, Россия

E-mail: galzaikina@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 24.06.2019 г.

Поступил после доработки 08.07.2019 г.

Принят к публикации 22.07.2019 г.

18 июня 2019 г. состоялось совместное заседание президиума Российской академии наук и президиума Национальной академии наук Белоруссии. На заседании обсуждались итоги совместной работы в 2018 г., перспективные проекты программ Союзного государства и планы сотрудничества РАН и НАН Белоруссии на ближайшую перспективу. Особое внимание было уделено научному сопровождению разработки стратегических направлений пространственно-территориального и социально-экономического развития России и Белоруссии на долгосрочный период, концепции мегапроекта "Единая Евразия".

Ключевые слова: Российская академия наук, Национальная академия наук Белоруссии, Союзное государство, пространственно-территориальное и социально-экономическое развитие России и Белоруссии на долгосрочный период, мегапроект "Единая Евразия", Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между Российской академией наук и Национальной академией наук Белоруссии.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-58738911085-1094>

Между Россией и Белоруссией уже давно установились тесные научные связи, на постоянной основе осуществляются совместные научные исследования в разных областях научного знания, регулярно проводятся встречи руководства двух академий, темой которых становятся результаты и планы сотрудничества. Не стало исключением и нынешнее совместное заседание, на котором со вступительным словом выступили президент РАН академик А.М. Сергеев, государственный секретарь Союзного государства Г.А. Рапота и председатель президиума НАН Белоруссии академик В.Г. Гусаков.

Открывая заседание, президент РАН А.М. Сергеев отметил, что ни с какой из стран не только на постсоветском пространстве, но и в мире у нас не сложилось столь тесное сотрудничество, как с Республикой Беларусь. Несколько лет назад принято решение о Едином научно-техническом пространстве Россия—Белоруссия, действует Межакадемический совет, призванный решать задачи создания и развития такого пространства. В частности, планируются крупные совместные научные проекты, реализацию которых предполагается обсудить в ходе нынешней встречи, чтобы придать им необходимый импульс.

Государственный секретарь Союзного государства Г.А. Рапота подчеркнул, что сотрудничество учёных двух стран — одна из основ нашего продуктивного взаимодействия. Так случилось, что в советское время Белоруссию условно называли промышленным "сборочным цехом". Что касается науки, то в стране удалось сохранить и развить многие из соответствующих компетенций.

Небольшой бюджет Союзного государства — порядка 5 млрд руб. (сейчас несколько больше) — расходуется на общие программы, прежде всего ориентированные на создание инновационных продуктов, а это предполагает участие в них учёных. За время существования Союзного государства реализовано около 60 программ, в настоящее время реализуется 12. Это космические исследования, медицина, биотехнологии, новые материалы, компьютеры и компьютерные технологии, причём НАН Белоруссии имеет возможность выступать в качестве заказчика подобных программ. По мнению Г.А. Рапоты, научный и экспертный потенциал двух академий остаётся не до конца востребованным, тут роль Российской академии наук должна усилиться.

Государственный секретарь Союзного государства обратил внимание на актуальную задачу со-

вершенствования транспортной инфраструктуры Республики Беларусь и Российской Федерации с выходом на третьи страны. Это чрезвычайно крупный проект, требующий участия учёных, которые должны помочь воплотить его в жизнь.

Председатель президиума Национальной академии наук Белоруссии академик **В.Г. Гусаков** отметил, что хотя страна установила широчайшие международные связи, подписав договоры о сотрудничестве примерно со 100 академиями наук и научными центрами из 70 стран, самые тесные связи сложились с Российской академией наук. Выполняются совместные проекты, получены значительные результаты в области космоса, новых материалов, машиностроения и по другим направлениям. По его мнению, ставшие традиционными совместные заседания президиумов двух академий — это не дежурные мероприятия, они венчают собой достигнутые результаты и задают вектор дальнейшего научного сотрудничества учёных братских стран.

Всем известна фраза Чехова, что "наука универсальна, а таблица умножения не знает национальности". Более того, наука, как никакая другая сфера человеческой деятельности, может, а в определённый момент истории и обязана выступать в качестве главной движущей силы развития, драйвера интеграционных процессов, способствовать совместному решению не только научно-технических, но и общегуманитарных проблем, служить целям достижения политического консенсуса. Поэтому закономерно, что лейтмотивом нынешнего заседания стал вопрос о роли науки в социально-экономическом развитии и формировании единого научно-технологического пространства Союзного государства.

Стратегическое партнёрство, подчеркнул В.Г. Гусаков, — это лишь исходное начало в реализации взаимных интересов. Нужны поистине прорывные результаты, которые, безусловно, будут востребованы субъектами экономической жизни. Поддержка проектов, направленных на благополучие наших народов, равно как и участие в их ресурсном обеспечении, должны строиться на справедливой основе. Надо создать понятный механизм оборота прав на интеллектуальную собственность в Союзном государстве, предусмотреть инструменты её защиты на рынках третьих стран, активизировать процесс коммерциализации совместных научных результатов. В данном контексте первостепенную значимость имеет заинтересованный обмен мнениями о стратегическом видении перспектив развития научных сообществ наших стран.

В.Г. Гусаков признал, что, несмотря на наблюдающиеся тенденции возвращения интереса к фундаментальной и прикладной науке в странах-партнёрах на Евразийском пространстве, сохранение ведущих научных школ обеспечено только в России и Белоруссии. Это предоставляет исторический шанс

стать во главе эпохальных коренных перемен в общественно-экономических укладах стран на геополитической карте ЕАЭС и СНГ на принципах подлинного равноправия и гуманизма. Основой таких преобразований должны стать наши совместные достижения в ключевых областях, которые позволяют продемонстрировать преимущества сотрудничества. Очень важны проекты глобального уровня, способные сформировать новые центры притяжения и обладающие потенциалом ускоренного роста экономики. Речь идёт, например, о научном сопровождении стратегического плана пространственно-территориального и социально-экономического развития России и Белоруссии, каким является мегапроект "Единая Евразия".

Настало время, полагает В.Г. Гусаков, когда учёные России и Белоруссии в сотрудничестве с научными институтами стран СНГ, Средней и Юго-Восточной Азии могут и даже обязаны сформировать собственный центр силы, достойно ответить на мировые вызовы, не позволяя диктовать правила игры на глобальной "шахматной доске". Механизмы научно-технического взаимодействия должны учитывать наработанный опыт формирования единого научно-технологического пространства Союзного государства, имеющиеся проблемы и ограничения, совместные перспективы развития.

Сотрудничество двух академий сегодня актуально в области энергетики и энергосбережения, в создании информационно-коммуникационных систем, искусственного интеллекта, робототехники, нанотехнологий и новых материалов, в исследовании космоса, биотехнологиях и фармацевтике, в области рационального природопользования и по другим направлениям. Важная роль в углублении нашего взаимодействия принадлежит Межакадемическому совету по проблемам развития Союзного государства, а также такому рычагу развития сотрудничества на двусторонней и многосторонней основе, как Международная ассоциация академий наук.

Затем слово было предоставлено сопредседателям Межакадемического совета по проблемам Союзного государства академику РАН В.Н. Пармону и академику НАН Белоруссии С.А. Чижику.

В.Н. Пармон напомнил о серьёзных изменениях в Российской академии наук, имея в виду объединение в прошлом трёх самостоятельных академий наук в одну, утрату академией статуса федерального органа исполнительной власти, в то время как НАН Белоруссии этот статус сохранила. С 2014 г. РАН перестала быть главным распорядителем бюджетных средств, что повлекло за собой ряд негативных последствий. В настоящее время основная миссия Российской академии наук — научно-методическое руководство институтами, входившими ранее в РАН, РАНХ и РАСХН. Одна из главных функций РАН сегодня — экспертно-прогнозная наряду с международной деятельностью.

Непосредственным следствием этих изменений стало отсутствие у РАН денег на реализацию совместных исследований, которые с 2014 г. выполняются за счёт грантов российского и белорусского фондов фундаментальных исследований, госконтрактов Минобрнауки России. По мнению В.Н. Пармона, перспективное направление сотрудничества — формирование взаимовыгодных программ Союзного государства в области науки и техники, в частности, создание научных и технологических парков на базе научных центров, совместных предприятий и организация производства наукоёмкой продукции в рамках формируемых технопарковых зон. К настоящему времени завершено 15 программ, в стадии обсуждения — 21 программа.

Из них наиболее важные — программа СКИФ по вычислительной технике, космические программы, проект "ДНК-идентификация" (Институт общей генетики РАН и Институт генетики и цитологии НАН Белоруссии). Нельзя не упомянуть такие проекты, как "Аддитивность, разработка технологий, материалов и оборудования для производства методами аддитивной технологии", "Навигатор" по разработке критических технологий изготовления нового поколения элементов распределённых систем сбора, хранения, обработки и передачи информации, по развитию фотонной компонентной базы Союзного государства, программа создания ускорительного комплекса на основе сверхпроводящих резонаторов.

В мае нынешнего года были определены направления перспективных фундаментальных и прикладных исследований в рамках взаимодействия академий. Это изучение космического пространства, полярных регионов с точки зрения их экологии и влияния на них изменений климата, разработки в области атомной энергетики, технологий электротранспорта, IT-технологий и искусственного интеллекта, нано-, био- и аддитивных технологий, высоких химических технологий, нефте- и лесохимии, технологий использования минерально-сырьевых ресурсов в целях создания наукоёмких производств, исследования в интересах развития аграрной науки.

Сейчас ведутся переговоры об участии белорусских коллег в создании и использовании Сибирского кольцевого источника фотонов. Особое значение придаётся привлечению белорусских специалистов к работе редколлегии российских академических журналов, а также созданию общего сайта академий.

В.Н. Пармон с сожалением отметил спад интенсивности прямых академических взаимодействий вследствие утраты РАН статуса главного распорядителя финансовых средств. В настоящее время с российской стороны совместные исследования поддерживаются только за счёт РФФИ.

С.А. Чижик рассказал о том, чем сегодня живёт Национальная академия наук Белоруссии, о резуль-

татах её работы за последнее время. Как на важное обстоятельство он указал на непосредственное подчинение НАН Белоруссии президенту страны А.Г. Лукашенко и её подотчётность правительству. Благодаря этому академия находит понимание и поддержку властных структур.

В нынешнем году НАН Белоруссии отметила 90-летие со дня основания. В её составе 84 действительных члена и 124 члена-корреспондента. Академия объединяет 114 организаций различной организационно-правовой формы, в том числе 7 государственных объединений, 47 учреждений, 54 унитарных предприятия, основанных на праве хозяйственного ведения, 4 открытых акционерных общества, 2 унитарных предприятия, основанных на праве оперативного ведения (казённые предприятия), Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. Помимо научных исследований, которые ведутся широким фронтом в рамках семи отделений по направлениям наук, на академию возложена ответственность за научное и научно-методическое сопровождение таких важных и сложных отраслей, как авиакосмическая, строительство и эксплуатация Белорусской атомной станции, информатизация, биотехнологическая, nanoиндустрия, а также исследования в Антарктиде. По многим из этих направлений существенную поддержку оказывают коллеги из России.

В течение нескольких лет апробируется новая форма организации научной сферы — кластерная. Создано 74 междисциплинарных научно-технологических кластера в разных областях — машиностроении, приборостроении, микробиологии, генетике, фармацевтике, изучении стволовых клеток и т.д. Кластеры, подчеркнул С.А. Чижик, создаются вокруг прорывных направлений фундаментальной науки с целью объединения усилий междисциплинарных коллективов учёных. Предполагается, что это позволит выявить наиболее перспективные области, для разработки которых будут созданы национальные научные лаборатории или иные новые научные структуры.

Важным критерием, по которому оценивается эффективность работы учёных в Белоруссии, остаётся их вклад в развитие экономики страны, а также востребованность их разработок на международном рынке. В 2018 г. по итогам выполнения научно-технических программ было освоено продукции более чем на 2 млрд долл. Для Белоруссии это значимая цифра. Ежегодно планируется создание целого ряда инновационных производств. Например, в 2018 г. создано 13 таких предприятий: по производству оборудования ионно-плазменной цементации деталей, модулей для обогащения минерального сырья, освоению серии коммунальных малогабаритных машин, высокотехнологичному экспортоориентированному выпуску оптических компонентов лазерных систем и др.

Успешно осуществляется информатизация страны. С.А. Чижик привёл пример Объединённого института проблем информатики, где создан персональный суперкомпьютер высокой мощности и эффективности, который используется в разных сферах, в частности, для виртуальных испытаний элементов транспортных средств, моделирования передачи данных в телемедицине.

Большое внимание уделяется передовым тенденциям в машиностроении — электротранспорту и беспилотному транспорту, предложено несколько опытных образцов. Одновременно ведётся разработка новых накопителей энергии на базе графенообразных структур, которые могут лечь в основу суперконденсаторов, ёмких накопителей энергии. Сегодня они проходят ходовые испытания. По итогам выполнения научно-технической программы "Машиностроение" освоено производства почти на 110 млн долл.

Заметные успехи достигнуты в области биотехнологий, биохимии, фармацевтики, использования стволовых клеток, на основе которых создана линейка препаратов, показавших свою эффективность в офтальмологии, онкологии, урологии, лечении кожных заболеваний. Очень интересный препарат предложен МПЦ "ФармСинтез" — лекарственное средство лейкомир, эффективное при лечении пациентов с рассеянным склерозом. Важное значение придаётся проекту "ДНК-идентификация", результатом его реализации может стать всеобщая геномная паспортизация населения, которая позволит на индивидуальном уровне подходить к лечению больных.

С.А. Чижик упомянул ряд других достижений белорусских учёных, среди них: информационная система идентификации товаров, многослойные магнитные защитные экраны, обеспечивающие электромагнитную совместимость приборов, новые материалы для бронезащиты на базе сверхмолекулярного полиэтилена и новых типов керамики, перспективные результаты в области сельхознаук. Так, благодаря освоению 100 новых сортов зерновых и зернобобовых культур удалось на 70% обеспечить поля отечественным сортовым материалом.

Что касается гуманитарного комплекса дисциплин, то С.А. Чижик упомянул выход в свет первого тома издания "История белорусской государственности", в котором раскрыты истоки и особенности развития белорусской государственности, такие её исторические формы, как Полоцкое и Туровское княжества, Киевская Русь, Великое княжество Литовское, Речь Посполитая. Особое внимание он обратил на совместный российско-белорусский исторический труд "Страна в огне". Впервые после распада СССР была проведена столь подробная работа по изучению неизвестных страниц Великой Отечественной войны.

В рамках международного сотрудничества НАН Белоруссии взаимодействует более чем со 100 государствами, с 59 из которых заключены контракты, подписано 27 соглашений, договоров и протоколов. В год Академия наук принимает более 1000 делегаций. Это важная статья финансирования белорусской науки, например, в 2018 г. по контрактам удалось получить 56 млн долл. из-за рубежа. Заметное место в таких контактах начинает занимать Китай, в частности, создано совместное предприятие по производству беспилотных летательных аппаратов, разместившееся в китайско-белорусском индустриальном парке "Великий камень". Этот парк получил от правительства Белоруссии длительные — на 50 лет — преференции.

Говоря о сотрудничестве в рамках Союзного государства, С.А. Чижик заметил, что финансовые возможности в этом смысле ограничены. Это в первую очередь наши фонды фундаментальных исследований, объединяющие учёных для выполнения научных проектов, программы Союзного государства и некоторые инновационные проекты, которые предлагаются для реализации при условии освоения определённых производств на территориях наших стран. Налажены контакты с Роскосмосом, Роснано, Российским университетом дружбы народов, МГУ им. М.В. Ломоносова, МИФИ, заключено соглашение с Крымским научным центром РАН. В 2020 г. должно быть обновлено Соглашение о сотрудничестве между РАН и НАН Белоруссии, потому что изменилась ситуация, на передний план выдвинулись новые задачи. Требуется обновления и Положение о работе совместных центров и лабораторий, необходим поиск вариантов их финансирования.

Проблема финансирования совместных исследований стоит очень остро. В рамках Союзного государства рассматривается 21 программа, но до 2021 г. бюджет исчерпан, и на заседании Министерства науки и высшего образования РФ прозвучало предложение пересмотреть список предлагаемых к реализации проектов, претендующих на статус союзных программ, ограничиться шестью проектами, которые министерство рассматривает в качестве приоритетных. На остальные нужно запрашивать финансирование, обосновав их важность.

По словам С.А. Чижика, в Комиссии по формированию единого научно-технологического пространства Союзного государства на базе бюро Межакадемсовета создана подкомиссия по фундаментальным поисковым исследованиям, в которую вошли вице-президенты двух академий. Именно эта подкомиссия должна провести первичную экспертизу программ, определить приоритеты нашего сотрудничества в рамках Союзного государства.

Далее участники заседания перешли к обсуждению мегапроекта "Единая Евразия", о концепции которого рассказал заместитель государственно-

го секретаря Союзного государства **А.А. Кубрин**. По его словам, задача мегапроекта органично согласуется с целью, поставленной Президентом РФ В.В. Путиным в связи со стратегией транспортного развития России.

Нет сомнения, что грузопотоки на пространстве от Юго-Восточной Азии до Западной Европы будут расти, и это предполагает создание новых стратегически выгодных путей сообщения. Причём с точки зрения объёма перевозок и комфорта превалировать будут железные дороги, несмотря на необходимость развития сети всех видов транспорта — и автомобильного, и авиационного, и морского. В настоящее время во всём мире наблюдается ускоренное развитие высокоскоростных железнодорожных магистралей. Однако Россия в этом отношении отстаёт: у нас сегодня вообще нет таких железных дорог, в то время как в Китае, например, их протяжённость составляет от 27 до 30 тыс. км.

А.А. Кубрин обратил внимание на экономический аспект проблемы. Скажем, при строительстве высокоскоростной магистрали Пекин—Шанхай протяжённостью 1300 км было создано около 1 млн 200 тыс. рабочих мест плюс ещё около 5 млн дополнительных рабочих мест в сопутствующих отраслях. Более того, по информации из КНР, дорога уже себя окупилась. По оценкам, в сопутствующих строительстве и эксплуатации отраслях появляется от 6 до 8 млн дополнительных рабочих мест. Как показывает практика, транзитная магистраль, которая обеспечивает перемещение продукции через регионы, создаёт условия для прироста регионального валового продукта на 6—8%. Однако следует иметь в виду, что на 3/4 территории Российской Федерации (за Уралом) сегодня проживает чуть больше 1/4 населения страны. Это стратегически важное обстоятельство.

Говоря о взаимодействии со странами Западной Европы, заметил А.А. Кубрин, надо понимать, что без участия Республики Беларусь здесь не обойтись. Это не только транзитный регион — это неотъемлемый участник проекта, и нужно использовать потенциал сотрудничества в таких областях, как машиностроение, материаловедение, разработка недр, подготовка инженерных и технических кадров. То есть должны быть задействованы возможности Союзного государства.

А.А. Кубрин проинформировал собравшихся, что уже проведены переговоры с рядом западноевропейских государств, заинтересованных во взаимодействии с Россией и Белоруссией по проблеме транспортного развития. Например, в ходе недавнего петербургского Экономического форума подписано Соглашение между компаниями "Сименс" и "Синара" по созданию высокоскоростного подвижного состава и соответствующего инженерингового центра. А итальянский банк "Интеза" выразил готовность вложить в этот проект порядка 1 млрд

евро. Предварительные переговоры с Экономической палатой Австрии подтвердили заинтересованность в проекте.

В настоящее время подготовлено Соглашение о научно-техническом взаимодействии РАН и НАН Белоруссии. Однако проект, предварительно одобренный, до настоящего времени не согласован, отсутствует программа конкретных действий, причём ответственность за это А.А. Кубрин возложил на Российскую академию наук.

Обсуждение мегапроекта "Единая Евразия" продолжил его координатор **В.Я. Литвинцев**. Он напомнил об инициаторах проекта, среди которых назвал академиков В.А. Садовниченко, Г.В. Осипова, А.Д. Некипелова, первого заместителя генерального директора ОАО "Российские железные дороги" А.С. Мишарина, профессора И.В. Старикова.

Проект начинался с идеи интегральной евразийской транспортной системы, то есть реконструкции Транссиба. Затем возникло понимание того, что реконструкция должна повлечь за собой распространение зоны экономического развития вокруг Транссиба, интеграцию в неё БАМа, Восточного полигона и иных составляющих так называемого Трансевразийского пространства развития. Появилось комплексное стратегическое видение, соответствующее понятию "национальный мегапроект". Суть такого проекта заключается в создании как единого целого пространственных транспортно-логистических коридоров, которые базируются на реконструированном Транссибе, высокоскоростном железнодорожном комплексе, включающем на уровне федеральных округов многофункциональные транспортно-логистические центры. Эти центры должны объединять систему жизнеобеспечения, транспортную логистику, логистику услуг, информационно-коммуникационную инфраструктуру, логистику управления энергетикой.

Второй транспортный коридор из Азиатско-Тихоокеанского региона в Европу — это Северный морской путь. Главная цель мегапроекта — комплексное освоение Сибири и Дальнего Востока за счёт использования создаваемой между двумя транспортно-логистическими коридорами инфраструктуры, включая водные маршруты сибирских рек, предприятия четвёртого и пятого технологических укладов, перерабатывающих на месте, а не экспортирующих отечественное сырьё за счёт создания малых и средних мобильных предприятий, которые могут быстро переоснащаться. Это позволит создавать высококвалифицированные рабочие места с высокой заработной платой, а значит, сюда потянутся люди, которые сейчас всё в большей мере концентрируются в Центральной России.

Возникает закономерный вопрос: какова роль Белоруссии в обсуждаемом проекте? Белоруссия, считает В.Я. Литвинцев, должна стать не просто транзитной зоной, а логистическим центром

стратегического масштаба. Он объединит в себе логистику, ориентированную на северо-западные и центральные районы России, Восточную Европу, Северо-Запад, включая Прибалтику, с выходом на российские и прибалтийские морские порты.

Наука, которая заложена в потенциале мегапроекта "Единая Россия", имеет и фундаментальную, и практическую направленность. Это и стратегическое планирование, имея в виду, что ближайший рубеж проекта — 2035 г., и проблематика освоения территорий как с производственной точки зрения, так и с точки зрения развития земледелия в критических зонах, это и становление технологических комплексов, и организация туризма на современном уровне. Сейчас в рамках совместной с МГУ инициативы уже разработана интегральная математическая модель комплексной задачи оптимизации решений по планированию и размещению производительных сил на пространстве "Единой Евразии".

В.Я. Литвинцев назвал некоторые цифры, касающиеся финансирования проекта: 270 млрд руб. на 12 лет, то есть по 20 млрд в год с учётом того, что деньги должны поступать не только из бюджета. В частности, строительство высокоскоростного железнодорожного комплекса предполагается осуществлять в рамках международного консорциума, как это делалось при первоначальном строительстве Транссиба в царской России, когда выпустили финансовые облигации на 750 млн руб. Надо эти облигации федерального, субфедерального и личного займа внести в имущественный комплекс, который являлся бы средством залога, передачи прав, дарения. Здесь кроется огромный потенциал с точки зрения финансирования предполагаемых работ.

Один из важнейших элементов реализации мегапроекта — Центр научно-технологического обеспечения, разработки и осуществления приоритетных национальных программ. Речь идёт о формировании единой информационной среды, которая позволит повысить эффективность вклада науки, создавать кооперации, использовать бюджетные средства, выделяемые на мегапроект "Единая Евразия", заключил В.Я. Литвинцев.

Директор Центра системного анализа и стратегических исследований НАН Белоруссии **В.В. Гончаров** привлёк внимание к некоторым важным, с точки зрения белорусской стороны, аспектам мегапроекта, способным служить ограничивающими факторами, препятствовать его реализации.

Мегапроект — это система кооперации научных организаций и органов государственного управления по созданию инфраструктуры. Он должен соответствовать как политическим, так и социально-экономическим целям развития государств, обеспечивать равную заинтересованность сторон, следовать мировым технологическим тенденциям, создавать новые точки роста. Нужно организовать финансирование и распределение рисков и прибыли от

участия в проекте. Белорусская сторона позиционирует мегапроект как внешний контур стратегии "Наука-2040".

В.В. Гончаров напомнил, что похожий, но ещё более масштабный проект уже реализуется Китаем. Причём в Российской Федерации 10 лет шла проработка идеи "Единой Евразии", и за это время КНР проложила порядка 30 тыс. км высокоскоростных магистралей. Для России это, с одной стороны, вызов и угроза, с другой — возможность сотрудничества. Белоруссия позиционирует себя здесь как точка соприкосновения цивилизаций и культур и как хорошо зарекомендовавший себя политический фактор региональной стабильности. Традиционно страна специализируется и на транзите топливно-энергетических ресурсов, и на поставке высокопередельной агропромышленной и промышленной продукции на российский рынок, в Восточную и Западную Европу. Имея в виду обсуждаемый мегапроект, Белоруссия заинтересована в комплексном развитии инфраструктуры. Помимо высокоскоростной железной дороги, это автомагистрали, речные порты, аэропорты, промышленно-логистические центры, туризм, социальная инфраструктура.

Понятно, что ключевым элементом станет магистраль "Восток—Запад", но для Белоруссии принципиально важно дополнить эту магистраль в направлении север—юг, а также связать Минск с регионами, обеспечив тем самым наложение на сложившийся пространственный каркас народно-хозяйственного комплекса новой магистрали в рамках мегапроекта. Тем самым Белоруссия должна выступить своего рода точкой притяжения и концентратора всех видов ресурсов, быть не просто потребителем высокоскоростной магистрали, но равноправным партнёром, в частности, обеспечивая цифровой компонент инфраструктуры.

Отметив преимущества, которые сулит его стране реализация проекта, В.В. Гончаров сделал акцент на вопросах, вызывающих опасение и требующих совместных решений. Он упомянул проблемы отвода земель, отсутствия у стран-участниц необходимой техники и технологий для строительства высокоскоростных магистралей, высокоскоростных составов, а также квалифицированных оценок грузо- и пассажиропотоков, сроков работ. Остаётся неопределённой и заинтересованность Европы в быстром транзите товаров. Поэтому, считает В.В. Гончаров, принципиальный момент — это создание производственной базы на основе сопряжения научного и технологического потенциала стран-участниц. И здесь велика роль научного и методического сопровождения со стороны РАН и НАН Белоруссии.

По словам первого заместителя генерального директора ОАО РЖД **А.С. Мишарина**, Российские железные дороги уже на протяжении почти восьми

лет — с начала запуска "Сапсанов" — занимаются вопросами развития скоростного и высокоскоростного движения. Существенно, что РЖД — один из основных грузовых перевозчиков в мире, доля компании вместе с Белорусскими железными дорогами достигает 30% глобального железнодорожного грузооборота. По итогам 2018 г. Международное энергетическое агентство присудило РЖД первое место по энергоэффективности. Важным фактором реализации мегапроекта А.С. Мишарин считает подписанный в минувшем году В.В. Путиным и Си Цзиньпином Меморандум о развитии высокоскоростных и скоростных грузовых перевозок. Трансконтинентальная транспортная система позволит увеличить скорость движения товаров в 3–4 раза, а также создаст так называемые агломерационные эффекты: агломерации с часовой доступностью будут пересекаться и создадут совершенно новую среду. На границе агломерации происходит рост производительности труда, как минимум, на 5%. Например, прирост численности населения в агломерации на линии Москва–Казань за 10 лет обеспечил около 13 трлн роста ВВП, а это около 3,8 трлн дополнительного дохода в бюджет.

Что касается места Белоруссии в проектируемой транспортной системе, то, по мнению А.С. Мишарина, оно будет определяться крупным логистическим центром. Грузовые перевозки Китай–Белоруссия–Китай (с дальнейшим распределением товаров в Европу) за минувший год увеличились почти в 3 раза, а за пять лет — в 8 раз, в нынешнем году — уже на 21%. Если развивать агломерации в сторону Белоруссии, то возникнут Смоленская, Витебская, Минская и другие агломерации. Хорошо оправдывают себя скоростные пассажирские перевозки: средняя загрузка "Сапсана" на линии Москва–Санкт-Петербург (4 часа) достигает 93–95%, в праздники и выходные дни — 110%. В год это составляет 5–6 млн пассажиров. Но такая же линия Париж–Лион (2 часа) перевозит в год 44 млн человек. Это принципиальная разница, к такому уровню следует стремиться, именно он позволяет говорить об агломерациях, обеспечивающих заметный экономический эффект.

Помимо прочего, мегапроект представляет собой серьёзный вызов науке. Большие скорости предъявляют особые претензии к аэродинамике, материалам, уровню шума и т.д.

Академик РАН А.Д. Некипелов отрекомендовал себя как активного сторонника проекта "Единая Евразия", который носит глобальный характер. К нему проявляют интерес не только Китай, но и Южная Корея, Япония, европейские страны. Его реализация могла бы стать если не национальной, то уж точно национально-экономической идеей для Российской Федерации на ближайшие десятилетия. Это преобразование, принципиально новый уровень освоения пространства.

Следует учитывать, что мегапроект будет иметь огромный мультипликативный эффект. РАН и НАН Белоруссии включаются в него неслучайно, потому что он связан с решением масштабных научно-технических задач, с восстановлением и развитием высокотехнологичных видов производства, с международным сотрудничеством.

Когда этот проект разрабатывался, имелось в виду, что его финансирование логично организовывать на международной основе. Сегодня здесь есть известные ограничения. Но, по мнению А.Д. Некипелова, самое важное состоит в том, что привлечение иностранных инвесторов — не оптимальный вариант: этот проект по плечу реализовать Российской Федерации. Стоимость создания магистрали, её запуск оцениваются примерно в 300 млрд долл. Обычно возникает вопрос: откуда взять такие деньги? Но, напомнил А.Д. Некипелов, с августа 2008 г. по февраль 2009 г. Российская Федерация, что называется не моргнув глазом, израсходовала из своих валютных резервов больше 200 млрд долл. на поддержание финансовой системы страны. Наверное, средства, сопоставимые с теми, которые сочли возможным израсходовать за шесть месяцев, нельзя рассматривать в качестве непосильной ноши в расчёте на десятилетие. Ведь проект сулит очень много эффектов, помимо мультипликативных и агломерационных. Сегодня БАМ и Транссиб перегружены. Расчёты РЖД показывают: высвобождение только одного пассажирского поезда на Транссибе приводит к возможности увеличения числа грузовых поездов на семь единиц. Что касается белорусской стороны, то приобретения от реализации проекта никак не сводятся к эффекту от транзита, хотя он тоже важен. Главное — вся территория, все регионы, которые лежат на пути магистрали, изменяют геоэкономическое положение страны. Этот долгосрочный фактор недооценивать ни в коем случае нельзя: кардинальным образом меняется положение в отношении как рынков сбыта, так и приобретения продукции, необходимой для развития экономики, причём в долгосрочной перспективе.

Ни в коей мере не ставя под сомнение позитивные аргументы, озвученные в выступлениях предыдущих ораторов, академик РАН С.Ю. Глазьев обратил внимание на некоторые обстоятельства, требующие дополнительных расчётов. Первый вопрос, который практически не обсуждался, — это спрос на грузоперевозки. С помощью математической модели нужно проанализировать несколько сценариев.

Если говорить о международных перевозках, то их следует рассматривать отдельно между Россией и Евросоюзом, с одной стороны, и ЕЭС и Китаем — с другой. В первом случае это не столько транзит, сколько встречные потоки: от нас — сырьё, от них к нам — готовая продукция. В этом направлении предстоит большая работа. Перспективу рас-

ширения перевозок между Евросоюзом и Китаем С.Ю. Глазьев поставил под сомнение, потому что центр мирового экономического развития перемещается в Юго-Восточную Азию, но рассчитывать на рост и диверсификацию спроса со стороны Европейского союза на азиатскую продукцию особенно не приходится, темпы здесь будут явно невысокими.

Резервы, которые до сих пор не рассматривались, связаны с Югом. У нас крайне низкие показатели экономического сотрудничества с Индией, невысокие с Ираном, хотя потенциал взаимодействия очень велик. Сейчас юридически создаётся зона свободной торговли с Индией, чтобы стимулировать рост товарооборота, но как это будет происходить на практике, остаётся непонятным, варианты не просчитаны.

Регуляторы, отвечающие за развитие транспорта, исходят из того, что инвестиции в расшивку узких мест транспортной системы уже дают необходимый эффект, в частности, за счёт строительства логистических центров (в Подмоскowie, около Петербурга, в Белоруссии), которые позволили существенно сократить время на перевалку и сортировку контейнеров, а также за счёт ликвидации простоев на границе благодаря Таможенному союзу с Казахстаном и Белоруссией. То есть мы прошли первый этап и выжали из него практически всё.

Сегодня речь идёт о втором этапе, причём, считает С.Ю. Глазьев, важная тема здесь, кроме спроса на грузопотоки, — это конкуренция с морским транспортом. Определённые резервы учёный связывает с торговой войной, которую США ведут с Китаем, Россией, с миром в целом и в результате которой у китайцев возникла потребность в диверсификации морских перевозок. Но вот вопрос: в состоянии ли железная дорога взять на себя ту часть товаропотока, которая следует через Суэцкий канал? Пока соответствующих системных расчётов нет. В то же время есть оценки по Севморпути. Президентом поставлена задача выйти на 80 млн т груза к 2024 г. Но что тогда останется для железной дороги? Если всё это просчитать, то при существующей сырьевой модели российской экономики, к сожалению, изрядно деградировавшей в части обрабатывающей промышленности, особых перспектив с точки зрения спроса на реализацию мегапроекта С.Ю. Глазьев не видит. Чтобы спрос возник, надо существенно усилить диверсификацию российской экономики, прежде всего за счёт развития обрабатывающей промышленности и производства товаров с высокой добавленной стоимостью, товаров конечного спроса. Это возможно осуществить на основе кооперации с Китаем, причём от китайской стороны предложения поступают, но отечественная система управления макроэкономикой на них никак не реагирует. Прорыв возможен в случае усиления связанности наших экономик с точки зрения

производственно-технологической кооперации, тогда потребность в перевозках резко возрастёт.

С.Ю. Глазьев также обратил внимание на экономику проекта. Были заявлены цифры: 15 трлн руб. должны составить капиталовложения при доходности 4% в год. По оценкам, 75% финансирования потребует вложений из бюджета — 2 трлн руб. в год. Объективно — и здесь Глазьев согласился с А.Д. Некипеловым — страна в состоянии профинансировать этот проект. Ведь только вследствие вывоза капитала за рубеж мы ежегодно теряем от 3 до 6 трлн руб. Вывоз капитала означает невозврат валютной выручки экспортерами нефти, газа, химической и металлургической продукции. Можно предположить, что скоро эти деньги будут заморожены, арестованы или даже изъяты в ходе санкционной войны, а значит, навсегда утрачены для нашей экономики. К сожалению, российские финансовые круги не принимают данные риски в расчёт.

Ещё одно существенное обстоятельство: за последние пять лет Центральный банк изъём из экономики 12 трлн руб., сегодня его долг перед экономикой составляет около 5 трлн руб. Такого нет нигде в мире. Всюду банки кредитуют экономику, а Центральный банк изымает из неё деньги. И они вполне могут быть возвращены без каких-либо инфляционных последствий. Смена кредитно-денежной политики в рамках существующей модели предполагает либо создание целевой кредитной линии со стороны Центрального банка через, предположим, Внешэкономбанк для финансирования проекта при ставке не более 2% годовых сроком на 20 лет. Китайцы делают это при ставке 0,2%, и инфляции у них не возникает. Тем не менее надо доказать, что инфляционных последствий не последует, в чём С.Ю. Глазьев убеждён.

Второй вариант финансирования проекта — не альтернативный, а, скорее, дополняющий — выход на международный рынок. Но рассчитывать на выпуск облигаций российских эмитентов мы не можем, потому что правительство подняло планку доходности по нашим облигациям до 6–7% в валюте, а должно быть не более 4%. Поэтому международный консорциум должен быть очень серьёзным. Однако, имея в виду кредитно-денежную политику, полагаться на госгарантии Правительства РФ не приходится, потому что до сих пор продолжается бюджетная консолидация: вместо того чтобы вкладывать деньги в развитие экономики, денежные власти настаивают на расширении Стабилизационного фонда. Можно было бы выдать гарантии под Стабилизационный фонд, но такой вариант даже не обсуждается. В то же время без государственных гарантий привлечь такие структуры, как Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, Банк развития БРИКС, не представляется возможным.

Ещё один вариант — организовать консорциум, располагающий большим количеством активов. Данная идея обсуждалась с А.С. Мишариным, и он предложил вовлечь в эту работу субъекты Российской Федерации и муниципалитеты. С.Ю. Глазьев считает подобный подход очень перспективным и правильным, потому что субъекты могут войти в консорциум с реальными активами — землёй, дорогами, месторождениями, грузоотправителями, которые нуждаются в дороге. Если такой консорциум сложится, возможно, у нас хватит активов для обеспечения кредитов. Во всяком случае для китайского финансового рынка это вполне знакомая модель. В качестве примера можно привести и модель финансирования некоторых европейских дорог, когда строительство трассы окупается не за счёт взимания платы с тех, кто ею пользуется, а в большей мере за счёт развития окружающих территорий, которые предоставляются консорциуму, превращающемуся в хозяина не только дороги, но и транспортного коридора в 30 или 50 км. Спрос на такой вариант развития субъектов РФ, в том числе в рамках проекта создания умных городов, может оказаться вполне достаточным, чтобы организовать консорциум.

Последнее, о чём говорил С.Ю. Глазьев, напрямую относилось к компетенции Академии наук. Речь шла об оценке воздействия мегапроекта на научно-технический прогресс, о мультипликативных технологических последствиях его реализации. Чем больше сумма новых технологий, тем больше будет перспективный эффект. Но это тоже зона некоторой неопределённости. Что касается высокоскоростных магистралей, здесь всё более или менее понятно, как и с Северным морским путём, и с авиасообщением. А вот что непонятно и требует ответа, так это такие новые вызовы, как магнитно-гравитационный транспорт, скорость которого достигает 600 км/час, вакуумные тоннели, струнный транспорт и т. п. Кроме Академии наук провести сравнительный анализ разных вариантов никто не сможет.

В заключение С.Ю. Глазьев отметил, что обсуждаемый проект, как вся российская система управления, страдает отсутствием стратегического планирования. Нужно добиться того, чтобы данный проект начал реализовываться в качестве пилотного. В случае успеха это будет служить импульсом для системы стратегического планирования в стране.

Руководитель Центра экономических стратегий Института экономики РАН **И.В. Стариков** начал с того, что Россия обладает уникальным транспортным транзитным и экономическим потенциалом. Своими 17 млн км² она расположена между рынками с общим населением 4 млрд человек — 60% населения земного шара. Это единственный монополюсный, но пока плохо используемый неот-

чуждаемый российский ресурс. И самый успешный структурный проект из реализованных на суше человеческой цивилизацией — это сибирский великий рельсовый путь, названный Транссибом. Ничего подобного ни в советский, ни в постсоветский период истории мы не построили. Но он проектировался в конце XIX в. под паровозную тягу и совершенно иные, чем сейчас, технологии обработки грузов.

Здесь говорилось о скорости движения грузов, а это одновременно и скорость оборачиваемости капитала. Ныне из Восточной Азии в Европу и обратно перемещается 1 млрд 300 млн т грузов, из них 96% — через Суэцкий канал, поскольку это дешевле. Но территория Суэцкого канала — исламский мир, зона военных и политических рисков. Не может глобальная логистика между Западом и Востоком висеть на такой тоненькой ниточке. Именно поэтому Китай, располагая 60% портовых мощностей в мире, решил строить новый Шёлковый путь. Но его маршрут по территории России составляет всего 3050 км, и он тщательно обходит Сибирь и Дальний Восток. В качестве паллиативного решения Россия готова предложить китайским партнёрам связать маршрут от Владивостока до Роттердама либо Гамбурга через 23 субъекта Российской Федерации вместо 9 и в оставшихся 14 субъектах построить дорогу за свои деньги. Это чрезвычайно важно для сохранения наших восточных и сибирских территорий. Что касается Северного морского пути, то он будет нам необходим, если эта территория останется российской, если мы сумеем остановить катастрофическое обезлюдение Сибири и Дальнего Востока.

Заканчивая своё выступление, И.В. Стариков заявил, что основные расчёты по мегапроекту подготовлены, причём среди источников финансирования он особо выделил субфедеральные облигации, введение которых не требует внесения поправок в Бюджетный кодекс. По его мнению, влияние реализации проекта на рост валового регионального продукта таково, что позволяет чуть-чуть увеличить размер задолженности бюджетов территорий. Ведь на 1 июня 2019 г. вклады физических лиц достигли 28 трлн руб. Спрашивается, ради чего затевалась макроэкономическая стабилизация? Цель достигнута, а экономического роста нет. Нужно выпустить инфраструктурные облигации с гарантированной доходностью и периодом обращения 25 лет, считает Стариков, и разрешить включать в их обеспечение имущественный комплекс. Это будет способствовать формированию совершенно другого самосознания человека, самосознания нации: человек будет знать, что хотя бы один метр в этом величественном проекте принадлежит ему, его семье, что можно его продать, передать и т. д.

Ещё один существенный аргумент в поддержку проекта — создание транстихоокеанского партнёр-

ства. В него вошли 13 стран, в том числе Канада, Австралия, Япония, Корея и др., которые обеспечивают 40% глобального ВВП и 30% мировой торговли. Но Китай туда не пригласили. А значит, Китаю необходим альтернативный Суэцкому каналу морской маршрут, и без России здесь никак не обойтись. Необходимо, заявил И.В. Стариков, принять принципиальное решение: сомкнуть Россию и Белоруссию новым стальным обручем и сохранить наши страны как единую историко-политическую сущность.

Подводя итог обсуждению проекта "Единая Евразия", президент РАН академик **А.М. Сергеев** согласился с тем, что этот проект мог бы стать одной из наиболее значимых инициатив сотрудничества двух академий в ближайшие годы, позволил бы наполнить его содержанием: нужно решить множество вопросов технологического обеспечения проекта и социально-экономического анализа его последствий.

Далее состоялось вручение наград по итогам конкурса работ на соискание Межакадемической премии РАН и НАН Белоруссии 2018 г. за выдаю-

щиеся научные результаты, полученные в ходе совместных исследований. С докладом "Биохимия белков цитохром Р450-зависимых монооксигеназных систем" выступил член-корреспондент НАН Белоруссии **С.А. Усанов**, затем прозвучал доклад доктора технических наук **С.В. Панина** (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск) "Функциональные материалы: мезомеханический анализ, таксономический прогноз, компьютерный дизайн структуры и перспективы создания умных материалов".

В рамках встречи обсуждались также проект Соглашения о научно-техническом сотрудничестве между Российской академией наук и Национальной академией наук Белоруссии, который был одобрен участниками заседания, вопросы о составе и плане работы подкомиссии по фундаментальным и поисковым исследованиям Комиссии по формированию единого научно-технологического пространства Союзного государства и о научных советах Международной ассоциации академий наук.

SCIENCE'S ROLE IN SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF INTEGRATED SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SPACE OF THE UNION STATE OF RUSSIA AND BELARUS

© 2019 **Composed by G.A. Zaikina**

Herald of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

E-mail: galzaikina@yandex.ru

Received 24.06.2019

Revised version received 08.07.2019

Accepted 22.07.2019

On June 18, 2019, the Presidiums of the Russian Academy of Sciences and of the National Academy of Sciences of Belarus held a joint session to discuss results of cooperation in 2018, prospective projects of Union State programs, and short-term plans for cooperation between the Russian Academy of Sciences and the National Academy of Sciences of Belarus. Particular attention was paid to scientific support for development of strategic directions for long-term spatial-territorial and socioeconomic development of Russia and Belarus and to the concept of the United Eurasia megaproject.

Keywords: Russian Academy of Sciences, National Academy of Sciences of Belarus, Union State, long-term spatial-territorial and socioeconomic development of Russia and Belarus, United Eurasia megaproject, Agreement on scientific and technological cooperation between the Russian Academy of Sciences and the National Academy of Sciences of Belarus.

НАУКА
И ОБЩЕСТВО

ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XXI ВЕКА

© 2019 г. А.Э. Конторович*, Л.М. Бурштейн**, В.Р. Лившиц***, С.В. Рыжкова****

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН им. А.А. Трофимука, Новосибирск, Россия

*E-mail: KontorovichAE@ipgg.sbras.ru; **E-mail: Levi@ipgg.sbras.ru;

E-mail: LivshicVR@ipgg.sbras.ru; *E-mail: RizhkovaSV@ipgg.sbras.ru

Поступила в редакцию 07.02.2019 г.

Поступила после доработки 07.04.2019 г.

Принята к публикации 01.07.2019 г.

В статье затронуты важнейшие аспекты развития нефтегазового комплекса России. Чтобы избежать падения показателей добычи нефти в России, следует изменить исчерпавшую себя парадигму развития сырьевой базы страны. В XXI в. приоритетными задачами в поисках месторождений нефти должны стать осадочные бассейны шельфов российской части Северного Ледовитого океана, слабо изученные провинции на суше, а также уникальные нетрадиционные залежи нефти (баженовская, доманиковская, хадумская, куонамская и другие свиты). Кроме того, в фокусе внимания должны быть мелкие и мельчайшие по запасам месторождения зрелых нефтегазоносных провинций, для освоения которых следует привлечь малый и средний бизнес, способный обеспечить в ближайшей перспективе до 20% добычи нефти в стране. Для переориентации нефтегазового комплекса России с экстенсивного на интенсивное развитие сформулированы первоочередные технологические задачи.

Ключевые слова: И.М. Губкин, Н.К. Байбаков, А.А. Трофимук, нефть, газ, новая парадигма, нетрадиционные залежи нефти, мелкие и мельчайшие по запасам нефтегазовые месторождения.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111095-1104>

Нефтяная и газовая промышленность — базовые отрасли экономики современной России. Нефтегазовый комплекс формирует существенную часть бюджета Российской Федерации: от 35% (в кризисные годы) до 52% при стоимости нефти более 60 долл. за баррель. Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев недавно отметил, что нефтяники выплачивают в бюджет в среднем две трети своей выручки. Именно это в значительной степени обеспечивает решение национальных задач. Стабильная работа нефтегазового комплекса России

сегодня и на десятилетия вперёд будет одним из ведущих факторов роста ВВП на душу населения, повышения качества жизни людей, выполнения программы реиндустриализации, создания новых высокотехнологичных отраслей экономики, источником инвестиций в науку, образование и здравоохранение. Топливо-энергетический комплекс обеспечивает потребности нашей страны в нефти, газе, угле в размере 22,5–25% ВВП и 56–60% общего объёма экспорта России.

Характерно, что регионы интенсивного нефтегазового комплекса (Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, юг Тюменской области) отличаются высоким уровнем рождаемости и низким уровнем смертности. А ведь это регионы с предельно суровым климатом. Принято считать, что они некомфортны для проживания человека.

Основополагающие документы Российской Федерации (Стратегия социально-экономического развития, Стратегия национальной безопасности, Стратегия научно-технологического развития) выделяют среди социально-экономических и научно-технологических приоритетов рост энергооборужённости и объёмов выработки энергии,

КОНТОРОВИЧ Алексей Эмильевич — академик РАН, главный научный сотрудник лаборатории теоретических основ прогноза нефтегазоносности ИНГГ СО РАН. БУРШТЕЙН Лев Маркович — доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией теоретических основ прогноза нефтегазоносности ИНГГ СО РАН. ЛИВШИЦ Валерий Рафаилович — доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории теоретических основ прогноза нефтегазоносности ИНГГ СО РАН. РЫЖКОВА Светлана Владимировна — кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории проблем геологии, разведки и разработки месторождений трудноизвлекаемой нефти ИНГГ СО РАН.

повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников энергии. Чтобы определить пути достижения поставленных в стратегиях целей, необходимо объективно оценить историю развития и современное состояние нефтегазового комплекса РФ.

ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

К концу 1920-х годов на огромной территории Советского Союза месторождения нефти были известны только в Азербайджане и на Северном Кавказе (районы Грозного и Майкопа). Для развития и индустриализации страны нужна была нефть.

В течение 85 лет, начиная с 1930-х годов, нефтегазовый комплекс страны развивался по единой парадигме [1, 2], которую А.Э. Конторович назвал парадигмой Губкина–Байбакова–Трофимука, потому что её теоретические основы в значительной степени были заложены выдающимися учёными в области геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений И.М. Губкиным, Н.К. Байбаковым и А.А. Трофимуком [3]. Существенный вклад в идеологию последовательного освоения нефтегазоносных провинций России внесли также А.Д. Архангельский, А.А. Бакиров, И.С. Грамберг, Ф.Г. Гулари, С.П. Максимов, В.Д. Наливкин, И.И. Нестеров, Н.Н. Ростовцев, Ф.К. Салманов, В.В. Семенович, В.И. Шпильман и Ю.Г. Эрвье. С середины 1960-х годов один из авторов статьи также активно участвовал в этой работе.

Основу парадигмы составляет ряд фундаментальных положений:

- последовательное расширение географии нефтяной промышленности за счёт новых провинций на континентальной части России — движение с Запада на Восток и Север (рис. 1);
- приоритетные поиск, разведка и ввод в разработку уникальных и крупных месторождений;
- приоритетный ввод в разработку запасов, отличающихся высокими качественными характеристиками (пористость и проницаемость коллекторов, вязкость, плотность, содержание серы в нефти).

Это была абсолютно правильная парадигма, и её последовательная реализация позволила Советскому Союзу и его правопреемнице — Российской Федерации — стать великой нефтегазовой державой. К настоящему времени эта парадигма практически полностью реализована. В поисках новых месторождений нефти и газа Россия дошла до Тихого и Северного Ледовитого океанов. За последние 30 лет в нефтегазоносных провинциях, располагающихся на территории страны, открыто лишь два новых крупных или уникальных месторождения.

В XXI в. должна произойти смена парадигмы развития нефтяного и в значительной мере газового комплекса России. Новая парадигма освоения нефтегазовых ресурсов на ближайшие десятилетия — это новые объекты поиска, разведки и разработки месторождений, новая постановка проблем и их технических решений. Она подразумевает:

- рациональное, опирающееся на современные технологии использование остаточных запасов (повышение эффективности добычи) уникальных

и крупных месторождений;

- освоение уникальных нетрадиционных залежей нефти (баженовская свита Западно-Сибирской провинции, доманиковская свита Волго-Уральской провинции, хадумская свита Северо-Кавказской провинции, куонамская свита Лено-Тунгусской и Лено-Вилуйской провинций и др.);

- поиск, разведка и разработка мелких, мельчайших и средних месторождений в зрелых нефтегазоносных провинциях;

- поиск, разведка и разработка преимущественно крупных

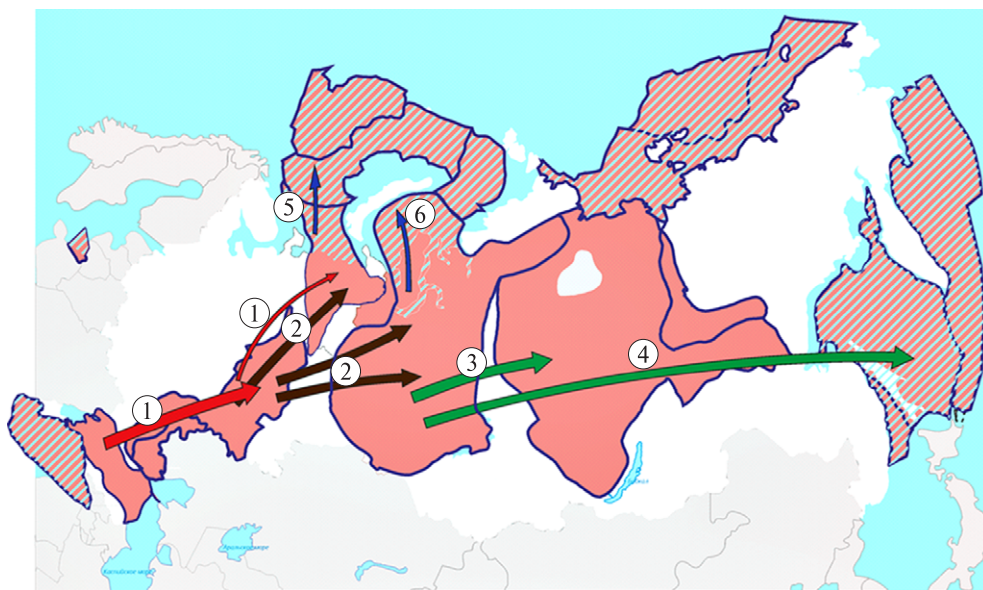


Рис. 1. Схема последовательной реализации стратегии развития нефтегазового комплекса России в XX в. (парадигма Губкина–Байбакова–Трофимука)

1 — 1930–1960 гг.; 2 — 1948–1990 гг.; 3 — с 1974 г. по настоящее время; 4 — с 1980 г. по настоящее время; 5, 6 — 1980–1990 гг.

и уникальных месторождений на севере Западной Сибири, в Ямало-Ненецком автономном округе (полуострова Ямал, Гыдан), в Красноярском крае, на юге полуострова Таймыр, в заливах и губах Оби, Таза, Енисея и других рек;

- поиск, разведка и разработка преимущественно крупных и уникальных месторождений в слабо изученных нефтегазоносных областях Лено-Тунгусской провинции;

- поиск, разведка и разработка преимущественно крупных и уникальных месторождений в осадочных бассейнах российского шельфа Северного Ледовитого и Тихого океанов;

- развитие высокотехнологичных подотраслей переработки жирного конденсатного газа, системы продуктопроводов, газохимической и гелиевой промышленности;

- развитие систем трубопроводного и морского (Северный морской путь) транспорта, ускоренный ввод неосвоенных ранее месторождений.

Главной особенностью новой парадигмы должна стать переориентация нефтегазового комплекса страны с экстенсивного на интенсивное развитие, что включает глубокую переработку нефти и газа, разработку отечественных технологий и оборудования для освоения нефтегазовых ресурсов в регионах, которые ранее были технологически недоступны.

Реализация новой стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти требует:

- обновления фундаментальной теоретической основы поиска, разведки и разработки нефтяных месторождений, в первую очередь с трудноизвлекаемыми запасами (баженовская свита и другие геологические объекты), а также месторождений на шельфах морей Северного Ледовитого океана;

- новых идей, технологий, оборудования для поиска и разведки месторождений нефти, в первую очередь баженовской свиты, а также месторождений на территории Лено-Тунгусской провинции и шельфах морей Северного Ледовитого океана;

- новых идей, технологий и оборудования для разработки месторождений нефти, в первую очередь с трудноизвлекаемыми запасами (баженовская свита и её фациально-литологические аналоги, карбонатные коллекторы верхнего протерозоя Лено-Тунгусской провинции), а также месторождений на шельфах морей Северного Ледовитого океана;

- разработки нефтяных технологий XXI в., которые должны обеспечить резкий рост производительности труда и снижение себестоимости оборудования и всех видов работ при поиске, разведке, разработке и транспортировке нефти;

- разработки нефтяных технологий XXI в., которые должны обеспечить компьютеризацию и автоматизацию всех видов работ, — smart-тех-

нологий, "умных скважин", "умных промыслов", "умных систем транспорта";

- разработки нефтяных технологий XXI в., которые должны обеспечить безукоризненное с точки зрения экологических требований проведение всех видов работ, рекультивацию территорий, освоенных нефтяной промышленностью и прилегающих к объектам трубопроводного транспорта, восстановление природных ландшафтов и биоразнообразия;

- обеспечения энергетической безопасности страны, сохранения за Россией роли ведущей нефтяной державы, одного из главных гарантов нового мирового энергетического порядка, который должно установить человечество в XXI в.

Из обозначенных вопросов остановимся подробнее на двух первоочередных, которые можно квалифицировать как большие вызовы для нефтегазового комплекса России.

НЕФТЯНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОИСКА, РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ РЕСУРСОВ И ЗАПАСОВ НЕФТИ В БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЕ

Баженовская свита — главный потенциальный источник трудноизвлекаемых ресурсов и запасов нефти в России. Как геологическое тело в мезозойском осадочном чехле Западно-Сибирского бассейна она была выделена в 1959 г. Ф.Г. Гурари [4]. Он же два года спустя высказал предположение о наличии в баженовской свите трещинных коллекторов и возможности обнаружения в них залежей нефти [5]. Предположение о промышленной нефтеносности баженовской свиты вскоре подтвердили Ф.К. Салманов, Г.Р. Новиков и А.В. Тянь. Более полувека назад, в апреле 1967 г., они получили первый промышленный приток нефти из баженовской свиты [6].

За полвека значительный вклад в изучение этого объекта внесли научные школы Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья, Западно-Сибирского научно-исследовательского геологоразведочного нефтяного института, Института геологии и геофизики АН СССР (в настоящее время — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН), Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, Института геологии и разработки горючих ископаемых, Всероссийского нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института, Всероссийского научно-исследовательского геологического нефтяного института, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и ряда других организаций.

В настоящее время, когда добыча нефти в традиционных залежах Западно-Сибирского бассейна падает, баженовская свита становится главным объектом потенциального прироста запасов и добычи чёрного золота [7].

По литологии, геохимии, генезису и роли в нефтегазоносности Западной Сибири баженовская свита — объект особый. Это огромное по площади распространения накопление органогенных пород, в прошлом — органогенных осадков, не имеющее аналогов в Западной Сибири (таких немного и в мире). Формирование осадков, из которых образовалась баженовская свита, — это результат захоронения продуктов жизнедеятельности планктонных и бентосных организмов в огромном, относительно глубоко в Западно-Сибирском море, существовавшем 143–150 млн лет назад (поздняя юра, начало раннего мела), окружённом равнинной сушей.

Породообразующими в баженовской свите являются биогенное перекристаллизованное кремнистое вещество — силициты и углеродистое органическое вещество — кероген (нерастворимое в органических растворителях органическое вещество и битумоиды), а также глинистый материал, карбонаты и пирит. Соотношение этих компонентов меняется в широких пределах. Такие породы называют баженитами или микститамы [8, 9]. Органическое вещество баженовской свиты — кероген — тоже объект исключительный, представляющий собой комплекс полимерлипидов, образованных в осадках из липидов планктонных и бентосных архей, бактерий и простейших эукариотов — радиолярий, фораминифер и других микроорганизмов.

Карбонатно-глинисто-кероген-кремнистые породы баженовской свиты за многомиллионную историю пережили сложную эволюцию. Они погрузились на глубины от 1200 до 3000 м, что привело к уплотнению пород и возрастанию температур до 100–150°C. При таких условиях происходили изменение пород и деструкция (катагенез) керогена, которая привела к генерации и миграции огромной массы флюидов — нефти и углеводородных газов, а также неуглеводородных летучих компонентов (CO_2 , H_2O , H_2S , NH_3).

Численное моделирование процессов генерации нефти в центральной части Западной Сибири показало, что главная фаза генерации жидких углеводородов (микронепти) и углеводородных газов в баженовской свите началась около 95 млн лет назад в сеномане, склоны Хантейской антеклизы она охватила около 45 млн лет назад, а на Сургутском своде продолжается до сих пор.

За это время органическое вещество баженовской свиты в наиболее мощных очагах генерировало 6–10 млн т/км² битумоидов и углеводородных

газов. В зависимости от уровня катагенеза кероген реализовал свой генерационный потенциал от первых процентов на Сургутском своде до 85–90% на Салымском куполовидном поднятии.

По оценкам авторов, начальная масса керогена на площади центральной части Западно-Сибирского бассейна составляла 430–435 млрд т, современная — 300–305 млрд. Потеря массы керогена в катагенезе равнялась 125–135 млрд т. В результате деструкции керогена образовалось 105–110 млрд т битумоидов и 20–25 млрд т неуглеводородных летучих продуктов — H_2O , CO_2 , H_2S , NH_3 .

Для создания методик поиска, разведки, подсчёта запасов и методов разработки баженовской свиты крайне важны понимание генезиса нефти, природы пустотности (порового пространства) и определение её объёма в породах. Обычно при обсуждении природы порового пространства обращают внимание на "листоватость", субгоризонтальную трещиноватость пород, слагающих баженовскую свиту [10, 11]. Они сформированы из тончайших (нано-, микро-) слоёв полимер-липидного протокерогена (керогена) и напоминают осадки, образующиеся в современную геологическую эпоху в Тихом и Атлантическом океанах, вдоль западных берегов Южной Америки и в Африке в результате редкого природного явления — тёплого течения Эль-Ниньо. Углеродистое органическое вещество, представленное слоями микронной толщины, в катагенезе, особенно в главную фазу нефтеобразования, практически целиком превращалось в углеводороды C_1 – C_{40} , гетероциклические соединения, включая смолы и асфальтены и неуглеводородные летучие продукты — H_2O , CO_2 , H_2S , NH_3 . В результате между слоями породы, сложенными главным образом минеральным материалом (силициты, карбонаты, глинистое вещество, твёрдая фаза керогена, пирит), твёрдая часть керогена превращалась преимущественно в обособленные жидкую и газообразную фазы и формировала субгоризонтальную трещиноподобную ёмкость, заполненную нефтью и углеводородными газами. Помимо них в формировании флюидной фазы участвовали органогенная ("возрождённая") вода, диоксид углерода и сероводород. При избытке углерода значительная часть сульфатной серы восстанавливалась до элементарной серы. В зависимости от состава и количества органического вещества образующиеся газы либо полностью растворялись в жидких углеводородах, либо, насытив жидкую фазу, формировали наряду с ней самостоятельную газообразную фазу.

Как показали исследования, микститы и кремнистые породы (силициты) баженовской свиты имеют в составе от 10 до 20% $\text{C}_{\text{орг}}$. Концентрация

в них органического вещества, которое, кроме углерода, содержит водород, азот, кислород и серу, на 15–30% больше. Это полимерлипидное, а на стадии диагенеза коллоидообразное органическое вещество дисперсно пропитывало всю массу осадков.

В настоящее время породы баженовской свиты в центральной части бассейна находятся в главной зоне нефтеобразования. Значит, незрелый кероген потерял в процессе прото- и мезокатагенеза существенную часть своей массы в виде газообразных и жидких продуктов. К началу катагенеза породы содержали кероген в концентрации 12–25% на массу. Если учесть, что плотность беззольного керогена значительно ниже, чем плотность кремнистого, глинистого и карбонатного материала, то роль рассеянного органического вещества в объёме породы была ещё больше. Отсюда следует, что катагенные превращения органического вещества должны были формировать не только субгоризонтальную трещиноватость, но и рассредоточенную по всей матрице баженовской породы пустотность. Поскольку при погружении породы свиты подвергались геостатическому давлению, это приводило к отжатию флюидов и смыканию части порового пространства, не заполненной ими [12].

Теоретический анализ показывает (и аналитические исследования керн подтверждают это), что для баженовской и тутлеймской (нижняя под-свита) свит характерны два типа коллектора [12]:

- пустоты в матрице породы, созданные в катагенезе за счёт деструкции керогена и новообразования микронепти и других неуглеводородных жидких и газообразных ("летучих") соединений; иногда они имеют форму каверн, которые связаны не с процессами выщелачивания, а с деструкцией сформировавшихся в диагенезе первоначально коллоидообразных сгустков органического вещества; это пустотное пространство, как правило, плохо закреплено каркасом породы и частично или полностью закрывается (схлопывается) при потере породой образованных флюидов (эмиграция углеводородов, разгрузка "возрождённых" вод) и уплотнении;

- "листоватость", горизонтальная трещиноватость, заложенные в седиментогенезе (присыпки органического вещества при массовых заморах биоты) и сформировавшиеся в катагенезе по тому же механизму (деструкция керогена).

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН разработаны оригинальные методы определения пустотности в породах баженовской свиты и её нефтенасыщенности.

В баженовской и тутлеймской свитах имеются также пласты первоначально органогенных, в значительной степени перекристаллизованных

нефтенасыщенных карбонатных пород, подобных формации бакен в США (они составляют 8–10% массы и 4–6% объёма).

Лабораторные исследования керн баженовской свиты показали, что основная часть её битумоидов является аллохтонной, то есть содержится в открытых порах и представляет собой лёгкую или тяжёлую нефть. Масса адсорбированных и абсорбированных в матрице пород остаточных битумоидов составляет 6–7% массы микронепти, которую генерировало органическое вещество.

Знание массы генерированных битумоидов, массы нафтидов в открытых порах и массы остаточных автохтонных битумоидов позволяет по их разности определить количество эмигрировавшей нефти. Большая часть вовлечённой в процессы первичной миграции нефти сконцентрирована в открытом поровом пространстве самой этой толщи (около 65%), и только 35% образовавшейся нефти эмигрировало за пределы баженовской свиты в песчаные пласты резервуаров верхней юры и баррема-апта.

С учётом изложенных результатов была выполнена вероятностная количественная оценка ресурсов нефти в баженовской свите. Согласно полученным данным, в ней сосредоточено 65–100 млрд т геологических ресурсов нефти, в том числе 65–80 млрд т – в "высокоёмких" коллекторах. Учитывая, что обычно коэффициент извлечения нефти при подсчёте запасов баженовской свиты условно принимается равным 0,15, можно предварительно оценить ресурс этого объекта в 10–12 млрд т (рис. 2).

Таким образом, баженовская свита Западной Сибири содержит огромные запасы нефти. Это уже осознали нефтяные компании. Интересные и перспективные работы по созданию технологий поиска, разведки и разработки баженовской нефти в последние годы выполнили "Сургутнефтегаз", "Лукойл", "РИТЭК", "Роснефть", "Газпром нефть". Однако ни одну из задач, направленных на организацию эффективной добычи нефти из баженовской свиты, нельзя считать решённой.

Следует иметь в виду, что используемая в настоящее время теория и технологии разработки месторождений нефти основаны на модели упругого или преимущественно упругого геологического тела. Нефтеносные породы баженовской свиты (бажениты, микститы) благодаря высокой концентрации керогена и вторичной природе пористости представляют собой пластичное или упруго-пластичное тело. Построение теории фильтрации нефти в таком коллекторе требует новой постановки задач и новых методов решения, а создаваемые технологии – ориентации на упруго-пластичную модель геологического тела. Традиционные методы разработки нефтяных место-

тенсификации и обеспечения стабильности дебита скважин.

При успешном решении этих задач баженовская свита, несомненно, станет главным геологическим объектом, на который будет опираться добыча нефти в России во второй четверти XXI в. Нужно также учитывать высокие перспективы нефтеносности близких по геологической природе и таких же уникальных объектов, как доманиковская свита Восточно-Европейской платформы, хадумская свита Северного Кавказа, куонамская свита Сибирской платформы.

Решение перечисленного комплекса технологических задач возможно только при высочайшем уровне научного сопровождения и использовании новейшего оборудования.

Для построения теории, адекватной реальному объекту, нужна исчерпывающая экспериментальная характеристика литологического состава, механических и петрофизических свойств пород баженовской свиты в зависимости от температуры и давления. Поэтому создание экспериментальных и теоретических основ и технологий разработки объекта и его литологических аналогов — принципиально новая, мультидисциплинарная задача, а её решение будет иметь огромное значение для экономики России и других стран.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН предлагает реализовать в рамках программы развития Новосибирского научного центра СО РАН проект "Научное обоснование, разработка и крупномасштабное внедрение высокоэффективной технологии добычи нефти в упруго-пластичных коллекторах баженовской свиты (Западно-Сибирская провинция) и её фациальных аналогов в европейских районах страны, Восточной Сибири и Якутии". В его реализации должны участвовать нефтяники, специалисты в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, математического моделирования, физики различных специальностей и химии. Сибирское отделение РАН готово сформировать такой коллектив. Проект должен стать убедительным доказательством преимуществ междисциплинарного подхода к исследованиям и разработкам полного цикла, где происходит размытие междисциплинарных и межотраслевых границ.

Ядром проекта предполагается сделать Центр трудноизвлекаемых запасов нефти (ТРИЗ-центр), который будет заниматься теоретическими исследованиями и стендовым моделированием процессов разработки

месторождений нефти в упруго-пластичных коллекторах, определением эффективных режимов нефтегазоносного пласта. Это сократит объёмы бурения дорогостоящих скважин с методическими целями, значительно удешевит и в 2–3 раза уменьшит временные затраты на научные исследования. Таким образом, создание ТРИЗ-центра позволит "сжать" инновационный цикл, существенно сократив время между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг, их выходом на рынок.

ПОИСК, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА МЕЛКИХ И МЕЛЬЧАЙШИХ ПО ЗАПАСАМ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЗРЕЛЫХ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ПРОВИНЦИЯХ

В результате интенсивной добычи нефти и газа многие нефтегазоносные провинции Российской Федерации (Северо-Кавказская, Волго-Уральская, Западно-Сибирская и др.) вступили в зрелую стадию освоения. Это означает, что все или почти все уникальные, крупные и средние по запасам месторождения уже выявлены, открываются только мелкие, мельчайшие и реже средние по запасам [13–16].

Из месторождений, открытых за последние 25 лет в Волго-Уральской провинции, 96,1% имеют начальные извлекаемые запасы менее 5 млн т, 76,9% — менее 1 млн т. Только 11 месторождений располагают запасами от 5 до 15 млн т. Примерно такое же положение дел в Республике Коми (Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция), Ханты-Мансийском автономном округе и Томской области (Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция) [9].

Долгое время из-за отсутствия специальной методики возможности мелких и мельчайших месторождений при оценке прогнозных ресурсов нефти рассчитывались только экспертно. Лишь в 1970–1980-е годы А.Э. Конторовичем, В.И. Шпильманом, Л.М. Бурштейном, В.И. Дёминым и В.Р. Лившицем были созданы теорети-

Распределение перспективных (D_1) извлекаемых ресурсов нефти по месторождениям различной крупности с запасами более 0,3 млн т в Волго-Уральской и Западно-Сибирской нефтегазоносных провинциях (по состоянию на 1 января 2018 г.)

Провинция	Классы месторождений по извлекаемым ресурсам, млн т			Всего
	3–10	1–3	0,3–1	
Волго-Уральская	0	1654,6	3870,7	5525,3
Западно-Сибирская	7861,6	4708,8	4461,9	17 032,3
Итого	7861,6	6363,4	8332,6	22 557,6

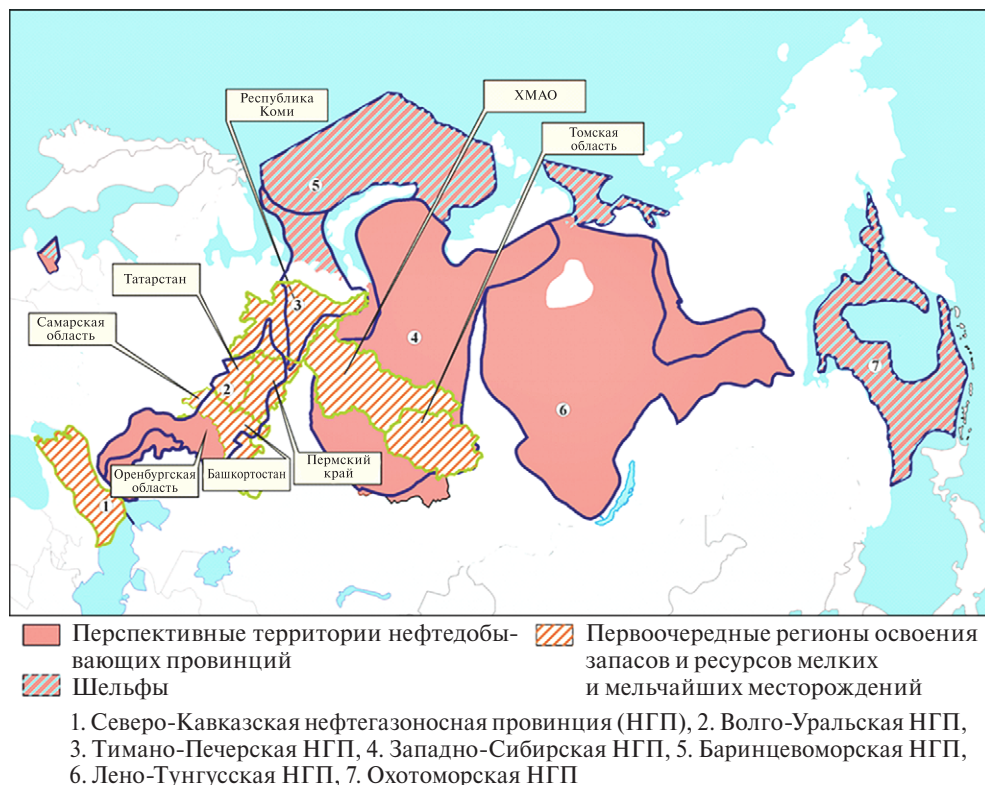


Рис. 3. Первоочередные районы освоения запасов и ресурсов мелких и мельчайших месторождений в Российской Федерации с привлечением малого и среднего бизнеса

ческие основы такой методики [14, 15], а позже дана оценка прогнозных ресурсов нефти с извлекаемыми запасами месторождений более 300 тыс. т в двух крупнейших зрелых нефтегазоносных провинциях [17]. Показано, что перспективные ресурсы традиционной нефти в них весьма значительны — около 5,5 млрд т в Волго-Уральской и 17 млрд т — в Западно-Сибирской. В этих месторождениях остались невыявленными более 75,5 тыс. мелких и мельчайших залежей, в том числе около 29 тыс. — в Волго-Уральской и около 46,5 тыс. — в Западно-Сибирской. Их средние запасы составляют 1,2 млн т (табл.), что согласуется с оценками ресурсов категории D_0 (подготовленные, ранее относившиеся к категории C_3). Согласно данным Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) и субъектов Российской Федерации, в рассматриваемых регионах подготовлены к поисковому бурению около 1200 геологических объектов, при этом средний ресурс каждого не превышает 3 млн т.

Наряду с истощёнными уникальными и крупными, а также средними месторождениями нефти открытые и прогнозируемые к открытию мелкие и мельчайшие месторождения должны стать базой для поддержания или замедления падения добычи нефти в зрелых нефтегазоносных регионах. В крупных нефтедобывающих районах страны разработка мелких и мельчайших ме-

сторождений уже идёт, в 2013–2017 гг. на них ежегодно добывали 40–45 млн т чёрного золота.

Подобным образом развивалась ситуация и в США. В первой половине 1970-х годов и вплоть до начала эпохи сланцевой нефти, то есть до 2008 г., добыча нефти на мелких и мельчайших месторождениях была важной составной частью общей добычи нефти в этой стране. Задачу удалось решить путём широкого привлечения к поиску, разведке и разработке таких месторождений малого и среднего бизнеса. Представляется, что Россия должна учесть и использовать этот опыт. Более того, создание благоприятных

условий для деятельности малого бизнеса должно стать важным элементом государственной политики в области недропользования (рис. 3), что может обеспечить до 20% добычи нефти в стране, способствовать созданию новых рабочих мест в районах со значительной плотностью населения, подъёму уровня и качества жизни. Для этого необходимо разработать государственную программу освоения мелких и мельчайших месторождений нефти, ориентированную на малый и средний бизнес и включающую меры государственной поддержки и антимонопольные меры, которые защищали бы небольшие компании от поглощения гигантскими нефтяными корпорациями. При разработке таких документов необходимо учесть успешный опыт Татарстана и Башкортостана.

Министерству энергетики РФ, Министерству природных ресурсов и экологии РФ, Министерству науки и высшего образования РФ, РАН совместно с Министерством финансов РФ предлагается:

- разработать государственную программу освоения ресурсов нефти в мелких и мельчайших месторождениях нефти на период до 2035 г. и на более отдалённую перспективу.

Министерству природных ресурсов и экологии РФ предлагается:

- выполнить экспертизу оценки прогнозных ресурсов нефти и перспектив открытия мелких

и мельчайших месторождений в регионах, находящихся на зрелой стадии развития нефтяной промышленности;

- разработать программу лицензирования недр, ориентированную на ускоренное геологическое изучение территорий, перспективных для открытия мелких и мельчайших месторождений;

- учитывая, что организация сейсморазведочных работ на небольших участках (15–30 км²) будет заведомо нерентабельной, предусмотреть в качестве формы партнёрства государства и бизнеса на территориях, планируемых к лицензированию, проведение сейсморазведочных работ 2D-или 3D-методами, что подготовило бы объекты к поисковому бурению с последующим включением затрат в стоимость лицензионных участков и возвращением затраченных средств в федеральный бюджет;

- изменить для мелких и мельчайших месторождений положение об этапах и стадиях разведочных работ, разрешить опытно-промышленную разработку таких месторождений сразу после регистрации их открытия, исключить этап разведки и предусмотреть совмещение разведки этих месторождений с эксплуатационным бурением.

Министерству финансов РФ по согласованию с Министерством природных ресурсов и экологии РФ следует:

- предусмотреть в бюджете затраты на геофизические работы, проводимые на территориях, планируемых к лицензированию, для поиска и освоения мелких и мельчайших месторождений с возвращением средств в бюджет в процессе освоения открытых месторождений.

Министерству финансов РФ совместно с Министерством энергетики РФ и Министерством природных ресурсов и экологии РФ предлагается предусмотреть:

- льготные формы кредитования малого и среднего нефтяного бизнеса на выполнение поискового и эксплуатационного бурения и связанные с ним работы (исследование керна, подсчёт запасов, проектирование геологоразведочных работ, разработка месторождений);

- приоритетный и льготный допуск малых нефтяных компаний к системам транспорта нефти;

- разработку комплекса мер государственной поддержки малого и среднего нефтяного бизнеса при освоении мелких и мельчайших нефтяных месторождений.

Рекомендовать Правительству России внести по предложениям Минфина, Минэнерго и Минприроды, Минобрнауки России и РАН законодательные коррективы:

- по уточнению понятия "малые нефтяные компании";
- по закреплению комплекса мер государ-

ственной поддержки малого и среднего нефтяного бизнеса при освоении мелких и мельчайших месторождений.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена в рамках Комплексной программы фундаментальных исследований СО РАН "Междисциплинарные интеграционные исследования" на 2018–2020 гг., проект № ИП II.1.72 "Разработать (геологические, математические и физические) модели флюидонасыщенного упруго-пластичного трещиновато-порового коллектора в высокоуглеродистых кероген-глинисто-карбонатно-кремнистых породах (микститах типа баженинов и доманикитов)".

ЛИТЕРАТУРА

1. *Конторович А.Э.* Глобальные проблемы нефти и газа и новая парадигма развития нефтегазового комплекса России // Наука из первых рук. 2016. № 1. С. 6-17.
2. *Конторович А.Э., Эдер Л.В.* Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы нефтедобывающей промышленности Российской Федерации // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2015. № 5. С. 8-17.
3. *Трофимук А.А.* Проблемы развития газонефтедобывающей промышленности СССР // Теоретические и региональные проблемы геологии нефти и газа. Сборник научных трудов. Новосибирск: Наука, 1991. С. 6-14.
4. *Гурари Ф.Г.* Геология и перспективы нефтегазоносности Обь-Иртышского междуречья. Л.: Гостоптехиздат, 1959.
5. *Гурари Ф.Г.* О поисках нефти и газа в мезозое Западно-Сибирской низменности // Труды СНИИГГИМС. Л.: Гостоптехиздат, 1961. С.15-31.
6. *Новиков Г.Р., Салманов Ф.К., Тянь А.В.* Перспективы открытия крупных залежей нефти в трещиноватых аргиллитах баженовской свиты // Нефть и газ Тюмени: научно-технический сборник. 1970. Вып. 7. С. 1-3.
7. *Конторович А.Э., Буриштейн Л.М., Казаненков В.А. и др.* Баженовская свита — главный источник ресурсов нетрадиционной нефти в России // Георесурсы, геоэнергетика, геополитика. 2014. № 2. С. 1-8.
8. *Нестеров И.И.* Новый тип коллектора нефти и газа // Геология нефти и газа. 1979. № 9. С. 26-29.
9. *Конторович А.Э., Эдер Л.В., Филимонова И.В. и др.* Нефтяная промышленность исторически главных центров Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, элементы их истории, ближайшие и отдалённые перспективы // Геология и геофизика. 2016. № 12. С. 2097-2114.
10. *Булынникова С.П., Гольберт А.В., Климова И.Г. и др.* Палеобиофации нефтегазоносных волжских и неомомских отложений Западно-Сибирской плиты. М.: Недра, 1978.
11. *Брадучан Ю.В., Гурари Ф.Г., Захаров В.А. и др.* Баженовский горизонт Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1986.

12. Конторович А.Э., Родякин С.В., Буриштейн Л.М. и др. Пористость и нефтенасыщенность порового пространства пород баженовской свиты // Геология нефти и газа. 2018. № 5. С. 73-85.
13. Конторович А.Э., Дёмин В.И. Метод оценки количества и распределения по запасам месторождений нефти и газа в крупных нефтегазоносных бассейнах // Геология нефти и газа. 1977. № 12. С. 18-26.
14. Конторович А.Э., Дёмин В.И., Страхов И.А. Закон "геологоразведочного фильтра" при поисках месторождений углеводородов // Советская геология. 1987. № 6. С. 6-13.
15. Конторович А.Э., Лившиц В.Р. Имитационная стохастическая модель распределения месторождений нефти и газа по запасам // Советская геология. 1988. № 9. С. 99-107.
16. Конторович А.Э., Лившиц В.Р. Имитационное моделирование процесса поисков месторождений нефти и газа // Геология и геофизика. 1988. № 5. С. 3-17.
17. Конторович А.Э., Лившиц В.Р. Новые методы оценки, особенности структуры и пути освоения прогнозных ресурсов нефти зрелых нефтегазоносных провинций (на примере Волго-Уральской провинции) // Геология и геофизика. 2017. № 12. С. 1835-1853.

MAIN DIRECTIONS IN THE DEVELOPMENT OF RUSSIA'S OIL SECTOR IN THE FIRST HALF OF THE XXI CENTURY

© 2019 A.E. Kontorovich*, L.M. Burshtein**, V.R. Livshits***, S.V. Ryzhkova****

Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

*E-mail: KontorovichAE@ipgg.sbras.ru; **E-mail: Levi@ipgg.sbras.ru; ***E-mail: LivshitsVR@ipgg.sbras.ru

****E-mail: RyzhkovaSV@ipgg.sbras.ru

Received 07.02.2019

Revised version received 07.04.2019

Accepted 01.07.2019

This paper discusses the most important aspects of the development of the oil and gas industry in Russia. To replace declining oil production in Russia, we need to change the obsolete paradigm of the development of the domestic resource base. In the twenty-first century, the priority tasks in the search for oil deposits should be the Russian Arctic shelves and immature onshore provinces as well as unique unconventional oil accumulations (Bazhenov, Domanik, Khadum, Kuonamka Formations, etc.). In addition, special focus should be placed on the exploration of small and smallest oil and gas fields, which will be developed with the collaboration of small- and medium-sized oil businesses to ensure up to 20% of domestic oil production. The shift from extensive to intensive development of Russia's oil and gas sector will require the prioritizing of technological tasks.

Keywords: I.M. Gubkin, N.K. Baibakov, A.A. Trofimuk, oil, gas, new paradigm, unconventional oil accumulations, small and smallest oil and gas fields.

ПРОБЛЕМЫ
ЭКОЛОГИИ

**БИОРЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЧЁРНОГО МОРЯ
И ЕГО ОСВОЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ПРОМЫСЛОМ В XX–XXI вв.**

© 2019 г. Д.Я. Фашук

Институт географии РАН, Москва, Россия

E-mail: fashchuk@mail.ru

Поступила в редакцию 22.11.2018 г.

Поступила после доработки 10.05.2019 г.

Принята к публикации 17.07.2019 г.

В статье проанализирована история формирования, динамика структуры и видового состава основных объектов отечественного промысла в Чёрном море с момента падения Крымского ханства в 1783 г. до наших дней, а также структура промысловых биологических ресурсов Чёрного моря, сформировавшихся на протяжении геологической истории развития Понто-Каспийского бассейна (более 30 млн лет). Исследована география и состав уловов, масштабы и способы добычи рыбы в XX–XXI вв. Выделены этапы активизации и снижения успешности добычи рыбы и причины таких колебаний (естественная динамика численности популяций, пресс хищных видов, гидротехническое строительство, загрязнение моря, перелов, браконьерство). Автор показывает, что в конце XX в. рыбодобывающая отрасль России вошла в депрессивное состояние, тогда как остальные черноморские страны увеличили свой среднегодовой суммарный вылов. Вместе с тем с начала XXI в. в результате ослабления пресса хищного гребневика-мнемиопсиса, снижения уровня нефтяного и химического загрязнения прибрежных и шельфовых вод в северной части Чёрного моря, сокращения промышленного производства на морском побережье и территориях водосборного бассейна экологическая обстановка в территориальных водах России существенно улучшилась, а численность популяций многих ранее промысловых рыб начала восстанавливаться.

Ключевые слова: Чёрное море, отечественное рыболовство, история, география, объекты промысла, динамика вылова, структура уловов, этапы добычи, причины и последствия депрессии, современный режим промысла.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111105-1119>

Видовой состав черноморских гидробионтов различных трофических уровней (биоресурсный потенциал) изменялся на протяжении всей геологической (более 30 млн лет) истории эволюции древних черноморских бассейнов [1]. В течение этого периода в Чёрном море сформировался и существует до настоящего времени уникальный комплекс гидробиологических организмов (фито-

и зоопланктон, фито- и зообентос) и более 300 видов представителей ихтиофауны, из которых в разные периоды современной истории водоёма промысловое значение имели не более 60 видов.

Современная ихтиофауна Чёрного моря включает 4 типа рыб различного происхождения: морские — весь жизненный цикл которых протекает в море; речные — обитающие только в низовьях рек и водоёмах речных дельт; полупроходные — нагуливающиеся в опреснённых участках моря, а размножающиеся в дельтах рек; проходные — обитающие до половой зрелости в море, а для размножения мигрирующие в реки [2].

На разных этапах античной (VII в. до н.э. — первые века новой эры), средневековой (XIII–XV вв.) и части новой (с конца XVIII до начала XX в.) истории видовой состав основных объектов промысла в Чёрном море оставался почти неизменным [3]. Но по мере интенсификации практически бесконтрольного лова, а также



ФАЩУК Дмитрий Яковлевич — доктор географических наук, ведущий научный сотрудник ИГ РАН.

по причине природных колебаний численности основных промысловых объектов и экологических условий с начала XX в. и на всём его протяжении структура сырьевой базы рыбного хозяйства и объёмы добычи неоднократно существенно изменялись [4–6]. С конца XIX до начала XXI в. структура видового состава уловов СССР и России включала около 30 пелагических, придонных и донных видов рыб, а также дельфинов (до 1967 г.), три вида моллюсков и один вид водорослей. Сегодня она состоит всего из четырёх видов массовых пелагических рыб – хамсы, шпрота, ставриды и мерланга, обитающего на ранних стадиях развития в пелагиали, а на стадии взрослой особи переходящего на донно-придонный образ жизни.

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ВЫЛОВА

К 1864 г., кроме рыб, "не употребляемых в пользу человека, по их мелкости" и "тех, которые хоть и употребляются, но по своей чрезвычайной редкости не имеют никакого промыслового значения", в Чёрном море насчитывалось до 60 промысловых видов [7]. Так, в 1888 г. под Севастополем ловили 18 видов, из которых преобладали скумбрия, кефали, сельди, хамса, камбала, султанка и красная рыба [8].

В начале XX в. в прибрежной зоне только южного берега Крыма и Керченского пролива в уловах насчитывалось до 50 видов рыб. В 1910–1913 гг. первенство по объёму добычи занимала хамса – 8,2 тыс. т в год. Из этого количества 60% добывали в Керченском проливе и 30% – в районе Севастополя [9]. На втором месте были сельди – 3,3 тыс. т, из которых 80% ловили тоже в Керченском проливе. Кроме того, в это время в прибрежной зоне Крыма ежегодно добывали по 1,2–1,3 тыс. т кефали, султанки и скумбрии, от 500 до 1000 т камбалы-калкана, ставриды, луфаря, горбыля, ласкиря, саргана, пеламиды и белуги.

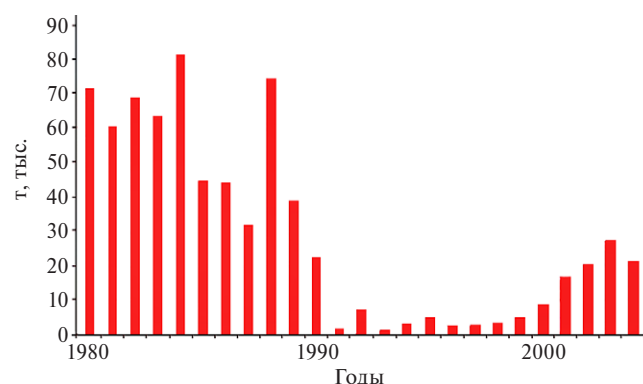


Рис. 1. Отечественный вылов в Чёрном море без азовской хамсы

Источник: [14].

Суммарный отечественный годовой вылов в Чёрном море колебался от 18 до 27 тыс. т [10, 11].

В 1920–1930-е годы из 45 видов добываемых в Чёрном море рыб на 27 приходилось менее 1% общего улова. Остальные 99% распределялись между 18 промысловыми видами. Средний годовой улов изменялся от 22,5 до 39,6 тыс. т. В 1920-е годы доля морских рыб в общем улове составляла 44,3%, полупроходных и пресноводных – 49,8%, а проходных (сельди, осетровые) – 5,9%. В конце 1930-х годов среднегодовая добыча рыбы оставалась в тех же пределах – 25–32 тыс. т, но доля морских рыб в уловах увеличилась до 73,9%, проходных снизилась до 3,4%, а полупроходных и пресноводных – до 22,7%. При этом 42,6% добычи составляла хамса, далее следовали ставрида, кефали [5].

Основа черноморских уловов в СССР в 1950-е годы, достигавших 53 тыс. т в год, – 20 видов рыб, из них 78,1% были морские, 19,2% – полупроходные и речные, 2,8% – проходные. В уловах преобладали хамса (36,3%), крупная ставрида (14,2%), пелагида (3,8%), скумбрия (2,1%) [12]. В следующее десятилетие суммарная добыча рыбы в СССР в Чёрном море изменялась в среднем от 52,5 до 70 тыс. т в год. При этом доля морских видов рыб в суммарном черноморском вылове увеличилась до 83,8%, а проходных (1,5%), полупроходных и пресноводных (14,7%) продолжала сокращаться. Половину вылова (49,7%) составляла хамса, 16,8% – ставрида, 3,3% – шпрот, 3,2% – скумбрия, 2,3% – камбала-калкан, 1,3% – сельди и 1,1% – кефали. В итоге к 1969 г. количество промысловых видов в Чёрном море сократилось до 12. Из промысла вышли скумбрия, пелагида, крупная ставрида. Практически прекратилась добыча саргана, султанки и осетровых [13].

Ежегодная добыча рыбы в СССР в Чёрном море в 1970-х годах увеличилась в 2 раза – до 151 тыс. т. Основу черноморских уловов (95,5%) составляли мелкие морские пелагические виды: хамса (70,9%), шпрот (10,6%), мелкая форма ставриды (5,1%), а также акула-катран, скаты, мерланг, судак, лещ, тарань (по 1% каждый). На 1980-е годы приходится пик черноморского рыболовства в нашей стране (рис. 1). К этому времени суммарная среднегодовая добыча рыбы (вместе с азовской хамсой) достигла 200,4 тыс. т, при максимуме в 1988 г. 280 тыс. т (табл. 1). Из них морские рыбы составляли уже 98%, а количество промысловых видов сократилось до 9. Вылов хамсы составлял 67,7%, шпрота – 22,8%, мелкой ставриды – 2,9%, мерланга и катрана – по 1% [15].

1990-е годы оказались самыми тяжёлыми в современной истории российского рыболовства в Чёрном море. Резкое ухудшение экологической ситуации в водоёме и развал СССР вызвали катастрофическое снижение суммарного российского

Таблица 1. Вылов основных объектов промысла в Чёрном море, тыс. т [15]

Объект промысла	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Всего
Хамса	202,0	275,0	157,0	147,0	216,0	177,0	105,4	159,4	181,8	207,3	85,5	1913
Черноморский шпрот	0,8	1,6	6,7	22,8	57,9	66,9	75,1	55,3	25,5	23,3	26,5	362,4
Черноморская ставрида	4,2	18,3	4,7	0,7	0,7	0,6	0,3	1,9	7,1	5,3	37,4	81,2
Черноморский мерланг	—	—	—	0,5	11,4	2,7	2,2	1,9	2,4	2,7	2,7	26,5
Камбала-калкан	0,23	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,06	0,06	1,45
Кефали	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	3,3
Колочая акула-катран	0,64	1,41	1,32	1,45	1,44	1,66	1,7	1,71	1,63	1,4	2,1	16,46
Скаты	1,0	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	0,9	1,2	1,0	12,1
Черноморская сельдь	1,2	0,7	0,5	0,2	0,5	0,2	0,4	0,6	0,3	0,4	0,6	5,6
Черноморская барабуля	0,16	0,05	0,05	0,15	0,2	0,18	0,94	0,45	0,26	0,82	0,09	3,35
Осетровые	0,1	0,05	0,5	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,91
Итого	210,7	298,7	172,4	174,4	289,8	250,8	187,5	222,8	220,4	242,9	156,3	2427
Мидии	1,9	1,6	1,0	8,2	13,1	14,2	14,7	14,2	14,2	10,9	4,7	98,7
Водоросли	6,6	2,4	3,9	5,4	5,1	2,7	3,9	2,8	4,7	4,7	4,3	46,5
Итого	8,5	4	4,9	13,6	18,2	16,9	18,6	17,0	18,9	15,6	9,0	145,2
Общая добыча	219,2	302,7	177,3	188,0	308,0	267,7	206,1	239,8	239,3	258,5	165,3	2572

Примечание: в вылов хамсы включён вылов азовской хамсы.

вылова рыбы — до 92 (1990), 32,8 (1991) и 9 (1994) тыс. т в год, то есть в 2–3 раза ниже уровня начала XX в. [16]. Даже если учесть тот факт, что в 1980-х годах на долю РСФСР приходилось не менее 50% общего улова в СССР в Чёрном море, разница в добыче колоссальна — от 5 до 24 раз в пользу рыбодобычи докризисного времени (см. рис. 1).

ГЕОГРАФИЯ ПРОМЫСЛА И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЧЕРНОМОРСКОГО РЫБОЛОВСТВА В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД

Численность популяций большинства черноморских видов рыб зависит от условий их обитания, включая условия нереста, нагула и зимовки в различных районах моря, что и предопределяет довольно сложный тип динамики сырьевой базы Чёрного моря. Для неё характерны существенные межгодовые колебания как биомассы кормовых объектов, так и запасов основных промысловых рыб, что в свою очередь определяет изменения видового состава уловов [6]. Кроме того, значительную роль в развитии черноморского рыболов-

ства России в XX в. сыграли социально-политические и экономические кризисы. Революция и войны, перестройка и распад СССР имели свои как отрицательные (сокращение промысла), так и положительные (естественное восстановление рыбных популяций) последствия для состояния запасов промысловых объектов, интенсивности и объёмов их добычи. Новейшие геополитические события (вхождение Крыма в состав Российской Федерации в 2014 г.) также, безусловно, будут иметь и экономические, и экологические последствия в плане освоения, охраны и восстановления биологических ресурсов Чёрного моря.

Одним из обстоятельств, во многом положительно отразившихся на развитии судового черноморского промысла в послевоенный период, была организация *экспедиционного* лова на такие значимые промысловые виды, как азовская и черноморская хамса, черноморский шпрот и черноморская ставрида. Именно во время экспедиционного промыслового лова осваивалось до 80–90% общего черноморского ежегодного вылова в советский период. К основным районам экспедиционного лова относится, во-первых,

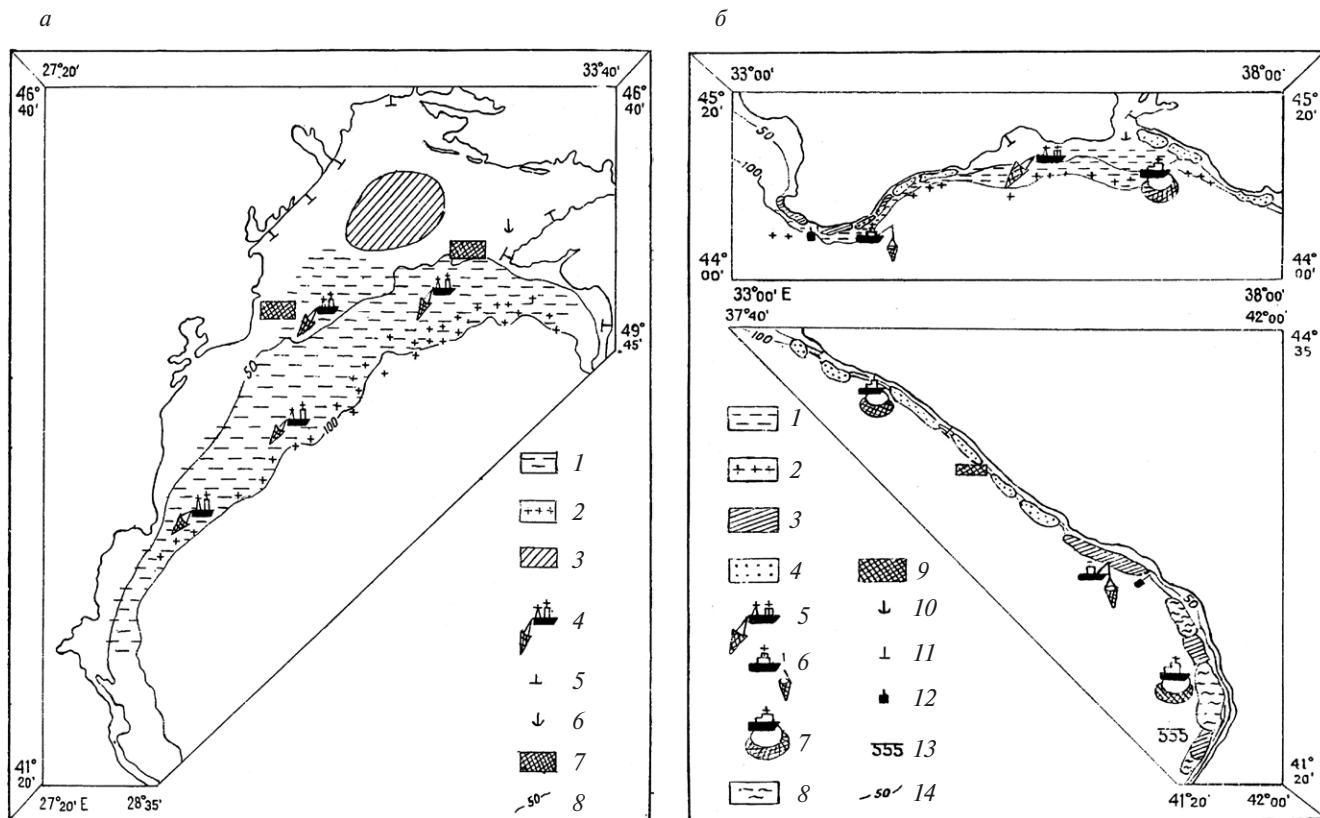


Рис. 2. Участки и сроки лова рыбы в Чёрном море во второй половине XX в.

a — северо-западный и юго-западный промысловые районы: 1 — шпрот; 2 — мерланг; 3 — филофора; 4 — траловый промысел шпрота (апрель—октябрь); 5 — лов ставными неводами хамсы (май—июнь), ставриды (август—сентябрь), шпрота (июнь—август); 6 — лов подъёмными заводами кефали (июль—ноябрь); осетровых (май—декабрь); 7 — лов сетями камбалы-калкана (апрель—июнь), сельди (март—май); 8 — изобата, м; *б* — Крымский, Керченско-Таманский (вверху), Кавказский и юго-восточный (внизу) промысловые районы: 1 — шпрот; 2 — мерланг; 3 — азовская хамса; 4 — ставрида; 5 — траловый лов хамсы; 6 — траловый лов шпрота (май—сентябрь) и мерланга (ноябрь—март); 7 — лов конусом-светоловом ставриды (декабрь—март); 8 — кошельковый лов азовской хамсы (октябрь—январь), черноморской хамсы (ноябрь—март) и ставриды (сентябрь—ноябрь, апрель—май); 9 — лов сетями калкана (апрель—июль), колючей акулы-катрана и скатов (апрель—август); 10 — лов подъёмными заводами кефали (июнь—октябрь); 11 — прибрежный лов ставными неводами хамсы (апрель—июнь) и барабули (май—сентябрь); 12 — лов донными ставными неводами барабули (май—июнь, сентябрь—октябрь) и ставриды (сентябрь—март); 13 — лов ярусами колючей акулы-катрана (май—август); 14 — изобата, м

Источник: [17].

северо-западная шельфовая часть Чёрного моря, в границах от острова Змеиный до порта Севастополь, на глубинах от 50 до 100–120 м (исключая морское запретное пространство — Каркинитский залив). Здесь осуществлялся промысел черноморского шпрота (рис. 2, *a*). Второй район — акватория Керченского пролива и морское пространство на юг от мыса Панагия до мыса Дооб, где вёлся промысел азовской хамсы (рис. 2, *б*, вверху). Акватория на широте Сухумской бухты с постепенным смещением за скоплениями хамсы до Батумской банки (рис. 2, *б*, внизу) — третий район, здесь производился вылов черноморской хамсы экспедиционным флотом, численность которого доходила до 200–250 единиц. Наконец, на промысле черноморской ставриды суда работали преимущественно в двух основных промысловых подрайонах: у берегов Крыма от порта Ялта до порта

Феодосия (рис. 2, *б*, вверху) и у берегов Кавказа от порта Анапа до порта Сухуми (рис. 2, *б*, внизу). Кроме того, в 1970–1980-е годы в Азово-Черноморском бассейне была создана мощная подотрасль — товарное рыбоводство, дававшее до 55 тыс. т продукции.

Учитывая обозначенные выше обстоятельства, в истории черноморского промышленного рыболовства второй половины XX в. можно выделить несколько этапов. Если с конца 1940-х до начала 1950-х годов основу советских уловов в Чёрном море составляли планктонофаги — черноморская и азовская хамса, а также черноморская ставрида (мелкая форма), то во второй половине XX в. ситуация резко изменилась. На первом этапе, в 1950-е годы, более половины выловленной в Чёрном море рыбы составляли ценные породы, из которых 37% — крупные пелагические хищни-

ки — мигранты из Мраморного моря (пелагида, луфарь, скумбрия), а также гибрид черноморского и средиземноморского подвидов ставриды — крупная ставрида (14,2%) [12]. "Вспышка" развития видов-хищников была связана с их миграцией (для нагула) после высокоурожайных лет из Мраморного моря и конкурентной борьбой (поеданием молоди) мигрантов-хищников с аборигенным видом — планктонофагом (ставридой).

На втором этапе, в начале 1960-х годов, в Чёрном море появились признаки новых изменений в структуре ихтиоценоза, что было связано как с естественными колебаниями численности поколений промысловых объектов, так и с активизацией хозяйственной деятельности на акватории и территориях водосборных бассейнов. К этому времени резко возросла интенсивность и эффективность промысла, стало активно развиваться гидротехническое строительство на реках, приводящее к зарегулированию их стока, развитие промышленности и сельского хозяйства вызвало загрязнение речных вод промышленными стоками, увеличение прямых сбросов в море сточных вод предприятиями побережья, безвозвратное водопотребление и многие другие последствия. В результате начиная с 1970-х годов в Чёрном море произошли следующие экологические изменения:

- крупные пелагические хищники сохранились лишь в южной, относительно чистой части акватории;
- снизилась численность рыб донно-прибрежного комплекса (кефаль, барабуля);
- сократилась численность ставриды, популяция которой была особенно уязвима к воздействию поллютантов;
- наблюдался рост численности популяций анчоуса и шпрота, что объяснялось их расширенным репродуктивным ареалом, укороченным жизненным циклом, особенностями питания и ослаблением пресса хищников.

Вследствие обозначенных трансформаций к 1979–1980 гг. резко увеличился вылов хамсы (81% уловов) и шпрота (12%), но существенно сократилась добыча кефалей, камбалы-калканы, барабули. Промысел пелагиды, скумбрии, луфаря и крупной ставриды практически прекратился. Основу вылова составляли мелкие массовые промысловые рыбы: черноморская и азовская хамса, черноморский шпрот, черноморская ставрида и черноморский мерланг. В отдельные годы вылов хамсы промысловыми судами СССР в Чёрном море превышал 250 тыс. т, черноморского шпрота — 75 тыс., черноморской ставриды — 37 тыс., мерланга — 11 тыс. Вылов акулы-катрана и черноморских скатов в совокупности не опускался ниже 2–2,5 тыс. т ежегодно (см. табл. 1).

На третьем этапе, наступившем после 1991 г., из 4838 км общей протяжённости черноморского побережья в границах России сохранилось всего 379 км — примерно 1/6 часть прибрежной морской зоны (2413 км), ранее принадлежавшей СССР. Более 80% рыбохозяйственной инфраструктуры Чёрного моря оказались на Украине и в Грузии. Деструктивные процессы, закончившиеся распадом СССР, способствовали и развалу единого рыбохозяйственного комплекса Азово-Черноморского бассейна, особенно в российском регионе. В постперестроечный период (1990-е и начало 2000-х годов) практически все оставшиеся на черноморском побережье морские рыбные порты и причалы рыбколхозов, рыбоперерабатывающие предприятия (рыбкомбинаты, рыбзаводы, рыбцеха) были либо перепрофилированы, либо обанкрочены. В распоряжении рыбаков остались только два небольших рыбколхозных порта в районе Тамани и в районе Новороссийска. Численность российских судов в Азово-Черноморском бассейне уменьшилась в 1994 г. по сравнению с 1985 г. в 3 раза и более чем вдвое к уровню 1990 г. Ещё больше сократились уловы флота [18]. Становление в экономике страны недостаточно продуманных принципов рыночных отношений вызвало рост затрат на топливно-энергетические ресурсы, и содержание флота стало убыточным.

Кроме экономических причин, вызвавших резкий спад отечественной добычи рыбы, к 1990 г. в Чёрном море произошли также значительные экологические изменения. Одно из серьёзных для его экосистемы испытаний — вселение в Азово-Черноморский бассейн в 1988–1989 гг. хищного гребневика (*Mnemiopsis leidyi*), развитие и распространение которого резко подорвало кормовую базу основных массовых рыб планктофагов. Поскольку хищник уничтожал и личинки рыб, и их пищу, добыча хамсы, главного промыслового вида, практически сошла на нет. Вместо традиционных 400–500 тыс. т рыбаки всех шести причерноморских государств в совокупности вылавливали только 30 тыс. т. Из 13 лет присутствия гребневика лов хамсы российским флотом не производился в течение 3 лет, остальные годы добыча азовской хамсы и тюльки не превышала 15 тыс. т [19]. В 1995 г. российские черноморские рыбаки добыли лишь 1,8 тыс. т рыбы (без азовской хамсы), то есть в 30 раз меньше прежних уловов [20].

Ещё одной характерной особенностью третьего этапа послевоенной истории рыболовства России в Чёрном море стало то, что в этот период кризисные явления в системе рыбного хозяйства обнаружились также и в режиме работы рыбоохранных организаций, призванных регулировать и контролировать промысел. В итоге в прибреж-

ных водах бывшего СССР и на акватории его территориальных вод с начала 1990-х годов широко развился браконьерский промысел ценных пород рыб как российскими, так и иностранными рыбаками. В частности, с февраля по май турецкие рыболовные суда облавливали нерестовые скопления камбалы-калкана от о. Змеиный до м. Тарханкут, в Каламитском заливе (Евпатория), а также в северо-восточной части Чёрного моря от Феодосии до Анапской банки. В экономзоне Украины одновременно регистрировались десятки (до 150) турецких судов. В общем объёме они выставляли сотни и тысячи километров камбальных сетей [21]. В феврале 1999 г. на судне, доставленном в Севастополь, было обнаружено 225 особей камбалы-калкана и 3 белуги — вида, занесённого в Красную книгу Украины. В марте 2000 г. были задержаны два турецких рыболовных судна, на одном из которых найден 431 экземпляр калкана общей массой 1422 кг, на втором — около 600 экземпляров массой более 2 т, а также 3 белуги. По статистике Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (Food and Agriculture Organization, ФАО), в 1990-е годы в Чёрном море турецкими рыбаками добывалось в среднем около 1,54 тыс. т калкана в год, но реальный объём его добычи, очевидно, был существенно выше. Одновременно с турецким получил широкое развитие и отечественный браконьерский промысел как в прибрежной зоне, так и на шельфе, что губительно отразилось на запасах осетровых, камбаловых и других крупных видов рыб (пиленгас, катран, скаты, морской петух), а также численности дельфинов, особенно азовки, которая в значительном количестве попадает в камбальные сети и погибает. К сожалению, массовое браконьерство продолжается до настоящего времени.

Официальной статистики неучтённых (браконьерских) уловов проходных, полупроходных и пресноводных рыб не существует. Тем не менее, по косвенным данным, биологи Азово-Черноморского филиала ФГБНУ "ВНИРО" (АзНИИРХ) оценивают размеры такого лова осетра и севрюги в Азовском море в 1996 г. в 4800 и более 1000 т соответственно, тогда как по официальной статистике их вылов в этом году составил 413 и 181 т. Неучтённый лов севрюги в 1995 г. превышал официальные данные в 3 раза, а в 1996 г. — в 5,6 раза. Аналогичные превышения по осетру составляли в 1995 и 1996 г. почти 10 и 12 раз соответственно [18].

Существенный урон запасам рыб донно-придонного комплекса, населяющих биотопы мягких грунтов, нанёс в конце 1990-х годов начавшийся вопреки запрету бесконтрольный лов шпрота донными тралами. По неофициальной информации рыбаков, если в 1980—1990-е годы

при тралении в касании с грунтом весьма часто в уловах присутствовал калкан, а в Каламитском заливе, северо-западном и северо-восточном районах Чёрного моря — осетровые, то к настоящему времени калкан встречается в прилове крайне редко, а осетровые в уловах практически не регистрируются.

Таким образом, можно констатировать, что *рыбное хозяйство в России в конце XX в. находилось в депрессивном состоянии.*

Четвёртый — современный — этап послевоенной истории черноморского рыболовства России охватывает первое десятилетие XXI в. и продолжается в настоящее время. Наступление нового этапа было связано с рядом обстоятельств:

- улучшением экологической обстановки в море в результате сокращения биомассы популяции гребневика-мнемипсиса после вселения в водоём его врага — гребневика-берое, и снижения уровня нефтяного и химического загрязнения прибрежных и шельфовых вод в ведущих рыбопромысловых районах из-за резкого сокращения производства на побережье и водосборе;

- принятием 20 декабря 2004 г. Федерального закона № 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биоресурсов", ставшего основой законодательной базы в области рыбохозяйственной деятельности;

- принятием 12 августа 2008 г. Правительством РФ постановления № 606 «О федеральной целевой программе "Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2009—2014 годах"»;

- постепенным развитием принципов рыночных отношений в рыболовной сфере между Россией, странами СНГ и дальнего зарубежья, созданием совместных предприятий по переработке и воспроизводству рыбы, привлечением инвестиций в рыбоперерабатывающую отрасль и др.;

- частичным восстановлением материально-технической базы в рыбодобывающей и рыбоперерабатывающей отраслях, строительством новых судов и цехов по приёму и переработке рыбы на базе развития частного предпринимательства в рыбной отрасли;

- активизацией международного сотрудничества по вопросам рыболовства и рыбоохраны, подписанием международных соглашений по вопросам морского рыболовства и охраны водных биологических ресурсов между странами СНГ;

- развитием марикультуры и воспроизводства ценных пород рыбы и нерыбных объектов в России и странах СНГ [22].

В конце 1990-х годов в результате ослабления антропогенного пресса на черноморскую экосистему видовое разнообразие её промыслового потенциала начало восстанавливаться [23].

Таблица 2. Российский вылов водных биоресурсов в Чёрном море в 1998–2008 гг., т [23]

Объект промысла	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Шпрот	1242,3	4421,4	5568,4	11 121,66	11 217,8	20 410,27	14 323,73	13 888,75	10 616,21	6076,7	7814,05
Атерина	0,2	2,8	14,5	10,23	44,4	96,2	20,5	2,2	1,809	0,2	0
Ставрида	2,0	1,7	2,4	6,26	27,6	77,23	105,2	179,39	239,215	184,7	154,23
Хамса	1424,2	1424,5	2442,1	4231,6	8520,2	6834,32	6665	5256,30	3924,53	4427,84	8894,22
Пиленгас	398,6	30,6	63,5	118,44	170,4	246,53	277,7	46,655	66,708	84,7	46,949
Мерланг	118,5	180,4	335,8	545,88	655,5	93	54,9	78,15	60,499	97,3	96,476
Катран/ Скат	22,2	41,6	21,7	51,46	32,0	48,04	48,1	19/16,7	23,941/ 17,024	32,57/ 11,8	58,533/ 10,6494
Азово- черно- морские кефали	0,1	35,3	21,3	3,37	8,0	64,54	90,24	55,3	95,969	34,45	34,072
Окунь	0,4	0,5	0,1	1,0	1,5	2,4	2,1	3,0	1,4	2,4	1,1
Сельдь	0,4	0		0	0,04	1,51	0,4	0,71	3,304	2,75	2,276
Барабуля	118,1	88,9	126,1	118,22	45,7	171,67	95,1	146,6	135,863	83,6	114,843
Камбала	10,0	9Д	3,6	12,03	28,6	11,153	1,7	13,18	10,47	6,79	4,709
Рапана	46,0	44,6	182,4	224,12	56,03	61,87	59,2	122,12	20,99	2,2	2,6
Ёрш	0,1	1,2	1,2	1,7	3,3	5,2	3,7	1,4	1,9	1,8	0,9
Сарган	0,5	2,1	0,8	1,44	0,94	1	0,7	7,75	1,558	1,2	0
Карась	0	0	0,1	0	0,3	0,5	0,4	0,3	0	0,3	0
Смарида	0,6	0,5	0,5	0,55	1,0	3,34	3,5	3,578	3,928	0	2,1
Пеламида	0	0		0	0	0	0,1	0,1	0	0	0,2
Бычок	2,0	1,3	10,6	17,5	37,0	26,6	ОД	0	0	0	0
Мидии	0	4,4		0	0	0,5	0	0	0	0	0
Креветка	0	0,1	1,1	0	0	0	0,4	0	0	0	0
Луфарь	0	0		0	0	0	0	0	0	0,1	0
ИТОГО	3386,2	6291,1	8796,3	16 465,6	20 861,4	28 158,0	21 752,8	19 841,2	15 225,3	11 054,6	17 254,0

Так, уже в 1993–2004 гг. 100% суммарной среднегодовой российской добычи рыбы (12,9 тыс. т) на шельфе северо-восточной части Чёрного моря (территориальные воды России) включали 12 морских видов, из которых шпрот и хамса составляли 48,2 и 43,5% соответственно. В 2009 г. общий вылов рыбы в Чёрном море достиг 18,7 тыс. т. За десятилетие, с 1998 по 2008 г., объёмы российских выловов колебались в пределах от 3,4 тыс. т в 1998 г. до 28,2 тыс. т в 2003 г. (табл. 2, см. рис. 1). Из таблицы 2 следует, что основу современной сырьевой базы рыбной промышленности России в регионе всё также составляют хамса и шпрот (до 80%). Остальные 8,3% суммарного вылова приходится на мерланга (4,6%), барабулю (1%), скатов (0,9%), акулу-катран, мелкую ставриду, камбалу-калкана (по 0,3%), бычков, саргана, смариду (черномор-

ский окунь), камбалу-глосса (по 0,1%) [24–26]. В уловах стали появляться луфарь, смарида, значительно вырос улов барабули [27].

Помимо рыб, важными объектами прибрежного черноморского рыболовства России являются промысловые беспозвоночные, водоросли и морские травы. Объёмы их возможного вылова в последние годы варьируются в следующих пределах: рапана – от 50 до 80 тыс. т, скафарка – 200 т, понтогамаруса – от 25 до 50 т, раков – от 20 до 40 т, зостера – 40 до 90 тыс. т, цистозира – 10 до 40 тыс. т. Несмотря на существующий спрос, освоение этих запасов находится сегодня на уровне 1–2%, что объясняется в основном отсутствием централизованных пунктов приёма и первичной переработки небольших партий сырья, добываемых частными лицами и мелкими предприятиями [28].

Таблица 3. Суммарный вылов основных промысловых видов рыб в Чёрном море черноморскими странами, по данным ФАО, т [30]

Вид	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Сред.	%
Хамса	231 731	299 022	400 894	280 484	227 135	204 368	319 712	280 030	310 275	358 769	291 242	78,4
Шпрот	14 693	18 339	21 629	27 991	27 963	38 117	39 283	41 727	62 577	69 903	36 222	9,8
Мерланг	18 636	15 892	18 143	20 935	13 263	12 730	12 974	15 988	8787	8578	14 593	3,9
Ставрида	4851	9046	10 604	11 463	8144	6604	5447	12 465	9964	9147	8774	2,4
Барабуля	241	1309	1408	2326	1275	1582	1980	1057	1308	1814	1430	0,4
Кефали	4067	5118	7830	12 934	8710	7887	9973	14 260	6850	5841	8347	2,3
Камбала	1611	2144	2939	2048	1024	1588	1953	2789	2545	606	1925	0,5
Акула	1618	2637	1693	1946	1581	1477	1624	2596	890	281	1634	0,4
Скаты	659	715	214	306	122	182	256	988	528	268	424	0,1
Сарган	752	1255	499	256	322	286	339	161	492	317	468	0,1
Луфарь	11 274	3348	3559	2217	1627	1660	1613	2958	7319	14 091	4967	1,3
Прочие	1066	714	1729	1037	558	1397	677	6258	125	1730	1529	0,4
ВСЕГО	293 192	359 543	473 174	365 020	293 731	279 877	397 855	382 787	413 555	471 375	371 554	100

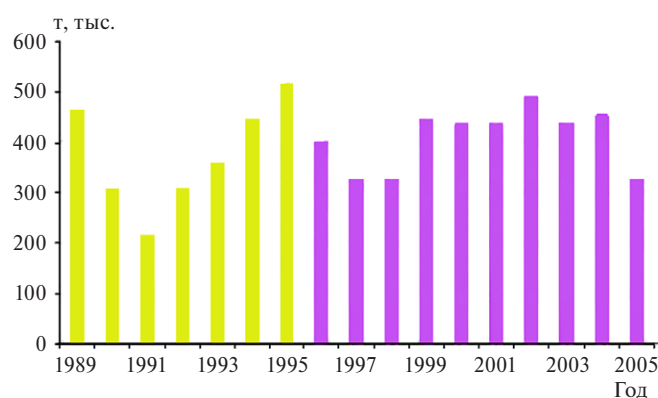


Рис. 3. Суммарная добыча промысловых гидробионтов черноморскими странами в 1989–2005 гг.
Источник: [29].

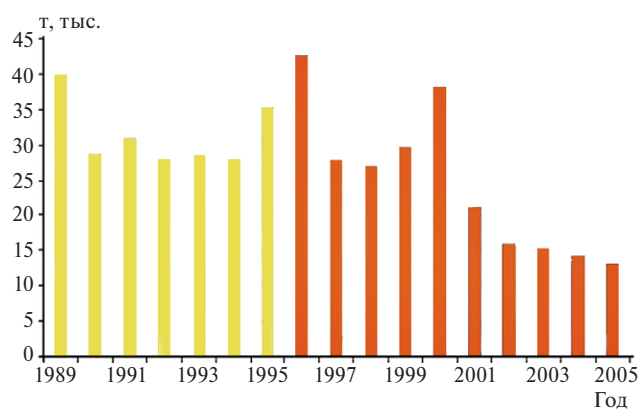


Рис. 4. Суммарный вылов основных промысловых пелагических рыб черноморскими странами в 1989–2005 гг.
Источник: [29].

СУММАРНАЯ ДОБЫЧА МОРЕПРОДУКТОВ ЧЕРНОМОРСКИМИ СТРАНАМИ

Из всего видового многообразия обитателей Чёрного моря в рыболовстве причерноморских стран подавляющее экономическое значение в 1996–2005 гг. имели не более 25 видов, дававших около 98% вылова [29]. Оставшиеся 2% — менее значимые для промысла виды рыб, моллюсков, ракообразных и прочих водных животных. Среднегодовой суммарный вылов черноморскими странами всех видов промысловых объектов в Чёрном море находился на уровне 410 тыс. т (при годовых колебаниях от 330 тыс. до 500 тыс. т), что более чем на 30 тыс. т больше, чем в 1989–1995 гг. (рис. 3). В этот период 78,4% суммарного улова всех черноморских стран составляла хамса, 9,8% — черноморский шпрот, 4% — мерланг, 2,3–2,4% — ставрида и кефали, 1,3% — луфарь. Доля остальных промысловых видов рыб не превышала 1% [30] (табл. 3). Минимальный суммарный вылов рыбы в Чёрном море составлял 280 тыс. т (1998), максимальный — 470 тыс. т (1995, 2002). При этом в среднегодовом вылове (371,4 тыс. т) 85,5% (318 тыс. т) приходилось на Турцию, около 10% — Украину и только 2,5% — на Россию (табл. 4).

Обобщая многочисленные разрозненные данные по добыче биологических ресурсов Чёрного моря в конце XX в., можно сделать вывод, что пелагические рыбы, в особенности мелкие пелагические планктоноядные, являются наиболее многочисленными в ихтиоценозе рассматриваемого водоёма, и этим определяется их ведущая роль в рыболовстве всех черноморских стран (см. табл. 3, 4).

Таблица 4. Среднегодовой вылов рыбы черноморскими странами в 1993–2002 гг., т [30]

Вид	Турция	Украина	Россия	Грузия	Румыния	Болгария
Хамса	275 104	9198	5010	1678	193	59
Шпрот	0	26 444	3881	124	2240	3533
Мерланг	13 875	23	220	95	375	3
Ставрида	8660	4	5	9	17	79
Барабуля	1293	18	100	12	3	6
Кефали	8033	14	10	6	1	22
Камбала	1795	56	10	4	5	55
Акула	1513	104	13	96	2	59
Скаты	375	29	21	0	0	0
Сарган	461	0	0,5	0	0,2	7
Луфарь	4945	0,2	0	0	3	19
Прочие	1400	24	14	4	31	33
ВСЕГО	317 455	35 914	9285	2028	2870	3875

Динамика вылова основных пелагических рыб свидетельствует об их частичном восстановлении после коллапса промысла, пик которого пришёлся на 1991 г. (рис. 4). Главный объект промысла — хамса, вылов которой в конце XX в. колебался от 31% (1991) до 75% (1995) суммарного вылова биоресурсов. Важное промысловое значение имеют также мелкая ставрида и черноморский шпрот. Рыбаки Турции успешно добывают, кроме того, кефаль и камбалу-калкана, а также два вида крупных хищных рыб — пеламиду и луфаря, которые весной заходят в Чёрное море для нагула и нереста, а осенью возвращаются на зимовку в Мраморное и Эгейское моря.

ДИНАМИКА РЕЖИМА ПРОМЫСЛА

В 2001 г. промысловый запас основных видов рыб, добываемых в черноморской зоне России, оценивался на уровне 310,2 тыс. т, промысловые запасы нерыбных объектов — на уровне 480 тыс. т [31]. Изменение условий морской среды как по природным (потепление климата), так и по антропогенным (зарегулирование стока рек, вселение видов-хищников, загрязнение и др.) причинам приводит к нарушению установившихся закономерностей поведения промысловых гидробионтов, режима и масштабов промысла. Об этом свидетельствует нерегулярность многих видов промысла в СССР и России, наличие в нём пиковых периодов и периодов спада вплоть до полного прекращения. Мы проанализировали динамику режима отечественного промысла в Чёрном море в XX–XXI вв. по каждому промысловому объекту [27, 32–36].

Максимум добычи *хамсы* (90,6–140 тыс. т/год) отмечался со второй половины 1970-х по первую половину 1980-х годов, когда ежегодный вылов достигал 181,8 (1983) и 207,3 тыс. т (1984), а запас вида оценивался в пределах 430–940 тыс. т. В результате перелома в конце 1980-х годов промысловый запас хамсы сократился до 150–340 тыс. т, а после вселения в Чёрное море хищного желтелого гребневика-мнемнопсиса вылов хамсы в нашей стране упал до 60 тыс. т (1989). В 1990–1991 гг. хамса не образовывала промысловых скоплений ни в водах СССР, ни в водах Турции по причине подрыва кормовой базы хищным нововселенцем. В 1990 г. все страны СНГ выловили 29 тыс., а в 1991 г. — только 7 тыс. т [27].

Ежегодная добыча *шпрота* достигла максимума в 1981 г. — 75,9 тыс. т, а его запас в 1970–1980-х годах изменялся от 200 до 1600 тыс. т. После распада СССР и до конца XX в. ежегодная отечественная добыча шпрота колебалась от 3–6 до 10–12 тыс. т, достигнув в 2003 г. 20 тыс. т (см. табл. 2). С начала XXI в. только в районе Крыма российские рыбаки добывают ежегодно до 20 тыс. т шпрота [36].

Ежегодный вылов *ставриды* в период пика добычи (1971–1985) достигал 22 (1972), 18 (1976) и 37 (1985) тыс. т при среднегодовом вылове в 4 тыс. т, величина её запаса во второй половине XX в. колебалась от 75 до 800 тыс. т. К концу 1990-х годов ежегодная добыча этого вида снизилась до 1,7–2,4 т, с начала нового века не превышала 100–200 т (см. табл. 2), а с 2015 г. стала увеличиваться, и сегодня среднегодовые российские уловы ставриды в районе Крыма составляют 1,7 тыс. т [36].

Мерланг начал добываться в нашей стране в 1976 г., его запас в это время оценивался в 25–275 тыс. т, максимальный годовой улов — 11,2 тыс. т — был зафиксирован в 1979 г. После распада СССР ежегодная добыча мерланга снизилась до 500 т, а в настоящее время не превышает 100 т. Причина низкого спроса на эту рыбу — несовершенная технологии хранения, переработки и доведения до покупателя готовой продукции.

Пелагида обитала и активно добывалась в северной части Чёрного моря в тёплое время года (апрель–август) в 1910–1915, 1936–1949 и 1954–1958 гг., её запас в эти периоды оценивался примерно в 200 тыс. т., а максимальный вылов (8,5 тыс. т) пришёлся на 1957 г. В 1958 г. добыча сократилась до 4,2 тыс. т, а в 1959 г. с мая по декабрь было выловлено только 200 т. С 1960 г. в территориальных водах СССР промысел пелагиды не вёлся, в 2016–2017 гг. у побережья Крыма впервые за последние 60 лет было добыто до 200 кг этой рыбы [36].

Крупная ставрида добывалась в зоне территориальных вод СССР в 1953–1963 гг., пик вылова пришёлся на 1954–1955 гг., когда ежегодно вылавливалось 10–15 тыс. т. Суммарная добыча за 1953–1963 гг. достигала 70 тыс. т. Период активного промысла длился всего несколько лет, уже в 1958 г. вылов снизился до 3,9 тыс. т, а в 1962 г. отечественные рыбаки добыли всего 1,2 тыс. т. Сокращение запасов крупной ставриды объясняется тем, что к началу 1960-х годов в результате естественной смертности, выедания хищной пелагидой и ежегодного вылова численность урожайных поколений ставриды 1946–1949 гг. сошла на нет. После ухода из Чёрного моря пелагического хищника — пелагиды, — популяция ставриды южного стада оказалась подорванной и утратила промысловое значение для российских территориальных вод.

Промысел *донской (керченской) сельди* вёлся на протяжении всего периода новейшей истории рыболовства в Чёрном море. Максимум добычи (5 тыс. т) отмечался в 1930 г., в отдельные довоенные годы (1932, 1933) добыча сельди донского стада в северо-восточной части Чёрного моря достигала 8–10 тыс. т при средней ежегодной величине улова в 2,7 тыс. т. Для нереста рыба поднималась в Дон до 567 км от устья, проходя в сутки от 24 до 48 км. Но в 1952 г. на Дону было построено Цимлянское водохранилище и система гидроузлов, и нерестовые ареалы сельди оказались затоплены. Вылов стал сокращаться, в 1960–1970 гг. он уже не превышал 1 тыс. т, к 1990 г. сократился до 150 т. Поэтому в 1994 г. промысел донской сельди в России запретили, благодаря чему к 2006 г. запас промысловой части популяции увеличился в 4 раза, составив 640 т. В результате сегодня Россия ежегодно добывает до 3 т донской сельди (см. табл. 2).

Ежегодная российская добыча *дунайской сельди* в 1970–1980-х годах (до распада СССР) составляла

1,5 тыс. т, после 1990 г. добыча практически прекратилась и только с начала XXI в. ежегодный вылов в районе Крымского полуострова стал постепенно восстанавливаться, достигнув к 2015–2017 гг. 10–20 т.

Промысел *луфаря* в Чёрном море вёлся в отдельные годы между 1966 и 1980 гг. и достигал максимума (1 тыс. т в год) в начале этого периода, а после 1970 г. не превышал 40 т в год. С 1981 г. в территориальных водах СССР и России встречались только единичные экземпляры данного вида, в XXI в. луфарь в незначительных количествах (до 100 кг) вновь стал появляться в черноморских уловах российских рыбаков, а в 2015–2016 гг. в районе Крыма уже вылавливали до 50 т этой ценной рыбы [36].

Скумбрия добывалась в Чёрном море до 1971 г. Её запас в 1960-е годы оценивался в 22–25 тыс. т, пики добычи наблюдались в 1931 г. (2,2 тыс. т) и в период 1961–1965 гг. (1,6–3,2 тыс. т в год). В 1966–1970 гг. суммарный вылов скумбрии в Чёрном море сократился в 5 раз: уловы Болгарии, Румынии и СССР — на порядок, Турции — в 4 раза. Снижение уловов скумбрии с 1965 г. совпало с периодом увеличения стада луфаря после высокоурожайных поколений 1965 и 1966 гг., активно питавшихся скумбрией. Рассчитанная величина запаса скумбрии в 1957–1968 гг. оценивалась в 22–25 тыс. т. После 1970 г. эти оценки уменьшились в 100 раз [33]. Начиная с 1971 г. скумбрию ловили (по 100–300 т в год) только у побережья Турции. В северных районах Чёрного моря эта рыба с тех пор не появлялась.

Наибольшие объёмы добычи *осетровых западного стада* Чёрного моря отмечались в конце XIX — начале XX в., когда ежегодный вылов, например, белуги составлял 590 т. В водах Крыма только в 1904 г. было поймано 1000 т этой рыбы, но к началу Первой мировой войны в результате бесконтрольного лова добыча осетровых сократилась в 4–6 раз — до 200–300 т в год. После Второй мировой войны и вплоть до 1950-х годов интенсивность черноморского промысла красной рыбы возросла и добыча достигла уровня начала века — 1200–1300 т в год, однако гидротехническое строительство на Днестре и в низовьях Дуная привело к резкому сокращению запасов осетровых западного стада, и уловы в 1970–1980-е годы уже не превышали 10–20 т. В 2000 г., когда популяция осетровых в Чёрном море практически потеряла промысловое значение, между Россией и Украиной было заключено соглашение о запрете промыслового лова осетровых, которое в дальнейшем продлевалось и продолжает действовать в настоящее время. В 2009 г. все виды осетровых Чёрного моря были занесены в Красную книгу Украины.

Вылов *осетровых юго-восточного стада* в 1950–1960 гг. сократился по сравнению с периодом 1931–1939 гг. почти на порядок, а по сравнению с уровнем начала века — на два порядка и колебался в пределах от 5,7 до 30 т в год. В 1964 г. в водах Гру-

зии ловили всего 6,7 т. К началу 1970-х годов в результате активного промысла и начавшейся "индустриализации" рек (строительства каскада ГЭС "Варцихе" на Риони и ГЭС на Ингури) осетровые в этом районе Чёрного моря потеряли своё промысловое значение. В 1967 г. их промысел в Риони (от устья до нерестилищ) и в 5-мильной зоне моря между портами Поты и Очамчиры был запрещён.

Максимальные запасы и ежегодный вылов *камбалы-калкана* в водах СССР отмечались в начале 1950-х годов, достигая 10–15 и 2,88 тыс. т соответственно (при среднем годовом улове 1,6 тыс. т). С 1954 г. в связи с активным промыслом запасы этого вида стали сокращаться, и в СССР лов *калкана* на северо-западном шельфе моря донными травами был запрещён. В результате среднегодовой вылов в 1956–1963 гг. сократился по сравнению с 1950–1955 гг. почти в 2 раза — с 1130 до 2290 т. Несмотря на запрет, в последующее десятилетие средний годовой вылов *камбалы-калкана* продолжал снижаться (до 336 т) и в первой половине 1980-х годов составил всего 100 т. С 1986 г. был введён запрет на добычу этого вида щадящими орудиями лова — донными *камбальными* сетями. К началу 1990-х годов запас *камбалы-калкана* в водах России оценили в 1,8 тыс. т, её промысел возобновили, но ежегодная добыча не превышала 100–200 т, а в настоящее время снизилась ещё на порядок (см. табл. 2, 3).

Барабуля (султанка) в дореволюционной России (1906–1913) в Керченском и Севастопольско-Балаклавском районах добывалась (ежегодно по 1,5 тыс. т) местными рыбаками при помощи прибрежных орудий лова на глубинах до 5–7 м. После Гражданской войны и вплоть до 1940-х годов добыча в прибрежной зоне Крыма сократилась до 200 т в год, и до начала 1950-х годов промысловый лов этой рыбы в Крыму вообще организован не был. Аналогичные режим промысла и уловы сохранялись всё это время и в прибрежных водах Грузинской ССР. Только после внедрения в 1946 г. нового орудия лова — донного *барабулечного* ставника — добыча этого вида увеличилась до 2,5–3,0 тыс. т (6-кратный рост по отношению к 1950 г.). В период пика добычи *барабули (султанки)* (1948–1953) её вылов изменялся от 0,9 до 43,8 тыс. т при среднегодовом уровне 2,4 тыс. т [33]. После 1954 г. добыча сократилась в 10 раз, в 1961–1970 гг. она колебалась в диапазоне от 90 до 400 т, а в среднем — не более 200 т в год. В конце 1970-х годов суммарный вылов *султанки* всеми черноморскими странами составлял около 3,2 тыс. т, из которых 95% добывала Турция, а остальное — СССР, Румыния и Болгария. К 1980 г. вылов Турции также сократился почти в 2 раза. Румыния и Болгария промысел прекратили, а СССР продолжал добывать около 180 т в год. В начале XXI в. Россия вылавливала в Чёрном море от 45 (2002) до 170 т (2003) *султанки* [19], а её запасы в конце XX в. оценивались в 700 т. Тем не менее

в 2015 и 2017 гг. только у берегов Крыма было добыто 308 и 571 т *барабули* [36], что свидетельствует о росте величины её запаса и активизации промысла.

Лов *кефали* в открытом море в XIX — первой половине XX в. по причине отсутствия орудий лова и скоростных судов не осуществлялся. Промышленная морская добыча началась в нашей стране только после Великой Отечественной войны. Морской промысел *кефали* СССР в Чёрном море пассивными стационарными орудиями лова — "подъёмными заводами" — был малоэффективным, поскольку этим способом добывалось в 60 раз меньше проходящей мимо завода рыбы. После внедрения в 1946 г. на промысле *кефали* активного морского лова обкидными кошельковыми и кольцевыми неводами ежегодная морская добыча СССР этого ценного вида рыбы возросла в 5 раз — с 0,2 до 1 тыс. т. Однако к концу 1960-х годов объёмы морской добычи *кефали* существенно снизились. Её вылов, достигший к этому времени 2,0–4,0 тыс. т в год, сократился в 10 раз и не превышал 0,2–0,4 тыс. т. Исследователи полагают, что наряду с ухудшением экологической обстановки в море не последнюю роль в этом процессе сыграли естественная цикличность численности популяции *кефалей* и межгодовая изменчивость кормовой базы. В конце 1980-х годов популяция черноморских *кефалей* в водах России потеряла промысловое значение, и к 1995 г. её численность снизилась до 100 т, после чего морская добыча этого вида российским промыслом была прекращена. Остановка производства на побережье и снятие прессы промысла в кризисные для российской экономики 1990-е годы привели к улучшению экологической обстановки в море, и к началу нового тысячелетия популяция *кефалевых* Чёрного моря начала восстанавливаться: общая биомасса к 2005 г. достигла 4,1 тыс. т. Ежегодный вылов Россией *кефали* у побережья Кавказа в 2002 г. составил 150 т, а в 2017 г. только у берегов Крыма было добыто 275 т [36].

Акула-катран добывалась в конце XX — начале XXI в. в черноморских водах России на уровне 20–50 т в год, добыча *скатов* с 2006 г. достигает 10–17 т.

Промысловый лов *бычка-мартовика* вёлся СССР в северо-западной части Чёрного моря в весенний период и достигал 300–500 т в год, однако с конца XX в. до 2003 г. Россия вела добычу *бычка* уже в северо-восточной части моря, а вылов сократился в 10 раз — до 2–40 т в год.

Если общий годовой улов *саргана* в водах России достигал в начале XX в. у берегов Крыма 300–500 т, то в конце XX — начале XXI в. Россия добывала в северо-восточной части Чёрного моря от 0,5 до 2 т рыбы этого вида. Однако в водах Крыма в 2015 и 2016 гг. вылов составил 4,8 и 8,4 т соответственно [36], что внушает надежду на дальнейшее восстановление этой ранее промысловой черноморской популяции.

Пик добычи *дельфинов* — в среднем 3,6 тыс. т в год — отмечался в 1930–1940-х годах, максимума улов достиг в 1938 г., составив 7,2 тыс. т. С 1967 г. промысел дельфинов в СССР запрещён.

Общая площадь поселений *мидий* в северо-западной части Чёрного моря до середины 1970-х годов приближалась к 20 тыс. км², а биомасса моллюсков колебалась от 8 до 12 млн т. С этого момента отмечается прогрессирующая деградация популяции, вызванная развитием в летний период на северо-западном шельфе моря "заморных явлений" — ухудшением кислородного режима придонного слоя вод в результате эвтрофирования и трансформации гидрологической структуры вод шельфа после зарегулирования речного стока. К 1980-м годам общая площадь мидийных банок сократилась до 10 тыс. км², а запас промысловых моллюсков снизился с 2,4 до 0,5 млн т. Крупномасштабная добыча моллюсков на северо-западном шельфе Чёрного моря во второй половине XX в. так и не состоялась. Максимальная добыча мидий здесь не превысила 15 тыс. т в год. Аналогичная деградация популяции мидий произошла и в Керченском проливе, но по причине активного дражного промысла. Их запас здесь с начала 1950-х до середины 1960-х годов сократился со 100 до 50 тыс. т, в 1979 г. составил 15, а в 1989 г. — всего 2 тыс. т. В настоящее время промысел мидий в Керченском проливе не ведётся. Запас моллюсков в предпроливье со стороны Чёрного моря за это время сократился с 300 до 78 тыс. т.

В конце XIX — начале XX в. на устричных банках северо-западного шельфа, южного берега Крыма, побережья Кавказа добывалось от 5 до 12 млн *устриц*, с 1914 г. промысел был прекращён и возобновлён только в 1955 г. в Джарылгачском заливе северо-западного шельфа моря (до 28 тыс. шт. в год), но уже в 1980 г. промысловая популяция устриц в этом районе прекратила своё существование.

В 1995 г. в территориальных водах России началась промышленная добыча *рапаны*, в 1998–2006 гг. добыча составляла от 46 т (1998) до 224 т (2001) чистого мяса моллюска в год.

Запас *креветок* в 1932 г. только в восточной части Каркинитского залива оценивался в 2,3 млрд экземпляров, а их общий вес — в 1,85 тыс. т, но промысел креветок в СССР организован не был. Тем не менее современная статистика черноморского промысла свидетельствует о том, что начиная с XXI в. в отдельные годы (2000, 2004) в водах России ловили до 1,1 т креветок (см. табл. 2).

В 1909 г. "Филлофорное поле Зернова" занимало практически всю центральную часть северо-западного шельфа моря (глубины 20–60 м), его площадь превышала 10 тыс. км², а биомасса водоросли достигала 10 млн т. В конце 1970-х годов общая биомасса *филлофоры* в северо-западной части Чёрного моря сократилась по сравнению с 1909 г. с 10

до 1,4 млн т, а в середине 1980-х годов не превышала 0,3 млн т. При этом площадь поля уменьшилась с 10 до 4 тыс. км² по причине развития здесь заморных явлений. До начала 1980-х годов в СССР добывали до 15–20 тыс. т этой водоросли. В настоящее время поселения филлофоры остались только в прибрежной зоне северо-западного шельфа на глубинах 3–5 м, а незначительные по площади промысловые поля водоросли сохранились в центре северо-западной части Чёрного моря — "жёлобе сноса". Её добыча здесь не превышает нескольких десятков тонн в год.

* * *

Выполненный географо-экологический анализ особенностей исторической динамики видового состава основных объектов отечественного промысла в Чёрном море позволяет сделать заключение, подтверждающее выводы предшествующих исследователей о том, что современная экосистема Чёрного моря "вошла в фазу коллапса" [37] и сегодня "Азово-Черноморский бассейн утратил своё значение как рыбохозяйственный водоём промысла ценных видов рыб" [27]. В конце XX в. черноморское рыболовство России после пика активного промысла, который пришёлся на 1985–1988 гг., оказалось в депрессивном состоянии. Количество основных промысловых видов с начала XX в. сократилось с 50 (1910) до 4–6 (1995). Объёмы суммарной среднегодовой добычи рыбы снизились с 280 тыс. т в период максимального развития промысла (1988) до 92 (1990), 32,8 (1991) и 9 (1994) тыс. т в разгар кризиса. Доля вылова России по сравнению с долей РСФСР в составе бывшего СССР сократилась в 24 раза. При этом остальные черноморские страны в конце XX в. (1989–1995) добывали 25 видов промысловых объектов, а их среднегодовой суммарный вылов увеличивался и находился на уровне 410 тыс. т (при годовых колебаниях от 330 до 500 тыс. т).

В кризисном состоянии оказался и режим работы рыбоохранных организаций, призванных регулировать и контролировать промысел. В итоге в прибрежных водах бывшего СССР и на акватории его территориальных вод с начала 1990-х годов широко развился браконьерский промысел ценных пород рыб как российскими, так и иностранными рыбаками, сохраняющийся, к сожалению, и сегодня. Размеры неучтённого лова севрюги и осетра в Азовском море после развала СССР превышали официальные данные в 3–5,5 и 10–12 раз соответственно.

Вместе с тем с начала XXI в. в результате ослабления пресса хищного гребневика-мнемиопсиса, снижения уровня нефтяного и химического загрязнения прибрежных и шельфовых вод в северной части Чёрного моря после сокращения про-

изводства на морском побережье и территориях водосборного бассейна экологическая обстановка в территориальных водах России существенно улучшилась, а численность популяций многих ранее промысловых рыб начала восстанавливаться. В 2003 г. среднегодовая отечественная добыча рыбы в Чёрном море уже составила 28,2 тыс. т, а количество видов, попавших в промысловую статистику, достигло 15. Хотя из них до 90% составляли хамса и шпрот, появились сведения о пока незначительных, но уже регулярных уловах саргана (до 7,5 т), барабули (до 147 т), ласкиря-ерша (до 5 т), смариды-окуня (до 3,9 т), сельди (до 3,3 т), кефалей-абorigенов (до 95 т). Случались уловы луфаря (до 100 кг в 2007 г.) и пеламиды (до 200 кг в 2004 и 2008 гг.). Кроме того, в водах Чёрного моря стали добывать новые нерыбные объекты — рапана (до 122 т) и креветки (до 1,1 т). Все эти факты можно расценивать как свидетельства начала нового — восстановительного — этапа в развитии отечественного рыболовства в Чёрном море.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Работа выполнена в рамках Государственного заказа № 0148-2019-0007 "Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования".

ЛИТЕРАТУРА

1. *Чепалыга А.Л.* Палеоэкологические реконструкции древних бассейнов // Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет / Под ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 2002.
2. *Расс Т.С.* Рыбные ресурсы Чёрного моря и их изменения // Океанология. 1992. Т. 32. Вып. 2. С. 293-302.
3. *Куманцов М.И.* Возникновение и развитие рыболовства Северного Причерноморья. Ч. I. (От древности до начала XX века). М.: Изд-во ВНИРО, 2011.
4. *Фащук Д.Я., Куманцов М.И.* География промысла Российской Империи в Чёрном море // Изв. РАН. Сер. географическая. 2016. № 4. С. 125-138.
5. *Фащук Д.Я., Куманцов М.И.* Рыбный промысел Советской России и СССР в Чёрном море в первой половине XX века // Изв. РАН. Сер. географическая. 2017. № 1. С. 147-160.
6. *Фащук Д.Я., Куманцов М.И.* Рыболовство СССР в Чёрном море во второй половине XX века: период расцвета (1950—1988) // Изв. РАН. Сер. географическая. 2018. № 2. С. 86-102.
7. *Данилевский Н.Я.* Исследование о состоянии рыболовства в России. Т. VIII: Описание рыболовства на Чёрном и Азовском морях. СПб.: Типография В. Безобразова и Комп., 1871.
8. *Люксембург В.* Очерк рыболовства у берегов Севастопольского градоначальства // Вестник рыбопромышленности. № 2 / Под ред. О.А. Гримма. СПб.: Типография В. Демакова, 1890. С. 49-56.
9. *Марти В.Ю.* Возникновение и развитие рыбного промысла в Азово-Черноморском бассейне // Природа. 1941. № 5. С. 78-83.
10. *Александров А.* Крымское рыболовство (Краткий очерк) // Рыбное хозяйство. Кн. II / Под ред. В.И. Мейснера. М., 1923. С. 133-162.
11. *Пузанов И.И.* Материалы по промысловой ихтиологии Крыма. 1. Наблюдения по рыболовству Ялтинского побережья в сезон 1922/23 г. // Рыбное хозяйство. Кн. II / Под ред. В.И. Мейснера. М., 1923. С. 114-132.
12. *Аверкиев Ф.В.* Сборник статистических сведений об уловах рыб и нерыбных объектов в Азово-Черноморском бассейне за 1927—1959 гг. Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 1960.
13. *Данилевский Н.Н., Иванов Л.С., Каутиш И., Верюти-Маринеску Ф.* Промысловые ресурсы // Основы биологической продуктивности Чёрного моря. Киев: Наукова думка, 1979. С. 291-299.
14. *Макоедов А.Н., Кожемяко О.Н.* Основы рыбохозяйственной политики России. М.: ФГУП "Национальные рыбные ресурсы", 2007.
15. *Межжжерин С.В.* Животные ресурсы Украины в свете стратегии устойчивого развития. Аналитический справочник. Киев: Логос, 2008.
16. *Зайдинер Ю.И., Попова Л.В.* Уловы рыб и нерыбных объектов рыбохозяйственными организациями Азово-Черноморского бассейна (1990—1995 гг.). Статистический сборник. Ростов-на-Дону: Эверест, 1997.
17. Промысловое описание Чёрного моря. М.: Главное управление навигации и океанографии МО СССР, 1988.
18. *Зайдинер Ю.И., Ландарь Е.А., Попова Л.В., Фильчагина И.Н.* Рыбодобывающая подотрасль российского Азово-Черноморья в 90-х годах // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоёмов Азово-Черноморского бассейна. Сборник научных трудов (1996—1997 гг.). Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 1998. С. 412-420.
19. *Воловик С.П., Рогов С.Ф., Луц Г.И., Дахно В.Д.* Сырьевые ресурсы морских рыб Азово-Черноморского бассейна, проблемы и перспективы использования // Материалы международной научной конференции "Проблемы сохранения экосистем и рационального использования биоресурсов Азово-Черноморского бассейна". Ростов-на-Дону, 8—12 октября 2001 г. С. 40-42.
20. *Луц Г.И., Дахно В.Д., Надолинский В.П.* Состояние запасов промысловых рыб Чёрного моря в пределах экономической зоны России // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоёмов Азово-Черноморского бассейна. Сборник научных трудов (1998—1999 гг.). Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2000. С. 174-180.
21. *Болтачев А.Р.* Таксономическое разнообразие. Ихтиофауна черноморского побережья Крыма //

- Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (Черноморский сектор) / Под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2003. С. 364-379.
22. Куманцов М.И., Фащук Д.Я. Стратегия использования, охраны и воспроизводства биопромыслового потенциала Чёрного моря // Изв. РАН. Сер. географическая. 2015. № 6. С. 109-116.
 23. Шляхов В.А., Гришин А.Н. Состояние планктонного сообщества и промысла пелагических рыб Чёрного моря после вселения гребневиков *Mnemiopsis leidyi* и *Beroe ovata* // Рыбное хозяйство Украины. 2009. № 5. С. 53-60.
 24. Надолинский В.П., Дахно В.Д., Филатов О.В. Пространственно-временное распределение промысловых видов рыб в северо-восточной части Чёрного моря // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоёмов Азово-Черноморского бассейна. Сборник научных трудов (2000–2001 гг.). Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2002. С. 369-381.
 25. Надолинский В.П. Многовидовой промысел на шельфе северо-восточной части Чёрного моря // Рыбное хозяйство. 2006. № 6. С. 56-59.
 26. Дахно В.Д., Луц Г.И., Надолинский В.П., Рогов С.Ф. Распределение, состояние запасов и промысел основных видов морских рыб по районам черноморского шельфа России // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоёмов Азово-Черноморского бассейна. Сборник научных трудов (2004–2005 гг.). Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2006. С. 167-176.
 27. Промысловые биоресурсы Чёрного и Азовского морей / Под ред. В.И. Еремеева, А.В. Гаевской, Г.Е. Шульман, Ю.А. Загородней. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2011.
 28. Куманцов М.И., Кузнецова Е.И., Лапшин О.М. Комплексный подход к организации российского рыболовства на Чёрном море // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона. Материалы VII Международной конференции, г. Керчь, 20–23 июня 2012. Т. 1. Керчь: ЮгНИРО, 2012. С. 1-13.
 29. Shlyakhov V.A., Daskalov G.M. The State of Marine Living Resources. BSC, 2008. State of the Environment of the Black Sea (2001–2006/7). Black Sea Commission Publications 2008–3, Istanbul, Turkey.
 30. Луц Г.И., Дахно В.Д., Надолинский В.П., Рогов С.Ф. Рыболовство в прибрежной зоне Чёрного моря // Рыбное хозяйство. 2005. № 6. С. 24-26.
 31. Мирзоян З.А., Воловик С.П., Студеникина Е.И., Дудкин С.И. Особенности биологии и последствия вселения *Beroe ovata* в Азово-Черноморский бассейн // Проблемы сохранения экосистем и рационального использования биоресурсов Азово-Черноморского бассейна. Материалы Международной научной конференции, Ростов-на-Дону, 8–12 октября 2001 г. Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2001. С. 141.
 32. Болтачев А.Р., Еремеев В.Н. Рыбный промысел в Азово-Черноморском бассейне: прошлое, настоящее, будущее // Промысловые биоресурсы Чёрного и Азовского морей. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2011. С. 7-26.
 33. Ivanov L.S., Beverton R.J.H. The fisheries resources of the Mediterranean. Part two: Black Sea. FAO Studies and Reviews. V. 60. Rome: FAO, 1985.
 34. Фащук Д.Я. Чёрное море: географо-экологический "портрет" (иллюстрированное научно-справочное пособие). М.: ГЕОС, 2019.
 35. Фащук Д.Я. Чёрное море: взлёты и падения отечественного рыболовства // Природа. 2018. № 8. С. 24-39; № 10. С. 65-79.
 36. Кожурин Е.А., Шляхов В.А., Губанов Е.П. Динамика уловов промысловых рыб Крыма в Чёрном море // Труды ВНИРО. 2018. Т. 171. С. 157-169.
 37. Расс Т.С. Регион Чёрного моря и его продуктивность // Вопросы ихтиологии. 2001. № 41(6). С. 742-749.

BIORESOURCE CAPACITY OF THE BLACK SEA AND ITS DEVELOPMENT BY THE NATIONAL FISHERY IN THE XX AND XXI CENTURIES

© 2019 D.Ya. Fashchuk

Institute of Geography of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

E-mail: fashchuk@mail.ru

Received 22.11.2018

Revised version received 10.05.2019

Accepted 17.07.2019

In this paper, the history of the formation, dynamics of structure, and species composition of the main objects of the national fishery in the Black Sea from the moment of the fall of the Crimean Khanate in 1783 up to today are analyzed, as well as the structure of commercial biological resources of the sea formed throughout the geological history of development of the Ponto-Caspian Basin (more than 30 million years). The geography and catch composition, scales, and methods of fish harvesting in the twentieth and twenty-first centuries are examined. The stages of intensification and reduction of fish harvesting success and the causes of these fluctuations (natural dynamics of population abundance, press of predatory species, hydrotechnical construction, marine pollution, overfishing, poaching) are identified. The author shows that at the end of the twentieth century, the Russian fishing industry entered a depressed state, while the other Black Sea countries increased their average annual total catch. At the same time, starting at the beginning of the twenty-first century, due to the lessening of press of warty comb jelly (*Mnemiopsis leidyi*), a decrease in the level of oil and chemical pollution of coastal and shelf waters in the northern Black Sea, and a reduction in industrial production on the seacoast and watershed territories, the ecological situation in the Russian territorial waters improved significantly and many formerly commercial fish populations started to recover.

Keywords: Black Sea, national fishery, history, geography, fishery objects, catch dynamics, catch composition, harvesting stages, depression, causes, consequences of crisis, present fishery regime.

ИЗ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ
ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

ДИНАМИКА РЕЛИГИОЗНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ
ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТОЛИЧНОМ РЕГИОНЕ

© 2019 г. Е.А. Кублицкая*, М.М. Назаров**

Институт социально-политических исследований РАН, Москва, Россия

**E-mail: eakubl@yandex.ru; **E-mail: vy175867@yandex.ru*

Поступила в редакцию 04.03.2019 г.

Поступила после доработки 09.04.2019 г.

Принята к публикации 04.05.2019 г.

В статье рассмотрены состояние и динамика религиозности в современной России. На базе разработанной системы показателей и эмпирических индикаторов зафиксированы особенности религиозного сознания и поведения. В ходе сравнительных репрезентативных исследований, реализованных по единой методике в столичном регионе в течение трёх последних десятилетий, зафиксировано, что на уровне самоидентификации определяют себя как верующих около половины населения, причём наблюдалось уменьшение этой величины во времени. Как показывает использование комплексной типологии религиозности, доля собственно воцерковлённых верующих, следующих канонам на уровне как сознания, так и поведения, оказывается существенно меньшей: за последние пять лет она находилась в пределах 6–8%. Мотивы участия в религиозных обрядах имеют преимущественно общекультурную направленность, связанную с семейными, родственными и национальными традициями.

Ключевые слова: религиозность, религиозная самоидентификация, религиозное сознание, религиозное поведение, православие, ислам, секуляризация.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-58738911120-1127>

Актуальность исследования современного состояния и динамики религиозности населения определяется тем, что религиозная тема занимает видное место как в российской, так и в мировой повестке дня, а также оказывается взаимозависимой с широким спектром проблем политико-культурного и социально-экономиче-

ского характера. В статье представлены результаты разработки следующих исследовательских вопросов: каким является отношение к религии во времени — на уровне религиозной самоидентификации индивидов? в чём состоят основные черты религиозного поведения населения? каковы основные мотивы обращения к религии?



КУБЛИЦКАЯ Елена Александровна — кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник, руководитель Центра социологии религии и социокультурных процессов ИСПИ РАН. НАЗАРОВ Михаил Михайлович — доктор политических наук, главный научный сотрудник ИСПИ РАН.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОНТЕКСТ
И ЭМПИРИЧЕСКАЯ БАЗА

В последние несколько десятилетий в фокусе внимания российских специалистов-религиоведов и социологов религии находились различные вопросы. Выделим те из них, которые оказываются значимыми в связи с задачами нашего исследования.

Прежде всего укажем на дискуссии вокруг понятия "религиозность", которое получает зачастую весьма различные интерпретации. Одними учёными религиозность понимается как воздействие религии на сознание и поведение отдельных индивидов или социальных и демографических групп [1, с. 104], другими — как состояние отдельных людей, групп и общностей, верующих

в сверхъестественное и поклоняющихся ему, как их приверженность к религии, принятие её вероучений и предписаний [2, с. 194]. Считается, что о религиозности можно судить не только на основе субъективного показателя личной самоидентификации и других показателей религиозного сознания, но и по уровню религиозной активности респондентов [3]. В российских исследованиях широко распространено понимание религиозности как социального качества индивида и группы, выражающееся в совокупности религиозных свойств сознания, поведения, отношений [4, с. 123]. Поэтому в прикладных отечественных исследованиях при определении уровня и степени религиозности населения и социальных групп используются показатели и религиозного сознания, и религиозного поведения [5].

Ещё одна интересующая исследователей тема — религиозность тех или иных социальных групп, например, молодёжи, военнослужащих и др. [6, 7]. Отдельно рассматривалась проблематика воспроизводства религиозности в светском обществе в контексте взаимодействия двух различных типов культур — светской, непосредственно формирующей современное российское общественное сознание, и конфессиональной, в значительной мере искусственно прививаемой этому сознанию в условиях усиления культурного и политического влияния религии и укрепления общественных позиций церкви [8].

В зарубежном дискурсе религиозность в широком смысле слова обычно связывают с наличием сильных религиозных чувств или убеждений, а также с возрождением религиозности среди различных социальных групп. Введение в научный оборот этого понятия относят к работе Г. Ленски "Религиозный фактор", опубликованной в 1961 г. [9]. Автор анализирует политико-экономические ориентации представителей разных конфессий. При этом различия в представлениях рассматриваются в рамках типологии религиозности. Выделяются следующие её составляющие: характеристики религиозного сознания — вера; характеристики религиозного поведения — посещение культовых учреждений и включённость в религиозные молитвенные действия; степень общности — сплочённость между членами религиозной группы.

Изучение религиозности проводилось применительно к разным темам и в различных исследовательских контекстах. Так, было установлено, что образование не всегда снижает религиозность [10], а связь между секуляризацией (отходом от религиозности) и социальным благополучием не является простой или однозначной [11]. Согласно международным сравнительным исследованиям, религиозность оказывает положи-

тельное влияние на ориентации молодых людей в построении семьи, что в свою очередь связано с более высокой удовлетворённостью жизнью. Эта зависимость сильнее в культурах с общей высокой религиозностью [12].

Исследовательские рамки настоящей работы отражают методологические принципы изучения религиозности, сформулированные одним из авторов ранее [5, 13]. Во-первых, важным основанием дифференциации религиозного и нерелигиозного населения выступает наличие или отсутствие веры в существование сверхъестественных сил. Во-вторых, для измерения степени религиозности необходимо сочетать показатели, характеризующие как религиозное сознание, так и культовое поведение человека. В-третьих, для получения достоверной информации об уровне и степени религиозности необходимо применять сбалансированную систему показателей, отражающих и религиозную, и атеистическую убеждённость. В методологическом плане мы также опираемся на упомянутые выше традиции эмпирического изучения религиозности на основании проявления данного феномена на уровне сознания и поведения индивидов.

Для ответа на поставленные исследовательские вопросы, касающиеся характера и особенностей религиозности в современной России, была разработана и прошла апробацию система соответствующих показателей (табл. 1). При её построении наша задача состояла в представлении центрального понятия посредством набора других, опосредующих, понятий — показателей с менее абстрактным уровнем обобщения. Фактически термин "показатель" используется здесь в двух смыслах: с одной стороны, это совокупность понятий, описывающих конкретные области проявления религиозности,

Таблица 1. Система показателей религиозности населения

Показатель сознания	Показатель поведения
Религиозная самоидентификация	Посещение храма (церкви, мечети, молитвенного дома)
Вера в Бога	Участие в религиозных праздниках
Конфессиональная самоидентификация	Участие в религиозных обрядах
Изменение отношения к религии	Совершение молитв (церковные молитвы, намаз, личные молитвы)
Мотивы религиозного участия	Исповедание, причащение
	Соблюдение религиозных постов

с другой — измерительный инструмент непосредственно фиксируемой, доступной наблюдению и измерению характеристики изучаемого объекта [14, с. 148]. Для анализа религиозного сознания использовались показатели: религиозной самоидентификации, веры в Бога, конфессиональной самоидентификации, динамики и мотивов включённости в культовые отношения. На уровне поведения были вычленены такие проявления религиозности, как посещение храма, участие в религиозных праздниках и обрядах, совершение молитв, участие в исповеди и постах. Каждому из этих показателей соответствовали эмпирические определения. Религиозная самоидентификация фиксировалась через вопрос о самооценке — причислении себя к группам с различным уровнем погружения в религию (от верующих до атеистов). Показатель веры в Бога — через индикатор с номинально упорядоченными шкальными признаками убеждённости в существовании сверхъестественных сил. Принадлежность к определённой конфессии определялась с помощью индикатора с номинальной шкалой, которая отражала ту или иную конфессию, существующую сегодня в нашей стране. Динамика отношения к религии выявлялась через эмпирический индикатор самооценки изменения позиции респондента в течение жизни в оппозиционной паре терминов "верующий—неверующий". Мотивы религиозного участия в культовой деятельности фиксировались с помощью номинальной шкалы с признаками, характеризующими различные причины и факторы от религиозного императива до эстетического переживания. Эмпирические индикаторы, включённые в опросник для замера проявлений религиозности на уровне поведения, содержали широкий перечень видов культовой религиозной активности: посещение храма, совершение различных обрядовых действий (причастие, исповедь, молитва, пост) и т. д. При этом шкальные

признаки были единообразными и отражали степень регулярности совершения подобных действий ("часто", "иногда", "никогда").

Таким образом, методика исследования предполагала последовательное сведение понятия "религиозность" к операционально определяемым показателям, что позволило с помощью их эмпирического наполнения выявить существенные черты и характеристики исследуемого явления. Получаемые на этой основе эмпирические данные представляют собой фундамент для формирования выводов о происходящих в реальности процессах, более полного понимания феномена религиозности населения.

Эмпирическая база проекта представляет собой результаты сравнительных исследований, проведённых в столичном регионе на базе репрезентативной квотной выборки со связанными параметрами. Сбор первичной информации осуществлялся с использованием самозаполняемых опросников. Важно, что система показателей и эмпирических индикаторов религиозности была неизменной. Это дало возможность зафиксировать характеристики религиозности в сравнительной перспективе. Число опрошенных по годам было следующим: N = 502 (1996 г.), N = 506 (1998 г.), N = 650 (2008 г.), N = 650 (2010 г.), N = 747 (2014 г.), N = 741 (2015 г.), N = 705 (2016 г.), N = 730 (2017 г.), N = 726 (2018 г.).

ДИНАМИКА РЕЛИГИОЗНОЙ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ

Остановимся сначала на наиболее общем вопросе о религиозной самоидентификации индивидов. Респондентам предлагалось соотнести себя с различными категориями религиозного или нерелигиозного населения. По итогам замера в середине 2018 г. среди жителей столицы отнесли себя к "верующим" 51%, "колеблющимся между верой и неверием" — 23%, "неверующим" — 12%, "атеистам" — 9%,

Таблица 2. Динамика самооценки религиозности и атеистичности, % числа опрошенных, г. Москва, 1996–2018 гг.

Вариант ответа на вопрос о религиозной самоидентификации	1996	1998	2008	2010	2014	2015	2016	2017	2018
Верующие	50	54	62	56	64	63	60	54	51
Колеблющиеся между верой и неверием	20	24	20	20	17	17	19	23	23
Неверующие	28	21	4	6	7	8	10	10	12
Атеисты	—	—	6	4	6	9	8	11	9
Неверующие + атеисты	28	21	10	10	13	17	18	21	21
Затруднились ответить	2	1	8	1	6	3	3	2	5

затруднились ответить — 5% (табл. 2). Полученные данные говорят об интересе к религии и подъёме религиозных чувств как о характерной черте постсоветского социума. При этом возрастание религиозных настроений — прежде всего проявление процесса *активизации этнической идентичности* [15]. Периодическое религиозное возрождение, предполагающее восстановление привер-

женности индивида к группе, считается социологической особенностью различных религиозных традиций. Также отмечается, что активизация интереса к религии присуща России как многоконфессиональной стране. Отдельно выделялся факт принадлежности большей части населения к христианскому культурно-цивилизационному ареалу. Православие сыграло большую роль в становлении российской государственности, культуры и специфически российского, во многом альтернативного западному образа жизни [16].

Как представляется, рост религиозности в постперестроечное время обусловлен комплексом обстоятельств. Наряду с упомянутым выше фактором актуализации этничности и связанной с этим религиозности, можно выделить и ряд других моментов. Именно в этот период общество переживало кардинальные изменения социального плана: смену социально-экономического уклада, сопряжённые с ней идеологические трансформации, резкий рост социального расслоения и неравенства, рост безработицы и т. п. Они усиливали чувство незащищённости перед будущим и привели к неверию в государство как гаранта национальной безопасности. Естественно, что взоры многих людей обратились к религии, претендовавшей на заполнение возникшего в обществе духовно-идеологического вакуума. В немалой степени этому способствовала информационная открытость первых лет перестройки. Параллельно происходила активизация религиозной жизни в стране. Изменился социальный статус многих церквей и религиозных организаций. Традиционные конфессии стали активно участвовать в социокультурном, социально-политическом развитии российского общества. Укрепилось взаимодействие государства и Российской православной церкви (РПЦ) — самой мощной в России христианской конфессии, представляющей православие.

Отдельно следует сказать об активной миссионерской деятельности, в первую очередь различных сект протестантизма на территории Сибири, Бурятии, Коми, Якутии, Приморского и Хабаровского краёв, Амурской и Иркутской областей, Сахалина, Ямало-Ненецкого округа, Карелии и Калининградской области. Также нельзя не упомянуть о влиянии миграционных процессов на постсоветском пространстве на "перераспределение" религиозного населения между конфессиями и религиозными движениями. Переход из одной конфессии в другую становился обычным явлением. Возросший интерес к религии объяснялся и тем, что вера выступила в роли духовной оппозиции марксистской идеологии. Поэтому некоторые респонденты, заявлявшие о своей религиозности, в действительности

оставались неверующими. Они лишь пытались подчеркнуть свой отказ от прежних ценностей, основанных на материалистических принципах.

Начиная примерно с середины 1990-х годов различными социологическими школами, в частности Институтом социально-политических исследований РАН, фиксируются новые тенденции. "Религиозное возрождение" переживает период относительной стабилизации. Причём показатель уровня религиозности, по данным сравнительных замеров в столице, за последние пять лет снизился более чем на 10%: в 2014 г. отнесли себя к верующим 64% опрошенных, в 2018 г. — 51%. Материалы социологических опросов, проводимых ИСПИ РАН на протяжении двух десятилетий, указывают, что идентификация религиозной и идентификация конфессиональной приверженности не совпадают. Уровень религиозной самоидентификации (мировоззренческий аспект) определяется на порядок ниже конфессиональной самоидентификации независимо от эмпирического объекта (населения в целом или социальных групп). Конфессиональная идентификация респондента включает как минимум 4 маркера: чисто религиозный, затем по убыванию значимости — национальный, культурологический и территориальный. Поэтому среди москвичей значительно больше верующих по показателю конфессиональной самоидентификации (84% — православных, 10% — мусульман, 1% — буддистов и др.).

Данные о социально-демографических особенностях групп индивидов с различной религиозной идентификацией приведены в таблице 3. На уровне самоидентификации к верующим женщины относят себя чаще, чем мужчины. Несколько больше, чем по массиву в целом, верующих в возрастных группах 25—39 лет и 50 лет и старше, а также в средне- и низкодходных группах населения. Колеблющиеся респонденты чаще присутствуют в возрастной группе 40—49 лет, а также среди лиц с начальным и средним общим образованием. Неверующих больше среди мужчин, в молодой возрастной группе 14—24 года, среди лиц с неоконченным высшим образованием и в высокодоходной группе населения. Обращает на себя внимание тот факт, что социально-демографические особенности группы "неверующие" и группы "атеисты" оказываются сходными.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЛИГИОЗНОГО СОЗНАНИЯ И РЕЛИГИОЗНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Самоидентификация — лишь первичный и самый общий в используемом нами ряду показатель религиозности. Для более точного определения различных типологических групп в структуре ре-

Таблица 3. Религиозная самоидентификация в различных социально-демографических группах, г. Москва, 2018 г.

Социально-демографическая группа		Ответ на вопрос "Считаете ли вы себя?"*							
		верующим		колеблющимся между верой и неверием		неверующим		атеистом	
		%	индекс**	%	индекс	%	индекс	%	индекс
Пол	мужской	44	82	27	111	16	131	13	136
	женский	62	115	22	91	9	75	6	70
Возраст	14–24	42	77	29	119	17	139	12	132
	25–39	59	109	20	83	12	96	9	100
	40–49	47	88	36	147	9	74	8	85
	50+	62	115	18	75	12	92	8	88
Образование	начальное / среднее общее	50	93	33	137	12	92	5	56
	среднее специальное	61	112	24	99	10	76	6	64
	неоконченное высшее	45	83	22	92	20	162	12	135
	высшее / учёная степень	52	96	22	90	11	91	10	108
Доход***	низкий	60	110	16	64	13	105	12	130
	средний	56	103	25	102	12	92	8	90
	средневысокий	51	95	29	119	12	92	8	92
	высокий	52	96	18	73	18	142	13	141

* Группа затруднившихся с ответом о религиозности для наглядности не учитывается.

** Индекс отражает соотношение между спектрами религиозности в отдельных социально-демографических группах, с одной стороны, и в массиве в целом – с другой. Например, если в социально-демографической группе доля верующих больше, чем в среднем по выборке, индекс больше 100, если доля меньше, индекс менее 100.

*** Индикаторы дохода: низкий – "денег хватает только на еду / не хватает даже на еду"; средний – "денег хватает только на продукты и одежду"; средневысокий – "доступно большинство товаров длительного пользования, кроме автомашины"; высокий – "денег достаточно, чтобы ни в чём себе не отказывать".

лигиозного населения мы применяли комплексную систему группировки различных вариантов ответа на вопросы, характеризующие религиозное сознание и поведение. В связи с этим были выделены две группы верующих – в зависимости от того, какую роль религия занимает в их образе жизни в целом.

Первая группа была определена как "воцерковлённые верующие". На уровне самоидентификации такие респонденты относят себя к верующим, а в плане динамики религиозного сознания они являются верующими уже продолжительное время либо ранее были неверующими, а затем стали верующими. При этом они заявляют о своей вере в Бога, создавшего мир и управляющего им, или на-

ряду с верой в Бога верят в существование другой сверхъестественной силы. Респонденты данной группы принадлежат к одной из традиционных конфессий – православию, исламу, иудаизму, католицизму и др. Они регулярно участвуют в религиозных праздниках и обрядах, посещают храмы, совершают молитвы, исповедуются, причащаются, соблюдают религиозные посты. Среди причин участия в религиозных праздниках и обрядах ими обязательно выделяются необходимость выполнения предписаний священных книг, поддержание регулярных контактов с сообществом единомышленников. Например, религиозные мотивы участия указали четверть респондентов: "Считаю необходимым выполнять религиозные предписания (Библия, Коран)". Таким образом, отличительное свойство респондентов первой группы – согласие с целым рядом оценочных суждений, свидетельствующих об их погружённости в религию как на уровне сознания, так и на уровне поведения.

Вторую группу мы идентифицировали как "малоцерковлённых верующих". Её представители также считают себя верую-

щими, однако другие характеристики религиозности на уровне сознания у них оказываются более размытыми по сравнению с первой группой. Важная особенность второй группы – нерегулярность посещения храмов, участия в праздниках, обрядах и других формах культовой деятельности. Низкая культовая активность нередко сочетается в этой группе с верой не только в Бога и сверхъестественные силы, но ещё и в мистические силы. Среди причин участия в религиозных праздниках и обрядах представителей этой группы преобладает нерелигиозная мотивация. В большинстве случаев мотивы участия имеют общекультурную направленность, зачастую мотивация увязывается с семейными, родствен-

ными и национальными традициями и обычаями. Об этом свидетельствует распределение ответов: "совершаю обряды по традиции, потому что у нас так принято (в семье, у родственников)" — 34%; "эти обряды являются национальными традициями" — 27%; "желаю отдохнуть душой, поговорить с единовверцами о жизненных проблемах" — 6%; "на всякий случай необходимо совершать религиозные обряды" — 6%; "встречаюсь во время праздников с людьми своей национальности" — 6%.

Количественные характеристики выделенных типологических групп верующих и динамика их количественного изменения во времени приведены в таблице 4. Как отмечалось выше, согласно самооценкам респондентов доля верующих в Бога весьма значительна — около половины населения в 2018 г. Однако при более тщательном рассмотрении динамики религиозности, учитывающем показатели как сознания, так и поведения, картина получается несколько иной. Доля воцерковлённых верующих, то есть тех, кто проявил в ходе исследования религиозность на уровне и сознания, и поведения, оказывается ощутимо меньшей — порядка 6—8% за весь период наблюдения. Существенно превышает долю воцерковлённых верующих доля малоцерковлённых, для которых характерно редкое, а не регулярное посещение храмов, совершение молитв, соблюдение религиозных постов и других форм религиозного поведения, — таких респондентов насчитывается от 18 до 22%. Нужно особо подчеркнуть, что за последние пять лет число воцерковлённых и малоцерковлённых верующих в столичном регионе не претерпело заметных изменений. Следует выделить самую большую группу верующих — "невоцерковлённых" (не участвующих в культовой деятельности традиционных конфессий). Их доля в процентном отношении за последние пять лет составила 24—30%.

В начале 2000-х годов ряд учёных правомерно задавался вопросом, "обусловлен ли процесс повышения социального статуса Церкви реальным изменением российского менталитета, ростом уровня и степени религиозности или речь идёт о поверхностной, модной демонстрации своего позитивного отношения к религии, связанного с ростом этнонационального сознания, поиском культурной идентичности?" [17]. С учётом полученных нами данных можно предложить следующую интерпретацию постсоветского роста и происшедшей затем стабилизации уровня религиозности.

Религиозная социализация населения происходит в условиях нарушенной в советское время межпоколенческой пре-

емственности православной религиозной традиции. Нельзя забывать, что приобщение к религиозным традициям и нравственным ориентирам осуществляется уже в условиях секулярного общества. Секулярное сознание присутствует во всех сферах жизнедеятельности, и в сознании современных людей религия постепенно секуляризируется и теряет свой трансцендентный план, превращаясь в способ демонстрации культурной и национальной идентичности. Наряду с этим результаты мониторинговых исследований указывают на то, что доверие к церкви как к социальному институту остаётся весьма высоким. В постсоветский период церковь фактически вернула себе статус важного субъекта общественной жизни. Вместе с тем в последние годы наблюдается снижение этого показателя: если в 2016 г. церкви как социальному институту доверяли 45% жителей столицы, то в 2018 г. — 33%.

Большой интерес в свете сказанного представляет содержание отдельных оценочных суждений в отношении церкви как социального института и религии как мировоззрения, с которыми были согласны респонденты. С одной стороны, отмечалось, что РПЦ "частично берёт на себя функции государственных структур власти (политические, образовательные, пропагандистские и т. п.)" — 57% и "злоупотребляет экономическими привилегиями в предпринимательской деятельности" — 51%, а также, что "религия разъединяет людей, способствует разжиганию религиозной и национальной розни" — 28%. С другой стороны, по мнению 73% опрошенных москвичей, "религия способствует сохранению национальной культуры и традиций", а 64% респондентов были согласны с тем, что "религия воспитывает нравственность, удерживает от аморальных поступков".

По всей видимости, наличие некоторого недоверия к действиям церкви может быть связано с возрастающей тенденцией клерикализации общественных и государственных отношений, прозелитической деятельностью ряда конфессий и религиозных организаций, политической ангажированностью некоторых религиозных лидеров. При этом, как следует из результатов нашего исследования, значимыми остаются такие ролевые функции религии, как сохранение традиций и национальной культуры, воспитание нравственности.

Таблица 4. Характеристики религиозности населения, г. Москва, 2014—2018 гг., % числа опрошенных

Группы религиозного населения с учётом показателей сознания и поведения	2014	2015	2016	2017	2018
Верующие воцерковлённые	6	7	8	7	6
Верующие малоцерковлённые	19	22	18	20	18

В последние десятилетия в России наряду с традиционными религиозными учениями и верованиями активно распространяются нетрадиционные религиозные течения. Наиболее подвержена воздействию нетрадиционных воззрений молодёжь — в силу ряда возрастных особенностей (стремление постигнуть что-то новое, выделиться из толпы и т. д.). Представители молодого поколения часто становятся последователями ярких субкультур, начинают интересоваться нетрадиционными религиями — неохристианскими религиозными течениями, эзотерическими учениями, неоязычеством. Нередко нетрадиционные религии и практики становятся начальной фазой новой вероучительной традиции, роста нетрадиционной религиозности среди социальных групп интеллигенции и молодёжи [13, 18].

Отметим также, что в настоящее время наблюдается некоторое противостояние между идеологами мировых религий и нетрадиционных воззрений. Первые критикуют нетрадиционные религии и эзотерические учения, обвиняя их в распространении ереси. Представители нетрадиционных воззрений в свою очередь уличают традиционные религии в действиях в угоду власти и неспособности помочь людям преодолеть их жизненные трудности. Подобное противостояние провоцирует у религиозного населения дезорганизацию в мыслях, способствуя переосмыслению мировоззренческих позиций в отношении церкви и государства, религии и общества, религии и нации, религии и атеизма, религиозных идей и отстаивающих эти идеи различных религиозных течений [18, 19].

Для понимания места, которое в европейском контексте религиозности занимает Россия, обратимся к показателям, отражающим, в какой мере люди рассматривают религию как ключевой элемент национальной идентичности и в какой мере религия важна в жизни индивида. Согласно репрезентативным опросам, проведённым по единой методике в 34 европейских странах в 2015–2017 гг., 57% опрошенных россиян полагают, что религия является важной составляющей национальной идентичности. По этому показателю Россия занимает 12-е место, опережая такие крупнейшие страны Европы, как Германия (23-е место), Великобритания (24-е место), Франция (26-е место). С утверждением о том, что религия играет большую роль в собственной жизни респондента, были согласны 15% россиян (21-е место). Общим трендом здесь выступает то, что население большинства стран Восточной Европы оказывается более религиозно ориентированным, нежели население стран Западной Европы. Россия, как следует из приведённых выше данных, находится где-то посередине [20, p. 7, 21].

* * *

Итак, на уровне самоидентификации (самооценок респондентов) чуть больше половины населения столичного региона заявляет о своей вере в Бога. На протяжении последних пяти лет этот показатель снизился примерно на 15%, что явилось продолжением относительно долгосрочной тенденции постепенной смены религиозного ренессанса первых постсоветских лет более умеренным отношением к религии, в том числе к традиционным конфессиям.

Обращает на себя внимание размытость религиозных представлений тех, кто на уровне самоидентификации определил себя как верующего. В реальности большинство не слишком чётко представляет себе, во что верит, и слабо соотносит религиозные догматы со своими жизненными целями и мировоззрением.

В целом современное российское общество остаётся секулярным. Существует серьёзный разрыв между выраженной на вербальном уровне религиозностью и более строгими установками религиозного сознания и регулярными практиками религиозного поведения, которые присущи воцерковлённым верующим. Доля последних среди опрошенных жителей столицы оказывается небольшой и колеблется на протяжении последних лет в пределах 6–8%. Показательно, что наиболее распространённые причины проявления религиозности на уровне поведения зачастую обусловлены этнокультурными, а не собственно религиозными факторами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Угринович Д. М. Введение в теоретическое религиоведение. М.: Мысль, 1976.
2. Лопаткин Р. А. Социология религии в России: опыт прошлого и современные проблемы // К 80-летию со дня рождения Ремира Александровича Лопаткина. Цикл статей // Приложение к журналу "Государство, религия, церковь в России и за рубежом". 2010. № 4. С. 266–272.
3. Гаврилов Ю. А., Кофанова Е. Н., Мчедлов М. П., Шевченко А. Г. Конфессиональные особенности религиозной веры и представлений о её социальных функциях // Социологические исследования. 2005. № 6. С. 46–56.
4. Яблоков И. Н. Социология религии. М.: Мысль, 1979.
5. Кублицкая Е. А. Особенности изучения религиозности населения в современной России // Социологические исследования. 2009. № 4. С. 96–107.
6. Андреева Л. А., Андреева Л. К. Религиозность студенческой молодёжи. Опыт сопоставления с религиозностью россиян // Социологические исследования. 2010. № 9. С. 95–98.

7. Дубограй Е.В. Религиозность военнослужащих России // Социологические исследования. 2007. № 7. С. 130-136.
8. Лебедев С.Д. Отношение учащейся молодежи к религии // Социологические исследования. 2007. № 7. С. 87-97.
9. Lenski G. The religious factor: a sociological study of religion's impact on politics, economics, and family life. N.Y.: Doubleday, 1961.
10. McFarland M., Wright B., Weakliem D. Educational Attainment and Religiosity: Exploring Variations by Religious Tradition // Sociology of Religion. 2011. V. 72. № 2. P. 166-188.
11. Yu Ch., Reimer D., Lee A. et al. A Triangulated and Exploratory Study of the Relationships Between Secularization, Religiosity, and Social Wellbeing // Soc. Indic. Res. 2017. V. 131. P. 1103-1119.
12. Sabatier C., Mayer B., Friedlmeier M. et al. Religiosity, Family Orientation, and Life Satisfaction of Adolescents in Four Countries // Journal of Cross-Cultural Psychology. 2011. V. 42(8). P. 1375-1393.
13. Кублицкая Е.А. Традиционная и нетрадиционная религиозность: опыт социологического изучения // Социологические исследования. 1990. № 5. С. 95-103.
14. Исследование построения показателей социального развития и планирования / Отв. ред. Г.В. Осипов, В.Г. Андреев. М.: Наука, 1979.
15. Мчедлов М.П. Религиоведческие очерки. Религия в духовной и общественно-политической жизни современной России. М.: Научная книга, 2005.
16. Возьмитель А.А. Социология религии в России: проблемы и перспективы // Социологические исследования. 2007. № 2. С. 110-117.
17. Локосов В.В., Синелина Ю.Ю. Взаимосвязь религиозных и политических ориентаций православных россиян. <http://www.civisbook.ru/files/File/Lokosov.pdf> (дата обращения 11.10.2019).
18. Кублицкая Е.А., Франчук Д.В. Нетрадиционные религии и эзотерические учения в жизни московской молодежи (социологический опыт) // Секуляризация в контексте измерения религиозных трансформаций современного общества / Под ред. С.Ю. Глазьева, С.В. Рязанцева, Е.А. Кублицкой. Сер. "Демография. Социология. Экономика". Т. 4. № 4. М.: Изд-во Эконом-Информ, 2018. С. 227-242.
19. Балагушкин Е.Г., Шохин В.К. Религиозный плюрализм в современной России: новые религиозные движения на постсоветском этапе // Мир России. 2006. № 2. С. 62-78.
20. Eastern and Western Europeans Differ on Importance of Religion, Views of Minorities, and Key Social Issues. Pew Research Center, 2018. October. V. 29.

DYNAMICS OF RELIGIOSITY IN CONTEMPORARY RUSSIA ACCORDING TO RESEARCH IN THE CAPITAL REGION

© 2019 E.A. Kublitskaya*, M.M. Nazarov**

Institute of Socio-Political Research of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

*E-mail: eakubl@yandex.ru; **E-mail: vy175867@yandex.ru

Received 04.03.2019

Revised version received 09.04.2019

Accepted 04.05.2019

The paper deals with the state and dynamics of religiosity in modern Russia. The study, which is based on a system of empirical indicators, helps identify key features of religious consciousness, and behavior. This comparative investigation was conducted in Moscow during the last three decades. It was found that at the level of self-identification, approximately half of the population defined themselves as believers, and that there was a decrease in this value over time. The use of a complex typology of religiosity shows that the proportion of actually churching believers who combine adherence to the canons, both at the level of consciousness and of behavior, is significantly lower and has been in the range of 6%–8% during the past five years. The motives for participation in religious ceremonies are mainly a general cultural orientation associated with family, kinship, and national traditions.

Keywords: religiosity, religious self-identification, religious consciousness, religious behavior, Orthodoxy, Islam, secularization.

ИЗ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ
ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

НОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ИСТОРИИ РУССКОЙ АМЕРИКИ
В ЗАРУБЕЖНЫХ АРХИВАХ

© 2019 г. А.Ю. Петров

*Институт всеобщей истории РАН, Москва, Россия
Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, Рязань, Россия
Московский государственный лингвистический университет, Москва, Россия
E-mail: alaska13@yandex.com*

Поступила в редакцию 24.02.2019 г.
Поступила после доработки 21.03.2019 г.
Принята к публикации 16.05.2019 г.

В статье предпринята попытка подвести итоги междисциплинарных исследований, обобщить основные данные, выявленные в архивах США, Эстонии, Франции, Испании, Италии и других стран, и обозначить перспективу в изучении истории и наследия Русской Америки. Статья не претендует на всеобъемлющий и подробный анализ источников по заявленной теме, эта цель ставится в монографии, над которой работает автор. Задача статьи — познакомить широкую научную общественность с характерными лакунами и показать неизвестные ранее архивы, в которых имеются документы как по Русской Америке, так и по различным темам всеобщей истории.

Ключевые слова: Русская Америка, Аляска, Российско-американская компания, архивы, исследование.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-58738911128-1136>

В 2011 г. группа учёных опубликовала в журнале "Вестник РАН" фундаментальную статью "История и наследие Русской Америки" [1], многие теоретико-методологические положения которой, получив подтверждение на международных конференциях и конгрессах, используются ныне историками — исследователями Русской Америки и российско-американских отношений. В частности, мы стали рассматривать наследие Русской Америки как историко-культурный феномен в разных аспектах. В узком смысле Русская Америка — это Аляска, группы Алеутских островов, поселения в Калифорнии, на Гавайских, Курильских и Командорских островах, район деятельности Российско-американской

компании (РАК), управлявшей данными территориями в 1799—1867 гг. Кроме того, мы выступаем с предложением понимать Русскую Америку и в более широком смысле — как подвижную границу, или фронт. Понятие "фронт" получило широкое признание у исследователей международных отношений, в 1997—1999 гг. Библиотека Конгресса США даже создала проект "Встреча на границах" (frontiers.loc.gov), который опирается на широкое толкование понятия американской границы. Данное методологическое положение получило развитие в трудах Тёрнера, Уэба и Роули [2, 3], в ряде отечественных фундаментальных исследований [4, 5].

В XVI—XIX вв. происходило освоение и заселение Сибири и российского Дальнего Востока, затем были основаны русские "заморские" колонии. Для доставки в колонии необходимых товаров в первой половине XIX в. из России в Новый Свет были направлены десятки кругосветных экспедиций. Они составили гордость отечественного флота и благодаря немалому числу крупных географических открытий привели к качественным изменениям в науке. Важно подчеркнуть, что конечной целью практически всех экспедиций была Аляска, а снаряжены они были на средства Российско-американской ком-



ПЕТРОВ Александр Юрьевич — доктор исторических наук, главный научный сотрудник ИВИ РАН, профессор РГУ им. С.А. Есенина, профессор МГЛУ.

пании. Без понимания этого фактора и должной оценки финансово-хозяйственной деятельности РАК в России и за её пределами крайне сложно составить "русский глобус" и изучать российское наследие за рубежом. Поэтому в широком смысле под Русской Америкой мы предложили понимать те регионы, которые посетили участники отечественных кругосветных экспедиций [1]. Морские офицеры, принимавшие в них участие, совершили плавания и в другие части света. Некоторые из нанесённых ими на карту островов были в дальнейшем переименованы. Соответствующие сведения хранятся в отечественных и зарубежных архивах и нуждаются в научном описании и дальнейшем исследовании. Ждут своего часа многочисленные архивы церковных приходов, богатые сведениями по историко-культурному наследию Русской Америки [1, с. 1090, 1091, 1097].

Представленный подход приобретает особую актуальность в свете того факта, что учёные, как правило, обращаются лишь к истории Русской Америки 1732–1867 гг., при этом период её наследия, который начинается на Гавайских островах в 1818 г., в Калифорнии — в 1841 г., на Аляске и Алеутских островах — в 1867 г., остаётся вне поля специальных изысканий. Кроме того, некоторые исследователи при изучении Русской Америки опираются лишь на отечественные архивы, игнорируя зарубежные хранилища. Указанные коллизии приводят к ошибкам и тиражированию мифов.

Формулируя задачи по поиску новых фондов, мы основывались на сведениях, почерпнутых из трудов академика Н. Н. Болховитинова [6]. Анализ редких публикаций Х. Бэнкрофта, Ф. Голдера, Э. Фелкля и В. Вилар позволил конкретизировать поиск новых документов [7–10]. Так, благодаря анализу книги В. Вилар, посвящённой деятельности русских в Америке в конце XVIII в., был проведён полноценный архивный поиск в Испании. В своих исследованиях мы опирались на положения, уже апробированные в ряде специальных статей [11, 12].

В отечественной науке существует традиция публикации источников, которые могут быть востребованы при подготовке работы в зарубежных архивах. Особенно полезна переписка российского правительства, купцов, путешественников, служащих РАК [13, с. 42, 74; 14, с. 27; 15, с. 17]. Документы по конкретной проблематике, выявленные ранее, позволяют более целенаправленно искать дополнительные сведения в зарубежных архивах. Так, в двухтомнике [16] собран наиболее полный комплекс отечественных источников по освоению русскими Калифорнии. Издание этого труда стало возможным

благодаря академику В. А. Тишкову, собравшему международный коллектив учёных. Введённые в научный оборот архивные материалы по крепости и селению Росс в Калифорнии (Форт Росс) позволили обратить внимание на то, что в отечественных и зарубежных архивах могут быть обнаружены новые источники, а также переосмыслить устоявшиеся представления [17, 18].

В данной статье во избежание ссылок на источники, уже известные в историографии, будут освещаться материалы лишь из тех архивов, в которых автор работал лично. Для того чтобы не отягощать текст обилием сносок или цитируемых документов, далее будут представлены наиболее общие сведения и наиболее характерные примеры. Главная задача при этом — помочь учёным в поиске нужных материалов и существенно расширить базу источников по истории и наследию Русской Америки и международным отношениям на севере Тихого океана.

* * *

В США архивные материалы содержатся в Национальном архиве, Библиотеке Конгресса, Архиве Православной семинарии на Кадыяке, библиотеке Бэнкрофта в Университете Беркли, Гуверовском институте Стэнфордского университета, Смитсоновском институте, музее Сиэтла, архиве и библиотеке Свято-Владимирской семинарии, Музее Баранова на Кадыяке, музеях и библиотеках Джуно, Фэрбенкса, Анкориджа и ряде других хранилищ [6]. Новые материалы, выявленные в США, — это в основном документы, связанные с развитием православия в Америке, так как именно Русская Православная церковь была и остаётся основным проводником русских культурных ценностей.

В отделе рукописей Библиотеки Конгресса размещается приобретённый США архив Г. В. Юдина. Он состоит из сотен документов, посвящённых в большинстве своём начальному периоду освоения русскими Аляски: прошения купцов, торговые инструкции и донесения разных лиц. Там же можно найти результаты экспедиции А. Гарримана.

В архиве Русской православной церкви, перемещённом в Вашингтон после передачи Аляски США, хранятся метрические книги, исповедные росписи, различные приходно-расходные ведомости (например, о "деньгах, свечах и припасах"), имущественные описи, богослужебные журналы, классные журналы церковно-приходских школ, финансовые документы различного рода (приходно-расходные книги, регистрации пожертвований, расчёты о выдаче жалованья), журналы о деятельности прихода, извещения



Ново-Архангельск — столица Русской Америки

из Главного правления РАК, доклады членов Православной миссии, инструкции и указы, коммерческие документы из Епархиальных управлений Ново-Архангельска, Сан-Франциско, Нью-Йорка и т. д.

В архиве Свято-Владимирской семинарии имеется полный комплект первого православного периодического издания в США — "Американского православного вестника". Журнал выходил с перерывами с 1896 по 1973 г. и сыграл значительную роль в распространении православия в Америке. Особое значение имеют статьи, в которых освещается история православных приходов на Аляске, в том числе историко-статистические описания Кенайской, Квихпахской, Крестовоздвиженской миссий, Уналашкинского, Ситхинского, Кадыякского приходов, а также отдельных церквей. Документы по историко-культурному наследию Русской Америки XX в. можно также обнаружить в архиве Лютеранской церкви на острове Ситха [19].

Один из наиболее значимых архивов по истории и наследию Русской Америки — архив Свято-Германовской семинарии. Здесь хранятся дневники или путевые журналы священников XIX—XX вв. Наибольшую ценность для изучения историко-культурного наследия в этих коллекциях представляет Собрание документов святителя Иннокентия Вениаминова в 3-х томах — различные бумаги, которые по инициативе американского профессора Л. Блэк для сохранности были переплетены и подклеены в виде книг. Во 2-й том собрания включены документы, содержащие исторические сведения о постройке на о. Уналашка церкви Вознесения Господня (с приложенным планом храма), а в одном из путевых журналов

указаны географически точные координаты селений, в которых находились церкви и часовни Русской православной церкви. В архиве Свято-Германовской семинарии можно встретить упоминания об отечественных селениях и приходах и сведения, относящиеся к постройке первых православных часовен и храмов на Аляске и Алеутских островах.

На Кадыяке в Музее аляутиков располагается коллекция Аляскинской епархии Русской православной церкви, аудио- и видеоматериалы — интервью с местными жителями, и исторические очерки, написанные к столетию Русского православия в Америке. В Музее Баранова находится коллекция фотографий, на которых среди прочего изображены объекты историко-культурного наследия. Также здесь можно найти зарисовки, планы и карты местности, отражающие расположение и планировку часовен, церквей, редутов и фортов, построенных в период Русской Америки.

Весьма перспективное направление современных исследований — изучение участия представителей западноевропейских держав в освоении севера Тихого океана. В отечественных и американских архивах сохранились сведения об их активном взаимодействии с русскими колонистами в XVII—XIX вв., однако вплоть до настоящего времени мы в основном располагали данными российской стороны — перепиской Министерства иностранных дел Российской империи по вопросу устремлений Испании в северной части Тихого океана. Сведения испанских властей были обрывочны и зачастую цитировались не по первоисточникам, а по уже переведённым бумагам, что искажало их смысл. При всей своей важности и безусловной востребованности имеющиеся



Свято-Германовская духовная семинария, остров Кадьяк

сборники документов и специальные работы давали лишь достаточно общую панораму русско-испанских отношений, но содержали отсылки к фондам испанских архивов по интересующей нас проблематике [20, 21]. Изучение испанских фондов и сопоставление со сведениями из отечественных архивов позволили конкретизировать поиск и установить, что документы по истории и наследию Русской Америки, в том числе по российско-американским и международным отношениям на севере Тихого океана, находятся в Национальном историческом архиве (Мадрид), Архиве Индий (Севилья), Областном историческом архиве Кадиса. Сегодня эти документы проходят археографическую обработку и вскоре будут введены в научный оборот, но уже можно сказать, что выявленные материалы вписываются в следующие основные исследовательские направления.

Во-первых, это бумаги первой половины XVIII в., в которых отражена дипломатическая переписка Министерства иностранных дел и послов Испании в Санкт-Петербурге. Во-вторых, документы об отношении испанских властей к стремлению России утвердить свои поселения в Калифорнии. Кроме того, обнаружены весьма важные картографические материалы, в частности, карты, где указаны зоны интересов Испанской империи на севере Тихого океана. Особую группу материалов составляют записи на русском языке, в том числе документы компании Голиковых—Шелихова (автографы) об образовании первых постоянных русских поселений в Америке. Судя по пометкам испанских капитанов на этих письмах, они предназначались для управляющего делами Г.И. Шелихова в Америке — Е.И. Деларова. Третья группа — материалы, фиксирующие

события, предшествовавшие Нутко-зундскому кризису и образованию Российско-американской компании. Как демонстрируют эти события, активизация освоения Калифорнии была вызвана обеспокоенностью Испании тем, что Россия якобы претендует на её колониальные владения. Так, нами выявлены десятки депеш графа Ласи (испанского посланника в Санкт-Петербурге) и маркиза А.М. де Букарели (вице-короля Новой Испании), информировавших своё правительство об освоении севера Тихого океана. В частности, граф Ласи выражал уверенность, что "исследования русскими западного побережья Северной Америки... со временем... коренным образом изменят ход европейской торговли", а маркиз А.М. де Букарели писал, что им "получены из Петербурга документы, касающиеся поселений в Калифорнии и экспедиций, снаряжённых для проведения исследований побережья северной части Тихого океана от порта Сан-Блас" [22, с. 1—14, 30—42]. (Предварительные результаты исследования в архивах Испании апробировались на специальном совещании в Институте всеобщей истории РАН¹.)

В архивах и библиотеках Италии обнаруживаются сведения, связанные с восприятием католическими миссиями русского наследия на Аляске после её продажи США: аналитические записки монахов-францисканцев, мнения, высказанные ими в частных письмах, а также в форме выполненных заданий. Изучение архивов в Италии

¹ Доклад А.Ю. Петрова "Испанские архивы по историко-культурному наследию Русской Америки" в Институте всеобщей истории РАН.

<http://igh.ru/news/ispanskije-arhivy-po-istoriko-kulturnomu-naslediu-russkoj-ameriki?locale=ru> (дата обращения 29.04.2019).

осложнено тем, что поиск в электронной базе данных по ключевым словам, как правило, даёт весьма скромные результаты. Между тем известно, что францисканские монахи вступали в активное взаимодействие с представителями РАК в Калифорнии, а также оставили свои замечания об Аляске. Большим подспорьем в этом отношении оказались 13 томов указателя документов на архив в Риме, изданного под редакцией известного историка Ф. Кенелли [23]. Этот фундаментальный труд, результат кропотливой, более чем 13-летней работы, проделанной группой учёных в 1950–1980-х годах, отражает деятельность в США францисканских миссий. Перед исследователями стояла задача обработать колоссальный материал, включавший в себя десятки тысяч страниц документов, в основном трудночитаемые тексты на латинском, французском, испанском и итальянском языках. В конце каждого из томов имеются указатели, но они лишь частично отражают содержание документов, а на некоторые документы ссылок вообще нет. Поиск материалов в архиве Рима затруднялся также тем фактом, что в мировой историографии по истории Русской Америки отсутствуют какие-либо упоминания данного хранилища, более того, в работах по истории США оно использовалось лишь фрагментарно. Преимущественно на документы из архива Рима ссылались итальянские авторы при работе в историческом архиве Неаполя над проблемами, связанными с международными отношениями и торговыми связями между Италией и США, что было выяснено благодаря работе Д. Спайкса [24].

В изучении Аляски и Калифорнии активное участие принимали представители Франции. В XVIII–XIX вв. французских дипломатов в ходе переговоров с Россией, Англией, Испанией и США интересовала северная часть Тихого океана (это особенно заметно во времена Нутка-зундского кризиса). Представителей Франции можно встретить в списках экипажей судов отечественных кругосветных экспедиций. Предпринимателей и торговцев привлекала прибыль от торговли пушниной. Поэтому одним из важнейших направлений стали исследования во французских архивах. В отечественной и мировой исторической науке практически ничего не известно об архивных документах Франции, связанных с историей и наследием Русской Америки. Единичные упоминания сочинений французских путешественников можно найти в трёхтомнике "История Русской Америки" [25] и двухтомнике на английском языке, посвящённом истории крепости и селения Росс [26]. При этом авторы последнего труда признают, что в их задачи не входило выявление и публикация зарубежных материалов, посвящённых истории Русской Америки.

Наибольшую пользу при работе во французских архивах можно получить, обратившись к двум фундаментальным указателям по архивам Франции. В книге "История России в Национальных архивах" [27] есть глава под названием "Сибирь, Камчатка и открытия России", где встречаются ссылки на источники об исследовании русских в конце XVIII – начале XIX в. Весьма ценным стал 2-й том двухтомного "Указателя документов по истории США в библиотеках и архивах Парижа" [28]. Однако, поскольку труд готовился в конце 1930-х – начале 1940-х годов, шифры архивных материалов, на которые ссылаются его составители, изменились, как изменились и локация фондов, кроме того, ряд документов мог быть утерян в ходе переездов. Поэтому выявление приведённых в сборнике источников продолжается.

Дела, связанные с европейскими колониями в Америке, можно обнаружить в фонде Министерства морских дел (Marine). Он весьма велик, многие дела микрофильмированы, но ещё не использовались исследователями. Хотя в основном документы, находящиеся в этом фонде касаются атлантического побережья и Луизианы, а нас интересовали материалы, связанные с Тихим океаном, при тщательной проработке фонда они были выявлены. В частности, удалось найти документы, касающиеся экспедиции Лаперуза, в том числе его письма – от разных лет и адресованные разным лицам. Установлено также, что сведения об экспедиции могут находиться в архиве Санта-Барбары [28, р. 35–37]. В указанном фонде содержатся материалы о французских экспедициях в Калифорнию. В этих документах, написанных чрезвычайно мелким, почти бисерным почерком, встречаются и сведения о посещении судами европейских стран Монтеррея и Гавайских островов, и сведения об экспедиции К. Лапласа, под командованием которого в 1839 г. фрегат "Артемиз" (Artemize) бросил якорь у берегов Калифорнии. Лаплас встречался с правителем крепости и селения Росс в Калифорнии А.Г. Ротчевым, по приглашению которого посетил русские сельскохозяйственные угодья и составил самые благоприятные впечатления о финансово-хозяйственной деятельности РАК [29, с. 210].

К сожалению, многие документы, судя по их заголовкам, интересные для нас, находятся в редких описях, которые не выдаются исследователям для просмотра. Это в первую очередь описи 2JJ и 3JJ фонда Marine. Здесь представлены документы о деятельности Г.Ф. Миллера и Ф.П. Врангеля; о русско-японских отношениях на севере Тихого океана; о Курильских островах, их открытии и взаимодействии коренных жителей с европейцами; о Нутка-зундском кризисе и др.

К открытию и дальнейшему освоению Россией севера Тихого океана привели первая и вторая экспедиции В. Беринга. Впервые на картах многих стран мира, в том числе и Франции, появились конкретные очертания Аляски и Алеутских островов. Это были новые территории, которые, как оказалось, весьма интересовали французов. Документы, связанные с плаванием В. Беринга, аккумулированы в Национальном историческом архиве Франции в фонде АЕ/В1.

Для выявления сведений в архивах Франции весьма полезной может быть книга французского исследователя М. Понятовского о деятельности русских на Аляске [30]. М. Понятовский (1922–2002) был видной политической фигурой во Франции. В 1974–1977 гг. он возглавлял Министерство здравоохранения, затем Министерство внутренних дел, а после отставки посвятил свою жизнь изучению истории Аляски. Он работал с бумагами консульства и в своей книге дал сноску на использованные документы. По этим сноскам была выявлена переписка французского консульства второй половины XVIII – начала XIX в., в которой содержится информация по истории Камчатки, освоению Аляски и Калифорнии.

В Национальном историческом архиве, расположенном в Сен-Дени (Пьерфит-сюр-Сен), сохранились дела путешественников-европейцев, посетивших Аляску в XX в. Эти документы представляют интерес для изучения русского наследия на Аляске. Выявлены материалы о кругосветном путешествии историка и политического деятеля Франции Л. Ромьера (1885–1944), в том числе негативы с тотемных столбов Аляски, сделанные им в 1937 г. Архивное дело французского путешественника, филолога и этнографа А. Пинара (1852–1911) о подготовке к экспедиции на Аляску в 1875–1878 гг. включает его путевой журнал, написанный малопонятным почерком, и достаточно много листов, рассказывающих о предполагаемых расходах на экспедицию, которые исчислялись 12 тыс. франков. В архиве также обнаружена заметка И. Рассела о его путешествии в горы на острове Ситка. К делу приложена вырезка из газеты и его письмо от 16 января 1892 г.

Архив французского Министерства иностранных дел разделён на три части: в Кольмаре хранятся карты и фотографии; в парижском пригороде Курнёв – бумаги центральной дипломатической администрации, в частности, донесения французских послов; в Нанте – документы дипломатических миссий, консульств, которые дипломаты не отправляли в Париж, а оставляли на местах. Впрочем, донесения консулов XVIII в. сохранились именно в Национальном историческом архиве, поскольку разделение консульских учреждений произошло лишь в конце XVIII в.,

а до того консулы подчинялись Морскому дипломатическому ведомству. В следующем столетии донесения консулов, если они не касались непосредственно мореплавания или рыболовства, поступали в архив Министерства иностранных дел. В нём отложились депеши и отзывы дипломатов о русских кругосветных путешествиях, влиянии России на англо-французско-испанские отношения на севере Тихого океана, вооружённом нейтралитете России, колониях Испании в Калифорнии, деятельности РАК в 30-е годы XIX в. и др.

В Национальном колониальном архиве Экс-ан-Прованса (A.N.O.M.) хранится переписка дипломата, уроженца Тулузы Д. Мофра, который тоже встречался с правителем крепости и селения Росс А.Г. Ротчевым. Эти материалы служат важным дополнением к документам, повествующим о причинах ликвидации этого удалённого российского форпоста в Америке.

Установлено, что в освоении Русской Америки принимали участие государственные деятели, имевшие родовые имения в Северной Европе. Некоторые из них оставили богатые архивы, сохранившиеся до наших дней. Особо выделим слабоизученные архивы Эстонии. На важность работы в них указывал академик Н.Н. Болховитинов [25]. С эстонскими архивными документами работали А.И. Андреев, Л.А. Шур, С.Г. Фёдорова, Дж. Гибсон и другие учёные, но, к сожалению, эти данные лишь частично введены в научный оборот. Так, Л.А. Шур при публикации документов о переговорах Врангеля с мексиканским правительством допустил существенные пропуски [31, с. 60].

Сведения о плавании Крузенштерна и экспедиции Врангеля 1820–1821 гг. содержатся в Историческом музее в Таллине. Многие материалы из Национального архива Эстонии в Тарту, где сохранились семейный архив барона Ф.П. Врангеля (фонд 2057) и бумаги И.Ф. Крузенштерна (фонд 1414), были скопированы на микроплёнку Российским государственным архивом Военно-морского флота ещё в 1978 г., но до сих пор недоступны для исследования. В качестве примера ценных материалов из этого архива укажем опись фонда 2057, которая состоит из двух книг. Интерес представляет опись 7, включающая 50 листов. Первые 250 дел проливают свет на семейные дела, родословную Врангеля, различные вопросы, связанные с его имением. Дела с 252 по 297 – это материалы, касающиеся службы Врангеля в 1820–1824 гг. (особенно много дел о его экспедиции на Колыму в 1820–1824 гг.). Имеется его переписка с П.Т. Козьминым (дело 257), П.Ф. Анжу (дела 253, 254, 586), И.Ф. Крузенштерном (дело 263) и др. Дела с 298 по 332 описывают службу Врангеля на судне "Кроткий", дела с 333 по 359 – его службу в Русской Америке, дела с 360 по 586

в основном связаны с работой Врангеля в Главном правлении РАК. Названные материалы существенно обогащают наши знания по таким темам, как:

- ход и итоги первой русской кругосветной экспедиции;
- освоение Калифорнии, характеристика местных жителей, перевод всех находящихся в селении крепости и селении Росс алеутов на остров Кадьяк;
- изучение Северо-Востока и Дальнего Востока России в 1820—1825 гг.;
- экспедиции во внутренние регионы Аляски и характеристика проживающих там народов;
- финансово-хозяйственная деятельность РАК и состав её Главного правления в 30-е годы XIX в. (впервые выявлен полный список лиц);
- уступка Аляски и расстановка сил в лагере противников и сторонников сделки (обнаружены сведения, раскрывающие значение генерала В.Г. Политковского как противника передачи Аляски США);
- обстоятельства уступки крепости Росс.

Документы по-новому высвечивают роль последнего управляющего крепостью Росс А.Г. Ротчева, намеренно занижавшего доходы от сельского хозяйства и показывавшего убыточность колонии, что привело к её ликвидации. Так, найдены справки, выданные главным правителем РАК И.А. Куприяновым, и выписки из отчётов РАК о растратах Ротчевым денежных средств в 1838—1841 гг. Это в целом соответствует тому, на что указывал морской офицер В.С. Завойко, когда говорил о причинах уступки селения и крепости Росс в Калифорнии. Большой интерес вызывает кон-

фиденциальное письмо, написанное Ф.П. Врангелем в 1848 г. в Министерство внутренних дел, где он, в частности, пишет: "Не могу умолчать о слабости Г. Ротчева в правилах бережливости и некоторых склонностях его к мотовству, отчего нередко впадает в затруднения, из которых при-быль извлечь себе, нестрого разбирать средства, представляющие по обстоятельствам" [32, л. 37]. Аналогичные характеристики даются Ротчеву морскими офицерами И.А. Куприяновым и А.К. Этолиным — главными правителями русских колоний в Америке. Куприянов в документе от 25 мая 1840 г. конкретно указывает на растраты Ротчева, связанные с "закупкою 1667 фанег пшеницы у правительства калифорнийского" [32, л. 21]. Этолин в документе, датированном 1 мая 1841 г., отмечает: "Впрочем, не могу умолчать перед главным правителем, что и кроме сего неприятного происшествия, г. Ротчевым в короткое время управлению... сделаны разные беспорядки и в другом отношении, из коих непременно следовало бы его сменить, если бы не предстояло скорого упразднения Росса и оставлении нами навсегда тамошних мест" [32, л. 22]. В деле также содержится подробная финансовая ведомость упоминаемых растрат и неоправданных расходов [32, л. 21, 22].

* * *

Выявленные документы в настоящее время проходят научную обработку, по результатам которой планируется издание как отдельных документов, так и специальных сборников. Большинство указанных в статье материалов, особенно



Форт Росс

в испанских и итальянских архивах, обнаружены впервые. Хотя на некоторые архивы у отдельных исследователей имеются указания, они практически неизвестны отечественным историкам.

Проведённое исследование свидетельствует о том, что документы по историко-культурному наследию Русской Америки могут быть найдены во многих зарубежных архивохранилищах. Документы весьма разнообразны и содержат сведения по широкому кругу проблем. Они могут быть востребованы историками и специалистами различных специальностей. Весьма важным является введение в научный оборот материалов, показывающих позицию иностранных дипломатов, купцов, офицеров по отношению к историко-культурному наследию Русской Америки. Перспективным этапом развития проблемы историко-культурного наследия Русской Америки, как представляется, будет подготовка путеводителя по отечественным и зарубежным архивам.

Ряд перспективных направлений поиска новых фондов — это архивы Финляндии, Великобритании, Мексики, Китая и Японии [33]. Так, в Великобритании сохранились документы о взаимодействии Российско-американской компании с Компанией Гудзонова залива [34, р. 174], а в Финляндии, в архиве Хельсинки, по информации М. Энкель, могут быть выявлены материалы о финнах, принимавших участие в освоении Северной Америки [35, р. 33].

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда, проект № 17-18-0156.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петров А. Ю., митрополит Климент (Капалин), Малахов М. Г. и др. История и наследие Русской Америки // Вестник РАН. 2011. № 12. С. 1090-1099.
2. Turner F. The Significance of the Frontier in American History // American Historical Association, 1893. URL: <https://www.historians.org/about-aha-and-membership/aha-history-and-archives/historical-archives/the-significance-of-the-frontier-in-american-history> (дата обращения 29.04.2019).
3. Webb P., Rowley W. The Great Frontier. Nevada: University of Nevada Press, 1951.
4. Алексеева Е. В. Особенности национального фронта: Россия и Испания на Тихоокеанском побережье Северной Америки // Уральский исторический вестник. 2018. № 4(61). С. 81-88.
5. Воробьёва Т. В. Русская Америка — оставленный фронт // Американский ежегодник. 2017. М.: Весь Мир, 2018. С. 326-331.
6. Болховитинов Н. Н. Заметки об архивных источниках по истории Русской Америки // История Русской Америки, 1741—1867. Т. 1. М.: Международные отношения, 1997. С. 364-376.
7. Bancroft H. The Works: History of the Northwest Coast. V. 27. San Francisco: A.I. Bancroft and Company Publishers, 1884.
8. History of Alaska, 1730—1855. V. 33. San Francisco: A.I. Bancroft and Company Publishers, 1886.
9. Vilar E. V. Los Rusos en América. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Américanos, 1966.
10. Völkl E. Russland und Lateinamerika, 1741—1841. Weisbaden: Otto Harrassowitz, 1968.
11. Петров А. Ю., Комаров С. Г., Егорова Ю. С. Взаимодействие Святителя Иннокентия Вениаминова с коренным населением Аляски в контексте историко-культурного наследия Русской Америки // Актуальные подходы и современные исследования. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 9 / Под ред. Т. В. Алентьевой, М. А. Филимоновой. Курск: Курск. гос. ун-т, 2017. С. 60-77.
12. Петров А. Ю., Егорова Ю. С. 200-летие становления историко-культурного наследия России на Гавайских островах // Международная жизнь. 2017. № 15. С. 81-96.
13. Тихменев П. А. Историческое обозрение образования Российско-Американской компании и действий её до настоящего времени: в 2-х частях. СПб.: Типография Эдуарда Веймара, 1861—1863.
14. Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в XVIII—XIX веках. Сб. материалов / Ред. и предисл. А. И. Андреева. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1944.
15. Россия и США: становление отношений, 1765—1815 / Сост. Н. Н. Башкина, Н. Н. Болховитинов, Дж. Х. Браун и др. М.: Наука, 1980 (Параллельное издание на англ. яз.: The United States and Russia: The Beginning of Relations, 1765—1815 / Ed. by N. N. Bashkina, N. N. Bolkhovitinov, J. H. Brown et al. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office, 1980.).
16. Россия в Калифорнии: русские документы о колонии Росс и российско-калифорнийских связях, 1803—1850. В 2-х томах / Сост. А. А. Истомина, Дж. Гибсон, В. А. Тишков. Т. 1. М.: Наука, 2005; Т. 2. М.: Наука, 2012.
17. Петров А. Ю., Капалин Г. М., Ермолаев А. Н. О продаже русской колонии Форт Росс в Калифорнии // Вопросы истории. 2013. № 1. С. 3-17.
18. Петров А. Ю., Ермолаев А. Н., Корсун С. А., Савельев И. В. 200 лет российскому поселению-крепости на Американском континенте // Вестник РАН. 2012. № 10. С. 954-958.
19. Архив Лютеранской церкви на острове Ситха. <http://www.sitkalutheranchurch.com> (дата обращения 29.04.2019).
20. Альперович М. С. Россия и Новый Свет. М.: Наука, 1993.
21. Россия и Испания: документы и материалы. 1667—1917. В 2-х томах. Т. 1. 1667—1799 // Сост. О. В. Волосюк и др. М.: Международные отношения, 1991.

22. Cartas del Conde Lasi (20 de abril de 1775) y Maryqués A.M. de Bucareli (27 de junio de 1773) // Archivo General de Indias, Estado 20.1.
23. United States documents in the Propaganda Fide archives: a Calendar / Ed. by F. Kenneally. V. 1–11. Washington: Academy of American Franciscan History, 1966–1987; V. 12: California: Academy of American Franciscan History, 2002; V. 13: California: Academy of American Franciscan History, 2006.
24. *Spikes D.* Stati Uniti a Napoli; Raporti consolari, 1796–1896. Napoli: Filema, 1996.
25. История Русской Америки (1732–1867). В 3-х томах / Под ред. Н.Н. Болховитинова. Т. 1: Основание Русской Америки (1732–1799). М.: Международные отношения, 1997; Т. 2: Деятельность Российско-американской компании (1799–1825). М.: Международные отношения, 1997, 1999; Т. 3: Русская Америка: от зенита к закату (1825–1867). М.: Международные отношения, 1997, 1999.
26. Russian California, 1806–1860. A History in Documents / Compl. and ed. by J.R. Gibson, A.A. Istomin with the assistance of V.A. Tishkov, trans. by J.R. Gibson. V. 1–2. London: The Hakluyt Society, 2014.
27. *Lesure M.* L'Histoire De Russie Aux Archives Nationales. Paris: Mouton, 1970.
28. *Leland W.J., Meng J.J., Doysie A.* Guide to Materials for American History in the Libraries and Archives of Paris. V. II: Archives of the Ministry of Foreign Affairs. Washington, D.C.: Carnegie Institution of Washington, 1943.
29. Извлечения из записок капитана Лаплаза во время плавания на фрегате Artemise 1837–1840 гг. // Материалы для истории русских заселений по берегам Восточного океана. Вып. 4. СПб.: Типография Морского министерства, 1861. С. 209–214.
30. *Poniatowski M.* Historie de la Russie d'Amerique et del'Alaska. Paris: Horizons de France, 1978.
31. *Шур Л.А.* К берегам Нового Света. М.: Наука, 1971.
32. Национальный архив Эстонии в Тарту. Ф. 2057. Д. 377.
33. *Ермолаев А.Н., Петров А.Ю.* Торговые отношения Российско-американской компании с Китаем во второй половине XIX в. // Вопросы истории. 2017. № 6. С. 3–21.
34. *Cook W.* Flood Tide of Empire: Spain and the Pacific Northwest, 1543–1819. New Haven; London: Yale University Press, 1973.
35. *Enckell M.* Those Not Russian Russians: Finlanders & Russian-American Company's Multiethnic Evangelical Lutheran Community in the North Pacific Region 1800–1871, with a postscript covering 1872–1930. Ålands Islands Emigrant Institute. Ålands Emigrantinstitut Publication. Series 1. Mariehamn, 2012.

NEW DOCUMENTS ON THE HISTORY OF RUSSIAN AMERICA IN FOREIGN ARCHIVES

© 2019 A.Yu. Petrov

The Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
Ryazan State University named for S. Yesenin, Ryazan, Russia
E-mail: alaska13@yandex.ru

Received 24.02.2019

Revised version received 21.03.2019

Accepted 16.05.2019

The paper is based on the results of research work in foreign archives. An attempt is made to summarize the main data identified in the foreign archives of the United States, Estonia, France, Spain, Italy, and other countries, to summarize the results of this interdisciplinary research and to identify prospects for the study of the history and heritage of Russian America. The paper does not pretend to be a comprehensive and detailed analysis of the sources on the stated topic – this goal is, rather that of the monograph on which the author is currently working. The purpose of the paper is to acquaint the general scientific community with the characteristic lacunae and to show previously unknown archives in which there are documents both on Russian America and on various topics of general history.

Keywords: Russian America, Alaska, Russian-American company, archives, research.

ИЗ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

БРОМОКРИПТИНУ 50 ЛЕТ

© 2019 г. И.И. Дедов^{1, 2, *}, Г.А. Мельниченко^{3, **}, А.М. Горбачева^{1, ***}

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии" Минздрава России, Москва, Россия

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

³Институт клинической эндокринологии ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии", Москва, Россия

*E-mail: dedov@endocrincentr.ru; **E-mail: teofrast2000@mail.ru; ***E-mail: ann.gorbachewa@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.06.2019 г.

Поступила после доработки 24.06.2019 г.

Принята к публикации 16.07.2019 г.

Впервые алкалоид спорыньи 2-бром-альфа-эргокриптин и его влияние на лактацию у крыс были описаны Э. Флюкигером и Г. Вагнером в журнале "Experientia" (1968, № 11). Сначала эта работа не привлекла особого внимания, однако после выделения чистого пролактина и установления его физиологической роли быстро стала ясна высокая эффективность бромокриптина в лечении гиперпролактинемии. Бромокриптин активно исследовался не только западными учёными, на территории СССР его начали изучать в 1975 г. Препарат использовался при синдроме персистирующей лактореи и аменореи, акромегалии, экспериментально назначался и при болезни Иценко–Кушинга. Именно в России были собраны уникальные данные о детях матерей с гиперпролактинемией, получавших терапию бромокриптином. Огромный вклад бромокриптин внёс в лечение болезни Паркинсона, при которой он стал применяться с 1960-х годов. В 2009 г. бромокриптин в малых дозировках был одобрен для лечения сахарного диабета 2-го типа. В настоящее время продолжают исследования влияния этого препарата на различные метаболические пути (например, на глюконеогенез, липогенез и др.). Даже спустя 50 лет после открытия бромокриптина не все его эффекты хорошо изучены, и перед учёными и врачами встают всё новые вопросы.

Ключевые слова: бромокриптин, гиперпролактинемия, болезнь Паркинсона, лакторей, аминорея, 2-бром-альфа-эргокриптин.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111137-1142>

Вряд ли читатели, обнаружившие статью Э. Флюкигера и Г. Вагнера в журнале "Experientia" за 1968 г., понимали, что перед ними открывается новая эпоха в эндокринологии — мир нейроэндокринологии [1]. Рассказ о влиянии некоего алкалоида спорыньи 2-бром-альфа-эргокриптина на лактацию у крыс абсолютно не входил в ин-

тересы клиницистов, поскольку, как это ни парадоксально, даже такой мэтр эндокринологии, как профессор С.Ч. Ли (в лаборатории которого будущий академик Ю.А. Панков когда-то изучал структуру пролактина овцы), специализировавшийся на выделении и очистке гормонов аденогипофиза, считал, что у человека нет пролактина



ДЕДОВ Иван Иванович — академик РАН, президент НМИЦ эндокринологии Минздрава России, профессор кафедры эндокринологии лечебного факультета ПМГМУ им. И.М. Сеченова, президент Российской ассоциации эндокринологов. МЕЛЬНИЧЕНКО Галина Афанасьевна — академик РАН, директор Института клинической эндокринологии НМИЦ эндокринологии Минздрава России. ГОРБАЧЕВА Анна Максимовна — научный сотрудник НМИЦ эндокринологии Минздрава России.

и его роль играет гормон роста. В ту пору невероятный интерес вызвали клинические описания лактирующих карлиц, дававшие клиницистам основания сомневаться в монополии соматотропного гормона (СТГ) как регулятора секреции молока. Подчёркивалось, что далеко не все больные акромегалией¹ имеют лакторею (аномальная секреция молока или молозива) и не все больные с лактореей (впрочем, в ту пору вряд ли нашлась хотя бы сотня описанных в литературе случаев) имеют акромегалоидизацию.

Спориныя как источник различных алкалоидов изучалась много лет и как утеротоник (лекарственное средство, регулирующее функцию матки) была известна издавна. Ещё в 1869 г. в России были защищены две докторские диссертации [2, 3], где описаны опыты на собаках и лактирующих женщинах (с низкой социальной ответственностью), чьи дети были отправлены в Воспитательный дом. Была обнаружена способность спорыньи прекращать лактацию. Жалобы на боли и похолодание конечностей у женщин (симптомы вазоконстрикции — сужения просвета кровеносных сосудов) отмечались как побочные явления. Уже в 1930-е годы Л.Н. Аносова рекомендовала алкалоиды спорыньи для подавления лактации [4]. Тем удивительнее, что эти работы проводились задолго до публикации Флюкигера. К началу 1950-х годов было известно, что пролактин (носивший тогда название "лютеотропный гормон") у животных выполняет функцию поддержания жёлтого тела. С 1954 г. М. Шелесняк в Израиле изучал воздействие алкалоидов спорыньи (эргокорнина, эргокриптина, эргокристина) на течение беременности у крыс и пришёл к выводу, что эти алкалоиды (в первую очередь эргокорнин), подавляя продукцию пролактина, нарушают его влияние на продукцию прогестерона и препятствуют имплантации оплодотворённой яйцеклетки [5]. Эргокорнин был абсолютно неприемлем для клинического применения из-за провокации вазоконстрикции (синдром Рейно), и работавший в лаборатории Sandoz Pharmaceuticals (известной сейчас как Novartis) Флюкигер продолжил работу с бромокриптином — как потом выяснилось, первым агонистом дофамина. Однако тогда ещё не были идентифицированы рецепторы к допамину, и открытый эффект мало кого интересовал.

А. Франц с коллегами из Колумбийского университета и М. Бессер из Госпиталя св. Бартоломея усовершенствовали метод выявления пролактина по влиянию на зоб голубей и доказа-

ли, что и у человека это соединение не связано с гормоном роста. После блистательных работ Р. Ялоу и С. Берсона и получения Ялоу Нобелевской премии ("за разработку метода, позволяющего определить любое вещество, заслуживающее быть определённым, в любой биологической жидкости") А. Франц и Д. Кляйнберг создали радиоиммунный метод определения пролактина в крови [6]. И вот тогда мир с изумлением узнал, что гиперпролактинемия — одна из самых частых патологий гипоталамо-гипофизарной оси с ежегодной встречаемостью у женщин около 8,7 случаев на 100 тыс. человек, чаще всего в возрасте от 25 до 34 лет (23,9 случаев на 100 тыс. человек в год). Гиперпролактинемия также бывает у мужчин (10 случаев на 100 тыс. человек) и детей, хотя у последних она казуистически редка.

2-бром-альфа-эргокриптин с предварительным наименованием СВ-154, или бромозергокриптин, впервые был изучен М. Бессером и Э. Дель Позо [7, 8]. К этому времени в Университете Виргинии благодаря работам Р. Маклеода на культуре клеток гипофиза выяснилось, что адреналин, норадреналин и допамин блокируют синтез и секрецию пролактина. При этом антисекреторный эффект блокировался не альфа- и бета-блокаторами, а фенотиазидами и галоперидолом. Ингибирующий эффект эргокриптина также блокировался нейрелептиками, что дало основания предполагать наличие новых, неизвестных ранее рецепторов на клетках гипофиза (позднее ими оказались D2-дофаминовые рецепторы) [5]. Маклеод предположил, что гипоталамический пролактинингибирующий фактор по химической структуре схож с катехоламинами, но в научном сообществе бытовала твёрдая уверенность, что все гипоталамические гормоны — полипептиды. Вскоре гипотеза Маклеода была подтверждена: Г. Фрисен с соавторами в Виннипеге (Канада) выделили чистый пролактин [9], а Г. Корроди и К. Фукс в Стокгольме показали, что инъекция пролактина в гипоталамус приводит к усилению выработки дофамина, в то время как бромокриптин, наоборот, её снижает [5].

Позднее допамин удалось выделить из крови вороньей системы, и тот факт, что он тонически подавляет секрецию пролактина, стал общепризнанным. Быстро выяснилась и высокая эффективность бромокриптина в лечении гиперпролактинемии. Препарат снижал как базальный уровень гормона, так и его выброс в ответ на различные стимулы, уменьшал количество митозов в пролакто- и соматотрофах, восстанавливал циклическую активность гипоталамических центров [10]. От L-допы²

¹ Акромегалия — заболевание, характеризующееся повышением секреции соматотропного гормона, диспропорциональным ростом костей скелета, увеличением выступающих частей костей и мягких тканей, а также внутренних органов, нарушением обмена веществ.

² Дигидроксифенилаланин (ДОФА, дофа, допа) — это биогенное вещество, образующееся в организме из тирозина и являющееся предшественником дофамина. L-допа (лево-допа) — лекарственное, противопаркинсоническое средство.

препарат отличался более длительным действием и меньшим количеством побочных эффектов. Более того, при длительном лечении СВ-154 не терял своих пролактинингибирующих свойств.

С ростом осведомлённости врачей гиперпролактинемия заняла первое место среди гипоталамо-гипофизарных нарушений. Были проведены первые описания клинических случаев гиперпролактинемии: основными проявлениями оказались нарушения менструальной функции (от аменореи до олигоменореи) и лютеиновая дисфункция. У мужчин с гиперпролактинемией отмечалось снижение либидо и потенции, проходящее после назначения бромокriptина [11]. По данным Г.А. Мельниченко, для нормализации менструального цикла и фертильности при синдроме персистирующей галактореи-аменореи (СПГА) нередко было достаточно небольших доз бромокriptина [12].

Благодаря измерению сывороточных концентраций пролактина установлено, что около 50% опухолей гипофиза являются пролактиномами. У женщин с нарушениями менструального цикла и небольшим размером опухолей лечение бромокriptином позволяло восстановить нормальную функцию гонад. Но было неясно, влияет ли бромокriptин на объём пролактиномы, поэтому многим пациентам предварительно назначалась лучевая терапия или проводилось оперативное лечение. Эти вмешательства редко приводили к нормализации уровня пролактина.

М. Торнер однажды консультировал молодого пациента с большой опухолью гипофиза, выраженным сужением полей зрения, тяжёлыми головными болями и гипогонадизмом. Стандартом лечения того времени было нейрохирургическое вмешательство, однако пациент от операции отказался, и ему был предложен экспериментальный препарат. После первого же приёма бромокriptина больной отметил значительное улучшение самочувствия. Через две недели опухоль значительно уменьшилась в размерах [13]. Пожалуй, юбилейный характер этой статьи позволяет вспомнить и случай из собственной практики, происшедший незадолго до публикации Торнера. Г.А. Мельниченко работала с бромокriptином с 1975 г., с самого начала клинических исследований препарата в отделении терапии Института экспериментальной эндокринологии и химии гормонов (ИЭЭ и ХГ, ныне — НМИЦ эндокринологии). Уже спустя год применения препарата на контрольном снимке черепа одной пациентки (читатели вряд ли в это поверят, но тогда ещё не было ни КТ, ни МРТ) заметно изменились в лучшую сторону параметры турецкого седла (стала чётко видна спинка, уменьшился вертикальный размер). Опытный рентгенолог не поверил полученным данным и предположил, что имела место техническая ошибка при

проведении первой рентгенографии — не приходила в голову даже мысль о пластичности костной ткани турецкого седла и, как следствие, уменьшении объёма опухоли и улучшении рентгенографической картины. Когда был зарегистрирован второй подобный случай, стало понятно, с чем мы столкнулись, но к тому времени уже появились и первые публикации на эту тему.

Позже в соавторстве с К. Ковачем из Торонто и Д. Тиндаллом из Атланты, Торнер провёл исследование удалённых в ходе хирургических операций аденом. Оказалось, что объём клеток аденомы у пациентов, принимавших бромокriptин в течение шести недель до операции, был в 20 раз меньше, чем у пациентов без медикаментозной терапии. Однако это было справедливо только для пролактина — неактивные аденомы гипофиза на терапию не реагировали [5]. Если лечение продолжалось не более года, то опухоль могла вновь увеличиться в объёме, поэтому требовался длительный приём бромокriptина. Препарат активно назначался и в СССР. На международном симпозиуме, посвящённом расстройствам гипоталамо-гипофизарной оси в 1979 г. в Москве, было представлено несколько работ об успешном использовании бромокriptина при СПГА, акромегалии, экспериментально препарат назначался и при болезни Иценко—Кушинга [14–16].

Накопленный до середины 1980-х годов опыт применения бромокriptина в ИЭЭ и ХГ и 1-м Московском медицинском институте им. И. М. Сеченова был обобщён в первой посвящённой этому вопросу монографии И.И. Дедова и Г.А. Мельниченко "Персистирующая галакторея-аменорея (этиология, патогенез, клиника, лечение)" [17]. Бромокriptин (парлодел) к моменту выхода монографии получали более 100 больных, из которых у 78 был диагностирован гиперпролактинемический гипогонадизм гипоталамо-гипофизарного генеза. Препарат назначали в дозе 1,25–12,5 мг в сутки длительностью до 15 месяцев. Клинически была подтверждена хорошая переносимость препарата. Из 44 пациенток с СПГА с нормальным турецким седлом на фоне терапии бромокriptином 15 женщин забеременели (некоторые — неоднократно), остальные не были заинтересованы в восстановлении фертильности. Более того, при макроаденомах гипофиза применение бромокriptина у 19 пациенток позволило восстановить двухфазный менструальный цикл, и все они забеременели [17].

Стала очевидной новая проблема: был найден препарат, позволивший дать детей женщинам с бесплодием, причём природа этого бесплодия была понятна лишь отчасти. У пациенток нарушена допаминэргическая регуляция продукции пролактина, у многих есть пролактинсекретирующие опухоли. Но нет ли некоей генетической со-

ставляющей в этом заболевании и как сложится жизнь рождённых благодаря бромокриптину детей? Как повлияет внутриутробная экспозиция препарата на тех или иных сроках? Не повторят ли дети судьбу своих матерей и не будут ли иметь гипофизарные опухоли? В нашей стране были проведены уникальные длительные наблюдения за детьми, рождёнными матерями с гиперпролактинемией (в начале это были так называемые парлодел-бэби, затем каберголин-бэби, некоторое количество квинаголид- и лисурид-бэби), а также за течением беременности и родов у таких пациентов. Впоследствии была обследована небольшая выборка внуков первых пролеченных женщин, появившихся на свет у их здоровых дочерей, и их здоровье не вызывает опасений. Эти данные выходят далеко за рамки представленной статьи, и многие исследования объединены в монографии 2004 г. [18].

Хотя наши представления о множественных эндокринных неоплазиях и о пролактиномах в составе синдромов МЭН-1 и FIPA (familial isolated pituitary adenomas, семейные изолированные аденомы гипофиза) продвинулись далеко, случаи генетически детерминированных пролактином с передачей генетического дефекта потомству нами не зарегистрированы, в медицинской литературе их также не обнаружено.

Роль бромокриптина и более поздних агонистов дофаминовых рецепторов у пациентов с пролактиномами была достаточно полно описана М.Э. Молтичем в 2014 г. Сегодня предпочтение отдаётся каберголину из-за большей продолжительности действия, позволяющей назначать его всего 1–2 раза в неделю [5]. В последнем руководстве Эндокринологического общества (The Endocrine Society) 2011 г. для лечения пролактином также рекомендуется каберголин, так как он лучше остальных агонистов дофамина нормализует уровень пролактина и способствует уменьшению размеров аденомы. Бромокриптин отводится роль препарата второй линии при непереносимости каберголина [5]. В Российской Федерации бромокриптин в настоящее время является одним из трёх зарегистрированных агонистов дофамина (кроме каберголина и хинаголида).

Проводились исследования применения агонистов дофамина при других опухолях гипофиза, в частности при акромегалии. А. Лиуцци с соавторами установили, что L-допа в норме стимулирует секрецию гормона роста. В то же время при её назначении пациентам с акромегалией наблюдалось парадоксальное снижение секреции соматотропина. Бромокриптин использовали для лечения акромегалии и в СССР: первые работы по применению агонистов дофамина у пациентов с акромегалией принадлежат В.С. Пронину [19], а в 1985 г. Г.А. Мельниченко и И.И. Дедовым были опубли-

кованы результаты применения сравнительно невысоких доз (до 10 мг в сутки) парлодела у шести пациенток с акромегалией и гиперпролактинемией. Препарат улучшал общее состояние больных: уменьшались головные боли, отёчность мягких тканей, у одной пациентки удалось достичь восстановления менструального цикла и исчезновения галактореи. Помимо этого, снижалась концентрация СТГ [17].

После изобретения аналогов соматостатина и антагониста рецепторов гормона роста пегвисоманта агонисты дофамина стали использоваться гораздо реже. Однако каберголин до сих пор остаётся лидирующим препаратом среди агонистов дофамина для лечения больных акромегалией, особенно при незначительном повышении уровня СТГ. В настоящее время по рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов агонисты дофамина могут быть назначены при акромегалии в качестве первичной медикаментозной терапии у пациентов с умеренным повышением уровня ИРФ-1 и/или в комбинации с аналогами соматостатина.

Начало применения леводопы в 1960-х годах произвело революцию в лечении болезни Паркинсона: её назначение приводило к быстрому улучшению состояния пациентов. Однако вскоре выяснилось, что в ответ на применение препарата менялась скорость моторных реакций, а со временем продолжительность действия препарата постепенно уменьшалась. У многих пациентов развивались хорееформные дискинетические нарушения, и стало понятно, что поиск препарата для лечения болезни Паркинсона ещё не закончен [5]. Когда Д. Кальн узнал о новом агонисте дофамина — бромокриптине, он инициировал исследование его действия у людей с болезнью Паркинсона на базе госпиталя Хаммерсмита в Лондоне и впоследствии в Национальном институте здоровья в Бетесде. В дозе до 30 мг в день в комбинации с леводопой он хорошо переносился пациентами и способствовал улучшению их моторных функций. Было установлено, что бромокриптин в дозе до 100 мг в день (то есть около 40 таблеток) как в монотерапии, так и в комбинации с леводопой оказывал терапевтический эффект, сопоставимый с монотерапией леводопой в высоких дозах.

Следующим важным этапом в истории бромокриптина стало открытие в 1979 г. Д. Кебабианом и Д. Кальном двух подтипов дофаминовых рецепторов, которые они обозначили как D1 и D2 [5]. Исследования с применением методов молекулярной биологии увеличили количество известных науке типов дофаминовых рецепторов, однако их функции по-прежнему сводились к двум типам, описанным ранее Кальном и Кебабианом. 1980-е и 1990-е годы стали эрой агонистов дофаминовых рецепторов: в короткие сроки были разработаны лерготрил, лизурид, перголид,

месулергин, каберголин и многие другие препараты. Как и бромокриптин, они избирательно действовали на D2-рецепторы, с небольшими отличиями в активности в отношении подтипов этих рецепторов. Тем удивительней, что ни один селективный агонист D1-рецепторов не был одобрен для применения в клинической практике.

Было бы неправильно утверждать, что между агонистами дофамина не было значимой разницы. Так, многие агонисты дофамина (бромокриптин, перголид, каберголин), которые являются производными эрготина, обладают рядом существенных побочных реакций при длительном применении: от плевропульмональных изменений, описанных У. Ринном в 1981 г. и Н. Макэлвани в 1988 г., до констриктивного перикардита, поражения клапанного аппарата сердца и ретроперитонеального фиброза при дозе более 20 мг препарата в день. Несмотря на обратимость этих изменений при отмене препаратов, их можно вовсе избежать путём назначения неэрготиновых агонистов дофаминовых рецепторов, таких как ропинирол или прамипексол (которые были одобрены для применения в США ещё в 1997 г.) [5]. В то же время ропинирол, прамипексол и перголид не нашли применения в эндокринологии, в равной степени у эндокринологов нет необходимости в назначении колоссальных доз агонистов дофамина.

Хотя бромокриптин уже практически не назначается для лечения болезни Паркинсона, он оставил огромное наследие в виде множества иных агонистов дофамина, которые успешно применяются при этой нозологии. Использовался он и во многих других случаях, и после первых 10 лет применения бромокриптина Е. Флюкигер, Д. Кальн и М. Торнер издали монографию, в которой обсуждались накопленные в отношении бромокриптина знания [20]. Бромокриптин был опробован в качестве терапии для многих заболеваний, в частности, предпринимались неоднократные попытки использования агонистов дофамина в терапии нейрогенного мочевого пузыря.

В 2009 г. бромокриптин был одобрен как препарат для лечения сахарного диабета 2-го типа (в гораздо меньших дозировках, чем для гиперпролактинемии, акромегалии или болезни Паркинсона). Новый препарат (циклозет) принимается один раз в день в первые 2 часа после пробуждения, быстро усваивается и имеет более короткую продолжительность действия. Этот эффект циклозета реализуется преимущественно за счёт влияния на постпрандиальную гликемию. Назначаемый в циркадианном ритме циклозет снижает чувство голода и способствует уменьшению концентрации свободных жирных кислот и триглицеридов в плазме крови после еды. В рандомизированном двойном слепом исследовании, включавшем бо-

лее 3 тыс. пациентов, было показано, что циклозет на 39% снижает комбинированную вероятность сердечной недостаточности, нестабильной стенокардии и реваскуляризации миокарда. Этот эффект может быть обусловлен влиянием препарата на вентромедиальное ядро гипоталамуса, которое, в свою очередь, воздействуя на супраоптическое ядро, способно снижать интенсивность периферических влияний симпатической нервной системы [5]. Наконец, бромокриптин значительно снижал концентрацию провоспалительных белков в печени и экспрессию активаторов транскрипции факторов, отвечающих за липогенез, глюконеогенез и синтез свободных жирных кислот. А. Цинкотта с коллегами провели аналогию с происходящим при голодании изменением массы жировой ткани и инсулинорезистентности у так называемых сезонных позвоночных. По всей видимости, печёночный метаболизм регулируется некими собственными биологическими часами, которые в условиях дикой природы активируют запасание жиров в тёплый период и инсулин-опосредованный печёночный липогенез в условиях голодания. Таким образом, исследователи предположили, что метаболический синдром и сахарный диабет 2-го типа могут являться примерами дезадаптации, поскольку в современном мире в развитых странах люди гораздо реже сталкиваются с недостатком пищи, а значит, бромокриптин может препятствовать развитию у них метаболического синдрома [5]. Итак, даже спустя 50 лет после открытия бромокриптина не все его эффекты хорошо изучены, и перед учёными и врачами встают всё новые вопросы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Fluckiger E., Wagner H.R.* 2-Br-alpha-ergokryptin: influence on fertility and lactation in the rat // *Experientia*. 1968. V. 24. № 11. P. 1130-1131.
2. *Погребинский М.Г.* К фармакологии спорыньи, действие её на молоко. Дис. ... д-ра мед. СПб.: Тип.В. Демакова, 1870.
3. *Асотский Н.* О влиянии спорыньи на количество и состав молока. Дис. ... д-ра мед. СПб., 1870.
4. *Аносова Л.Н.* Галакторея // *Проблемы эндокринологии*. 1939. № 4. С. 34-46.
5. *Besser M.G., Pfeiffer R.F., Thorner M.O.* Anniversary review: 50 years since the discovery of bromocriptine // *Eur. J. Endocrinol.* 2018. V. 179. № 2. P. R69-R75.
6. *Kleinberg D.L., Frantz A.G.* Human prolactin: measurement in plasma by in vitro bioassay // *J. Clin. Invest.* 1971. V. 50. № 8. P. 1557-1568.
7. *Del Pozo E., Del Re R.B., Varga L., Friesen H.* The inhibition of prolactin secretion in man by CB-154 (2-Br-alpha-ergocryptine) // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1972. V. 35. № 5. P. 768-771.
8. *Besser G.M., Parke L., Edwards C.R. et al.* Galactor-

- rhoea: successful treatment with reduction of plasma prolactin levels by brom-ergocryptine // *Br. Med. J.* 1972. V. 3. № 5828. P. 669-672.
9. *Hwang P., Guyda H., Friesen H.* Purification of human prolactin // *J. Biol. Chem.* 1972. V. 247. № 7. P. 1955-1958.
 10. *Varga L., Wenner R., Del Pozo E.* Treatment of galactorrhoea-amenorrhoea syndrome with Br-ergocryptine (CB-154): restoration of ovulatory function and fertility // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1973. V. 117. № 1. P. 75-79.
 11. *Copinschi G., L'Hermite M., Pasteels J.L., Robyn C.* Two-bromo-ergocryptine (CB-154) inhibition of prolactin secretion and galactorrhoea in a case of pituitary tumour // *Gynecol. Invest.* 1971. V. 2. № 1. P. 128-129.
 12. *Мельниченко Г.А.* Особенности клинического течения и методы лечения синдрома персистирующей лакторей-амеи. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1977.
 13. *Thorner M.O., Martin W.H., Rogol A.D. et al.* Rapid regression of pituitary prolactinomas during bromocriptine treatment // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1980. V. 51. № 3. P. 438-445.
 14. *Мельниченко Г.А.* Результаты клинического применения парлодела при синдроме персистирующей лакторей-амеи // Материалы симпозиума "Расстройства гипоталамо-гипофизарной оси: новые возможности лекарственной терапии". М., 1979. С. 45-50.
 15. *Васюкова Е.А., Писарская И.В., Зефирова Г.С. и др.* Парлодел в лечении акромегалии // Материалы симпозиума "Расстройства гипоталамо-гипофизарной оси: новые возможности лекарственной терапии". М., 1979. С. 115-120.
 16. *Марова Е.И., Бутрова С.А.* Влияние парлодела на функцию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при болезни Иценко-Кушинга // Материалы симпозиума "Расстройства гипоталамо-гипофизарной оси: новые возможности лекарственной терапии". М., 1979. С. 151-156.
 17. *Дедов И.И., Мельниченко Г.А.* Персистирующая галакторей-амеи (этиология, патогенез, клиника, лечение). М.: Медицина, 1985.
 18. *Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Романцова Т.И.* Синдром гиперпролактинемии. М.: Триада, 2004.
 19. *Мельниченко Г.А., Старкова Н.Т., Пронин В.С.* Результаты клинического применения парлодела при лечении лакторей-амеи и акромегалии // Советская медицина. 1978. № 6. С. 88-91.
 20. *Thorner M.O., Fluckiger E., Calne D.B.* Bromocriptine. A Clinical and Pharmacological Review. N.Y.: Raven Press, 1980.

FIFTY YEARS SINCE THE DISCOVERY OF BROMOCRIPTINE

© 2019 I.I. Dedov^{1,2,*}, G.A. Melnichenko^{3,**}, A.M. Gorbacheva^{1,***}

¹*Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Endocrinology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia*

²*Sechenov Medical State University, Moscow, Russia*

³*Institute of Clinical Endocrinology of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Endocrinology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia*

*E-mail: dedov@endocrincentr.ru; **E-mail: teofrast2000@mail.ru; ***E-mail: ann.gorbachewa@yandex.ru

Received 13.06.2019

Revised version received 24.06.2019

Accepted 16.07.2019

An ergot alkaloid, 2-Br-alfa-ergocriptin, and its effect on lactation in rats was first mentioned by E. Fluckiger and H. Wagner in the twenty-fourth issue, published in 1968, of the journal "Experientia". Initially, this work did not attract much attention; however, after the isolation of pure prolactin, and the establishment of its physiological role, the high efficacy of bromocriptine in the treatment of hyperprolactinemia quickly became clear. Bromocriptine has been actively studied not only by American and European scientists but also in the USSR since 1975. Bromocriptine was used in the treatment of persistent lactorrhoea and amenorrhoea, acromegaly, and also the drug was experimentally prescribed for Itsenko – Cushing's disease. Unique data about the children of mothers with hyperprolactinemia who received bromocriptine therapy was collected in the USSR. Bromocriptine also made a huge contribution to the treatment of Parkinson's disease, for which it has been used since the 1960s. Much later, in 2009, bromocriptine in small doses was approved for the treatment of type 2 diabetes. Currently, different studies of the effect of bromocriptine on various metabolic pathways are continuing. Thus, even 50 years after the discovery of bromocriptine, not all of its effects are well studied, and this world-famous drug continues to raise more and more new questions for scientists and doctors.

Keywords: bromocriptine, hyperprolactinemia, Parkinson's disease.

ЭТЮДЫ
ОБ УЧЁНЫХ

ПАТРИАРХ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕХАНИКИ
К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА С.А. ЧАПЛЫГИНА

© 2019 г. А.Н. Богданов

*Научно-исследовательский институт механики Московского государственного университета
им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

E-mail: bogdanov@imec.msu.ru

Поступила в редакцию 04.06.2019 г.

Поступила после доработки 17.06.2019 г.

Принята к публикации 16.07.2019 г.

В статье представлены жизненный путь и научные достижения Сергея Алексеевича Чаплыгина (1869—1942), математика и механика, одного из основоположников аэродинамики, организатора науки и высшего образования, талантливого педагога, создателя крупнейшей научной школы в области аэрогидромеханики, одного из организаторов Центрального аэрогидродинамического института, способствовавшего превращению его в ведущий научный центр мирового уровня, соратника и продолжателя дела выдающегося предшественника, "отца русской авиации" Н.Е. Жуковского.

Ключевые слова: С.А. Чаплыгин, классики науки, математика, механика, аэродинамика, Московский университет, ЦАГИ, АН СССР.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111143-1152>

Сергей Алексеевич Чаплыгин — гордость отечественной науки и один из её символов. Его судьба показательна в том смысле, что может служить примером того, как трудолюбие, развитие природных способностей приводят человека к достижению выдающихся результатов, как характер и целеустремлённость помогают преодолевать жизненные трудности, а ясность целей, суждений и действий привлекают сподвижников и последователей. Его судьба отражает и роль государства, ставящего своей целью гармоничное развитие общества на основе технического прогресса и действительного социального равенства, создающего возможности для проявления способностей отдельной личности: "Ещё страна не вышла полностью из состояния войны и разрухи, а Ленин ставит перед учёными, инженерами и др. представителями научной и технической интеллигенции потрясающие своей грандиозностью планы развития производительных сил страны, строительства гигантских электростанций, перехода нашей страны на рельсы быстрой и интенсивной индустриализации" [1, с. 187].

БОГДАНОВ Андрей Николаевич — кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник НИИ механики МГУ им. М.В. Ломоносова, куратор мемориального кабинета-музея академика Л.И. Седова.

С.А. Чаплыгин родился 24 марта (5 апреля) 1869 г. в г. Раненбурге Рязанской губернии (ныне — г. Чаплыгин Липецкой области), в купеческой семье. В двухлетнем возрасте потерял отца: Алексей Тимофеевич умер от холеры совсем молодым, в 24 года. Мать Сергея, Анна Петровна, убитая горем, порывалась уйти в монастырь (куда её бы не приняли как имеющую малолетнего сына). По настоянию родственников и против собственного желания она вновь вышла замуж, после чего семья переехала в Воронеж. По свидетельству близких к Чаплыгину людей [2, с. 9], брак оказался не очень удачным: новый супруг, Семён Николаевич Давыдов, занимавшийся выделкой кож, но подверженный "русскому недугу", не мог обеспечить своей большой семье (в браке родились ещё четверо детей) материальный достаток.

Тем не менее мать и отчим, хорошо относившийся к пасынку, постарались дать Сергею образование. После домашней подготовки он в 1877 г. поступил в Воронежскую гимназию, где рано проявились его способности к обучению, особенно к точным наукам, и замечательная память. Учился он увлечённо: "Сознавая пользу учения, питает к нему необыкновенную любовь", — так характеризовали Сергея в гимназии.

С детства Сергей в значительной мере заботился о себе сам и даже помогал родным материально.



С.А. Чаплыгин. 1900-е годы

Мальчиком он начал зарабатывать репетиторством, не только организуя занятия, но даже их оптимизируя. Например, он подсчитал, что гораздо выгоднее нанять извозчика, чем добираться до учеников пешком. У него появилась возможность проводить дополнительные занятия, плата за которые превосходила понесённые затраты.

Окончив в 1886 г. гимназию, Чаплыгин собирается продолжить образование, но колеблется в выборе между обучением восточным языкам в Лазаревском институте и изучением математики в университете. Обладая унаследованным от матери живым характером, он обдумывает возможность сделать сулящую немалые материальные и социальные выгоды карьеру дипломата (при том стать гуманитарием-языковедом и преподавателем древних языков он не хотел). Однако его мечте не было дано осуществиться — сыграла свою роль высокая стоимость обучения при крайне не стеснённом материальном положении.

В том же году юноша поступает на отделение чистой математики физико-математического факультета Императорского Московского университета. На этом факультете велось обучение всем естественным наукам, преподавала плеяда профессоров — крупных учёных: астроном Ф.А. Бредихин, математик В.Я. Цингер, ботаник К.А. Тимирязев, зоолог А.П. Богданов, химик В.В. Марковников, физик А.Г. Столетов, механик Н.Е. Жуковский. Вероятно, живые, увлекательные

лекции Николая Егоровича Жуковского и возможность приложить свои математические знания склонили интересы Чаплыгина в сторону механики. Природные данные и упорство в учёбе сделали своё дело: по окончании университета в 1890 г. он был оставлен в нём по ходатайству Н.Е. Жуковского сроком на два года с предоставлением стипендии для подготовки к профессорскому званию на кафедре теоретической механики (в 1893 г. по ходатайству Жуковского срок был продлён ещё на год). Из студенческой жизни Чаплыгина показателен следующий случай: он на спор за две недели сумел освоить совершенно новый для себя предмет — химию [2, с. 21; 3, с. 251].

Студентов в университете обучалось мало, как отмечал позднее Л.И. Седов, было не серийное, а "индивидуальное производство" [4, с. 243]. Среди однокурсников Чаплыгина следует отметить В.П. Горячкина, выходца из крепостных крестьян, также ставшего учеником Н.Е. Жуковского, а впоследствии — крупным учёным в области сельскохозяйственной техники. Много лет спустя Сергей Алексеевич найдёт возможность выразить Василию Прохоровичу своё уважение, определяющим образом содействуя избранию того в почётные академики АН СССР.

Первая же научная работа Чаплыгина по изучению движения твёрдых тел в жидкости была удостоена Московским университетом премии имени профессора Н.Д. Брашмана как лучшее сочинение по математике. Вторую работу он представил в виде магистерской диссертации и защитил её в 1898 г. Затем Чаплыгин изучает движение твёрдого тела, ограниченного некоторого вида связями, за что получает в 1900 г. золотую медаль Императорской Санкт-Петербургской академии наук. Интенсивное изучение движения тяжёлого твёрдого тела с одной неподвижной точкой в то время было вызвано недавним открытием С.В. Ковалевской нового общего случая интегрируемости уравнений движения такого тела. Чаплыгин нашёл ряд новых частных решений и дал их приложения к конкретным задачам.

Наиболее крупной научной работой Чаплыгина считается сочинение "О газовых струях" (так называлась его докторская диссертация, защищённая в 1903 г.), где впервые¹ для течений газа учтена его сжимаемость. Этот важный шаг в развитии исследований вполне соответствовал уровню науки того времени. Хотя метод, использованный учёным, оставлял без внимания такие существенные стороны процесса, как нестационарность и влияние вязких эффектов, Чаплыгин по праву считается основоположником теории

¹ Исследовать течения в переменных годографа ранее предположил П. Моленброк [см. 5, с. 136].

околозвуковых течений [6, с. 9], его работа оказалась одной из немногих, на несколько десятилетий опередивших своё время [7, с. 1].

Как выпускник университета Чаплыгин много преподавал. В 1893 г. он начал свою педагогическую деятельность с лекций по естествоведению в женском Екатерининском институте. С 1894 г. Чаплыгин — приват-доцент Московского университета, с 1895 г. преподаёт высшую математику в Константиновском межевом институте, с того же года ассистирует Жуковскому в Императорском техническом училище (ныне — МГТУ им. Н.Э. Баумана). Уже тогда Жуковский отмечал: "По своей находчивости и отзывчивости к чужой мысли Сергей Алексеевич известен также как прекрасный руководитель практических занятий студентов" [8, с. 249]. С 1896 г. он — штатный преподаватель Московского инженерного училища Ведомства путей сообщения, с 1901 г. — профессор училища, с 1904 г. — профессор Московского университета, читает лекции по механике. В этой связи интересно воспоминание И.И. Артоболевского: выходя из аудитории после защиты С.А. Чаплыгиным докторской диссертации, Н.Е. Жуковский сказал: "А профессор из него не получится" [1, с. 151]. Сам Чаплыгин заразительно смеялся, когда слышал эту историю. Возможно, оценка Жуковского не вполне справедлива. Так, В.А. Костицын, учившийся в университете с 1902 г., отмечал С.А. Чаплыгина как профессора, о котором сохранил "самое благодарное воспоминание" [9, с. 30]. Показателен рассказ студента В.В. Голубева: "При выборе задач Сергей Алексеевич никогда не пользовался никакими задачками, справочниками и записками... Все условия задачи писались профессором в начале каждого занятия на доске на память. Несомненно, в этом сказывалась его совершенно феноменальная память, но, помимо памяти, здесь играло роль и нечто иное: он обладал в высокой степени умением схватывать чужую мысль... Он мог сразу, на память, писать условия задачи, предвидя при этом все трудности и особенности её решения" [10]. Своеобразная манера преподавания не всеми принималась и привела в 1924 г. к расставанию с университетом. "А меня сняли студенты", — рассказывал позднее Сергей Алексеевич: слушавшие его лекции в 1920-х годах подали заявление ректору, чтобы освободить их от профессора, который непонятно и плохо излагает свой предмет [1, с. 150]. Чаплыгин действительно не был блестящим лектором, читать лекции не любил и прекратил это занятие безо всякого сожаления. Но не надо забывать, что им подготовлены учебные курсы "Механика системы" и "Пропедевтический курс механики", ясность и сжатость изложения которых способствуют лучшему пониманию сложного материала, облегчают решение многочисленных задач.

В 1900 г. в Москве после 12-летнего перерыва возобновили свою деятельность Высшие женские курсы, открывшие российским женщинам доступ к высшему образованию (в то время по уставу российских университетов женщины к обучению в них не допускались). По воспоминаниям выпускницы курсов О.Н. Цубербиллер [8, с. 108–112], вначале они размещались в двух небольших квартирах в Мерзляковском переулке. В одной — аудитория историко-филологического факультета, крохотная математическая аудитория, проходная комната (канцелярия, профессорская, приёмная декана и ректора), в другой — химическая лаборатория. Учебные пособия отсутствовали. Две аудитории и физический кабинет предоставил Политехнический музей, занятия велись также в помещениях других вузов. У Чаплыгина, начавшего преподавать на курсах, первых слушательниц-математиков было всего восемь.

Становление курсов проходило в обстановке крайнего смятения умов и общественных настроений. В этих условиях в 1905 г. директором курсов стал С.А. Чаплыгин. Здесь проявился его яркий организаторский талант: несмотря на сложность того времени, начавшуюся политическую реакцию после общественных волнений, Чаплыгин добился расширения курсов и строительства для них новых зданий. Это потребовало выдающегося хозяйственного умения. Чаплыгин смог безвозмездно получить землю под строительство на Девичьем поле Москвы, но не имел денег на его осуществление и решился на рискованное предприятие. Заложив выделенную землю, он поэтапно осуществлял строительство: фундамент, первый этаж, первое здание, всякий раз закладывая построенное, и на вырученные деньги завершил строительство всех (!) зданий. Подробности остались неизвестными, а Чаплыгин лишь хитро смеялся по этому поводу.

О позиции, которую Чаплыгин занимал на посту директора курсов, говорит такой факт: когда полиция требовала разгона студенческой сходки, он лично брался за это дело, но неизменно приходил, когда все обсуждения были завершены, резолюция принята и революционные песни пропеты [8, с. 111].

В январе 1911 г. в ответ на административное вмешательство в жизнь Московского университета, выразившееся в фактической отмене университетской автономии, многие профессора университета, в том числе Чаплыгин, оставили преподавание в этом учебном заведении. Сергей Алексеевич сосредоточился на работе на Высших женских курсах и заведовал ими до 1918 г. Под его руководством они выросли в крупное высшее учебное заведение с факультетами по всем основным отраслям знания, с большим числом хорошо оборудованных лабораторий, мастерскими и возможностью изготовления

новых приборов. К преподаванию были привлечены лучшие научные силы, благодаря чему удалось подготовить тысячи и тысячи педагогов, врачей, специалистов по химии, геологии, биологии, истории. С 1912 г. выпускные экзамены сдавались уже при Московском университете. Именно на курсах в 1906 г. был организован первый в России математический семинар (руководители — Б.К. Млодзеевский и А.К. Власов). Чаплыгин поддержал инициативу создания при курсах зоологической коллекции — предшественника Государственного Дарвиновского музея.

В 1915 г. Чаплыгин получил "генеральский" титул — действительного статского советника, стал кавалером ордена Св. Владимира IV степени, дававшего право на дворянство и 100 руб. ежегодной пенсии, в 1917 г. занимал пост попечителя Московского учебного округа.

Несмотря на огромные, во многом близкие к апокалиптическим, начавшиеся в 1917 г. изменения во всех сферах жизни российского общества, Чаплыгин остался в Москве. В марте 1917 г. он вернулся к преподаванию в университете. Положение в нём было "катастрофичным из-за состояния неотапливаемых и просыревших помещений. Всё разрушалось, потолки проваливались". У студентов — "ни жилищ, ни питания, ни учебников" [9, с. 75]. Студентов вообще было мало, но Сергей Алексеевич преподавал с полной отдачей. Л.А. Люстерник впоследствии вспоминал: "Например, у такого учёного крупного, как Чаплыгин, был один студент — Минаков (позже он был профессором механики), и Чаплыгин его умучивал, заставляя решать трудные задачи, он один был студентом у него" [4, с. 157]. Сам Минаков писал: "Я единственный слушатель у С.А. Чаплыгина и А.И. Некрасова. С.А. Чаплыгин читает в снегу лекции" [11, с. 101].

В дореволюционные годы Чаплыгин был видным деятелем кадетской партии. После октября 1917 г. многие лидеры кадетов заняли антисоветскую позицию, вошли в руководство контрреволюционной организации Всероссийский национальный центр. В 1919 г. московское отделение Центра было раскрыто государственными органами по борьбе с контрреволюцией и разгромлено. Было расстреляно более 60 человек, в том числе профессор-математик А.А. Волков. В связях с Центром подозревался и Чаплыгин, но он скрылся, его не нашли [9, с. 123].

Показателен ответ Сергея Алексеевича В.И. Вернадскому в письме от 30 мая 1919 г., вероятно, на приглашение переехать в Киев: "Менять Москву на другой город пока не хотелось бы, что, разумеется, не уменьшает моей признательности Вам и Тимошенко за память обо мне. Важная тема об отношениях между Великобританией и Украиной,

которую Вы затронули в Вашем письме, конечно, очень широка! ... Но шовинизма я скорее боюсь от Киева, чем от Москвы: во всяком случае в прошлом и недавнем прошлом (1917 г.) он проявлялся в очень определённой степени" [12, с. 14, 15].

В 1918 г. Чаплыгин продолжил интенсивную научную деятельность: он получил назначение одним из руководителей Кучинского аэродинамического института, принял участие в Комиссии особых артиллерийских опытов при Главном артиллерийском управлении и в работе Научно-экспериментального института путей сообщения, а в конце 1918 г. был привлечён Жуковским к работе созданного в это время ЦАГИ. Оставив в 1924 г., как уже упоминалось, преподавание в университете, Сергей Алексеевич целиком посвятил себя научной и административной деятельности.

С.А. Чаплыгин оказал определяющее влияние на развитие механики в нашей стране. В монографии "Механика в СССР за 30 лет", изданной в 1950 г., его имя упоминается на 35 страницах, уступая только Н.Е. Жуковскому (на 49 страницах), и затрагивает все основные разделы этой науки — аналитическую динамику, теорию гироскопов, статическую теорию упругости, волны в жидкости, газовую динамику, теорию крыла и винта самолёта, неустановившиеся движения в жидкости и газе, глиссирование, гидравлику. Спустя два десятилетия количество ссылок на Чаплыгина в литературе лишь возросло: в одном только 2-м томе четырёхтомника "Механика в СССР за 50 лет" (1970) упоминания присутствуют на 53 страницах. Вошли в научную терминологию "сани Чаплыгина", "уравнения Чаплыгина", "газ Чаплыгина", "правило Жуковского—Чаплыгина", "метод Чаплыгина приближённого интегрирования дифференциальных уравнений" и т.д. Академик Г.Г. Чёрный указывал, что число Крокко справедливее называть числом Чаплыгина [13, с. 257].

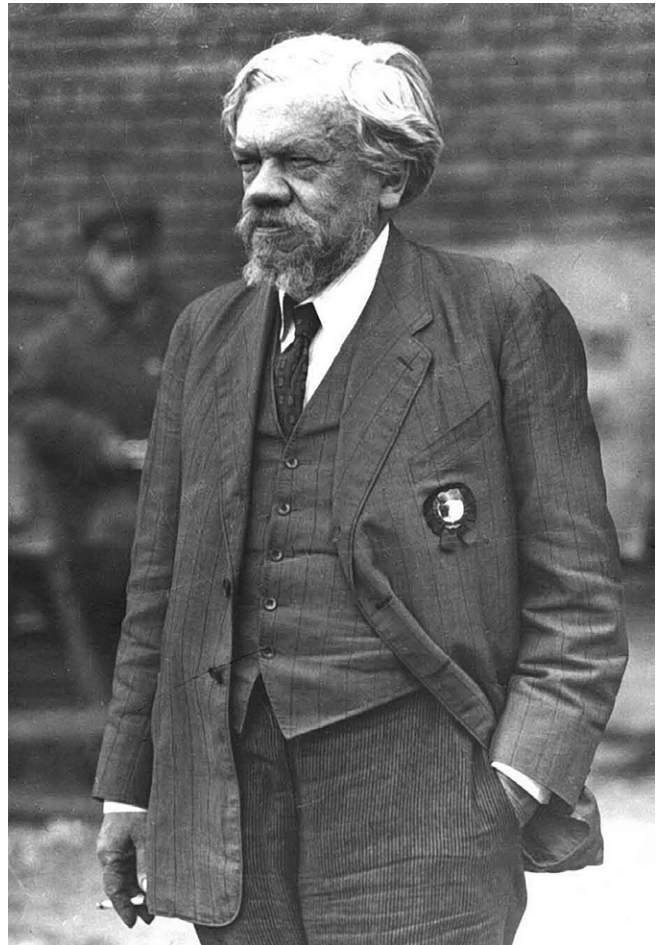
Сергей Алексеевич Чаплыгин, несомненно, самый крупный учёный из учеников Н.Е. Жуковского. Но трудно найти людей более непохожих. В своём научном методе Чаплыгин очень отличался от учителя, ценившего наглядность получаемых результатов. Исследования Чаплыгина носили чисто аналитический характер, читать его работы непросто. Показательно воспоминание Д.Р. Меркина: «На одном семинаре студент Тараховский (погиб на фронте) рассказывал о работе Чаплыгина, у которого была лаконичная фраза: "После несложных преобразований получим...". Розе² спросил Тараховского: сколько страниц он затратил, чтобы расшифровать слова Чаплы-

² Николай Владимирович Розе (1890—1942) — учёный в области механики и педагог высшей школы, доктор физико-математических наук, профессор.

гина? Когда Тараховский назвал число страниц сплошных преобразований, Розе удовлетворённо заметил, что в своё время у него это заняло почти столько же места» [14, с. 5]. Жуковский любил участвовать в экспериментах, Чаплыгин же, много лет проработав в ЦАГИ и руководя работой огромных коллективов, к эксперименту отношения не имел. По его словам, в своей жизни он проделал только один эксперимент ещё в студенческие годы и "ничего хорошего не получил". Его "станком" был письменный стол, и надо признать, что аналитиком Чаплыгин был непревзойдённым. Вспоминает Л.А. Люстерник: "Я составил модель глиссирования, модель физическую, и нашёл приближённое решение по этой модели. Когда я рассказал, Чаплыгин через день мне привёз по этой модели точное решение. Он владел различными специальными функциями так, как мы все владели тригонометрией" [4, с. 164]. М.В. Келдыш так характеризовал впоследствии научный метод Чаплыгина: "Характерным для творчества С.А. Чаплыгина является то, что, развивая общие методы исследования, он всегда ищет им вполне конкретные приложения. Эта черта проявлялась на протяжении всей его научной деятельности. Но если у Сергея Алексеевича всегда было стремление применить созданные им общие теории к конкретным задачам, то и наоборот, когда он задавался целью изучить какое-нибудь новое явление в механике, никакие математические трудности его не останавливали" [15, с. 2].

Уже при жизни Жуковского Чаплыгин смог стать тому коллегой и советчиком. Из письма Чаплыгина Жуковскому: "Глубокоуважаемый Николай Егорович! Мне казался очень странным вид полученного Вами интеграла... Вы, по рассеянности, допустили недосмотр... Но, что всего любопытнее, это вот какое обстоятельство: Вы незаметно для себя дали в высшей степени интересную интерпретацию движения (вращения) тела в жидкости... Если Вы посмотрите формулы на обороте, то это будет совершенно ясно. Искренне Вас почитающий С. Чаплыгин" [8, с. 187].

После смерти Н.Е. Жуковского в 1921 г. Чаплыгин занял должность председателя коллегии ЦАГИ. Многие годы именно он определял развитие этого института. В 1926 г. в отчётном докладе о работе ЦАГИ за девять лет Чаплыгин говорил, что задача института — изучение механических свойств воздуха и воды в целях технического использования их для нужд человека, а иногда и в целях борьбы с их вредными влияниями. Он также подчёркивал полную готовность ЦАГИ идти навстречу промышленности. Особо была им отмечена необходимость создания развитой экспериментальной базы, потому что одного математического анализа будет недостаточно. "Н.Е. (Жуковский). — А.Б.) один из первых



С.А. Чаплыгин. 1920-е годы

прекрасно понял, что одной только математики в деле исследования будет мало" [8, с. 220].

При Чаплыгине комплекс зданий ЦАГИ, по сути, закладывался с нуля. Сергей Алексеевич — председатель строительной комиссии ЦАГИ, и он вновь строит, строит и строит. Академиков тогда было мало, к их голосу прислушивались, и С.А. Чаплыгин сумел отстоять своё видение развития нового института с крупномасштабной научно-исследовательской базой, а затем организовать решение сложных вопросов его строительства (ныне — территория московского филиала ЦАГИ). Минув секретарей и референтов, Сергей Алексеевич проходил ко всем самым высоким руководящим работникам страны, включая Дзержинского и Орджоникидзе. В результате был сдан комплекс аэродинамических труб, тогда самых больших в мире (наибольший размер рабочей части 6 м, наибольшая достигаемая скорость 100 м/с), гидроканал, лаборатория двигательных установок, лаборатория новых материалов (в то время — алюминий, дюраль), зал испытаний статической прочности самолётов. Всё это стало фундаментом развития авиационной про-

мышленности, зарождавшейся здесь же под руководством А.Н. Туполева. Дальнейшие успехи впечатляющи, например, беспосадочный перелёт в 1937 г. советского самолёта АНТ-25 из Москвы в Америку. Под руководством С.А. Чаплыгина ЦАГИ стал центром отечественной механики, где наряду с развитием авиационной науки и строительством новых отечественных самолётов сформировались крупные научные центры в области моторостроения, промышленной аэродинамики, гидротехники. Участвовал учёный и в проектировании таких гигантских сооружений своего времени, как Днепрогэс.

С 1928 по 1931 г. Чаплыгин занимает должность начальника ЦАГИ. В 1931 г. институт был передан Министерству военно-морских дел. Представляется, что фигура Чаплыгина не соответствовала духу этого министерства. Учитывая состояние здоровья, Сергей Алексеевич по собственному желанию оставил пост начальника ЦАГИ, хотя и после этого продолжал руководить его научной жизнью: был начальником общетеоретической группы и в дальнейшем возглавлял одну из крупнейших лабораторий.

Празднование 15-летия ЦАГИ в 1933 г. проводилось на государственном уровне. Торжественное заседание прошло в Большом театре в Москве. Рядом с Чаплыгиным в президиуме присутствовали Сталин и Ворошилов. Над сценой во всю ширину красовались слова: "У нас не было авиационной промышленности, у нас она есть теперь. И.В. Сталин".

С 1931 г. под руководством С.А. Чаплыгина начал работать знаменитый семинар общетеоретической группы ЦАГИ. В нём участвовали учёные, составившие цвет отечественной механики: в первую очередь это ученики Н.Е. Жуковского, основатели ЦАГИ А.И. Некрасов, Л.С. Лейбензон, В.П. Ветчинкин, профессор МВТУ А.П. Котельников, переехавшие в Москву из Ленинграда Н.Е. Кочин, С.А. Христианович, молодые выпускники университета Л.Н. Срентенский, Л.И. Седов, Г.И. Петров, А.Б. Лотов, Я.И. Секкерж-Зенкович, П.М. Риз, Д.Ю. Панов, Н.В. Зволинский, выпускник МВТУ В.С. Ведров, математики – ученик Д.Ф. Егорова В.В. Голубев и даже ученики Н.Н. Лузина (их ещё называли "лузитанцами") М.А. Лаврентьев и М.В. Келдыш. В семинаре участвовали также член-корреспондент АН СССР П.А. Вальтер, С.А. Тумаркин и переехавший в СССР в силу коммунистических взглядов австрийский учёный Ф.И. Франкль. Научная тематика была сформирована таким образом, что "из поля зрения... не ускользало ни одно перспективное направление в области механики и, в первую очередь, её приложений к авиации" [16, с. 14]. Воспоминания о семинаре

оставил поступивший в 1930 г. по рекомендации М.А. Лаврентьева на работу в ЦАГИ будущий академик Л.И. Седов: "Был микроклимат такого рода, что главное есть наука... Поощрялась критика, и всякая правильная критика приветствовалась и внедрялась, чего сейчас нет как правило. Не было никакой групповщины, ценилась только достоверность и строгость" [4, с. 248]. Л.Г. Лойцянский, сотрудничавший с ЦАГИ в 1930-е годы, отмечал: «Своеобразна была обстановка, царившая на семинаре. Заседания открывались обычно фразой руководителя "Ну что же, господа, начнём", после чего он как будто засыпал, сидя с закрытыми глазами. Однако на самом деле Сергей Алексеевич внимательно слушал доклад, о чём можно судить по часто задаваемым им вопросам и всегда острым, полемическим замечаниям. <Так, меня он> спросил, как надо выбирать входящие в этот <Рейнольдса> критерий масштабы длин и скоростей и, в частности, первый из них. Я решил сострить, сказав: "Да любой, хоть размер царапины на колесе". С.А. меня прервал, возразив, что такой выбор не имеет смысла. Я поспешил извиниться перед С.А., который был совершенно прав, и уточнил, что, конечно, надо выбирать не любой, а характерный масштаб, например, среднюю хорду крыла. Примирительно сказав: "Ну, тогда другое дело", С.А. предложил продолжать доклад... Помню, как он дал отповедь остряку, предложившему заменить термин "полуэмпирическая" теория турбулентности на "полутеоретическая"» [17, с. 108, 109].

Несмотря на возраст, Чаплыгин и в конце 1930-х годов продолжал сохранять научную работоспособность, "он практически руководил научно-техническими советами, всегда присутствовал на них, внимательно слушал доклады и выступления учёных и специалистов. На первый взгляд, казалось, что на заседаниях С.А. подрёмывает. Но стоило кому-либо высказать неверную идею или сомнительное предложение, как С.А. мгновенно останавливал выступавшего и чёткоправлял его" [18, с. 57].

Сам Чаплыгин не имел учеников в привычном смысле, считая, что молодёжь должна следовать путём самостоятельной напряжённой работы, а не кропотливому введению в специальность под управлением научного руководителя. "<Он> очень охотно привлекал на работу молодых сотрудников, ставил перед ними задачу, когда это требовалось, но предпочитал, чтобы они сами искали и находили интересную проблему, а в дальнейшем предоставлял им искать научную истину. Его вмешательство обычно ограничивалось тем, что он подвергал более или менее решительной критике то, что находил неправильным и нецелесообразным, и поддерживал всей силой

своего авторитета результаты, которые считал нужными и правильными" [2, с. 112]. Как вспоминал С.А. Христианович, в начале своей работы в ЦАГИ он, будучи тогда молодым человеком, пришёл к С.А. Чаплыгину с предложением решить нерешённые тем в своё время задачи. Чаплыгин его "охотно взял и отнёсся с уважением, как не к дураку" [8, с. 179].

Чаплыгин ревниво приглядывал за своими молодыми сотрудниками, критично выделяя из них, как он называл, "альпинистов" (за то, что они, как альпинисты, шли в связке и подтягивали друг друга к занятию ведущих позиций в управлении наукой) [1, с. 225].

Сергей Алексеевич был чрезвычайно требователен к своим работам: при жизни было опубликовано всего 48 его научных трудов. Разбор его рукописей (сохранилось более 140) показал, что целый ряд предпринимавшихся им исследований остался им не обнародован. Часть из них (более 20) была опубликована в посмертном издании его сочинений. Всё незаконченное, недостаточно ясное представлялось ему бесполезным для науки. Этим, по-видимому, объясняется особенность его поведения: весьма часто, услышав о полученном кем-нибудь новом результате, он говорил: "Да я это давно нашёл" и предъявлял свои совершенно оригинальные исследования по этому вопросу. Во многих своих работах Чаплыгин опережал современников. Так, однажды на заседании коллегии ЦАГИ было заслушано сообщение об опубликованных в специальной немецкой литературе работах в области аэродинамики и приведена ставшая впоследствии известной формула Прандтля. Выслушав сообщение, Чаплыгин заметил: "Я установил эти зависимости ещё в 1911 году". Заседание прервали, Чаплыгин с двумя-тремя "цагистами" поехал к себе на квартиру, из ящика комода извлекли узелок, а из него — пожелтевшие листочки с формулой. Оказалось, об этом результате он в 1911 г. опубликовал несколько

строк в малотиражных "Известиях Физико-математического общества" [8, с. 162, 163]. Показательно, что свои работы за рубежом он не публиковал, а когда вернувшийся из заграничной командировки Н.Н. Поляхов возмущался, что за границей научные результаты Чаплыгина неизвестны, ответил: "Им же хуже, пусть учатся русскому языку!" [8, с. 169].

Как руководителю ведущей организации технического профиля С.А. Чаплыгину приходилось иметь дело с различного рода "изобретателями". «Как-то раз С.А. передал мне толстый том рукописи, содержащей описание и расчёт сложнейшего многоступенчатого дифференциального механизма с замкнутой схемой, — вспоминал И.И. Артоболевский. — Кинематика этого механизма была рассмотрена изобретателем вполне корректно, но... механизм этот, обладающий огромным передаточным отношением, он предлагал поставить на Северный полюс и привести от него во вращение громадный маховик гироскопа... Под влиянием гироскопического эффекта ось Земли повернётся... тогда у нас в СССР наступит потепление, а в ненавидимых нам капиталистических странах всё будет замерзать... С.А. сказал мне: "Ты, И.И., его ко мне не приводи, я их боюсь, да и климатом московским я доволен"» [1, с. 152].



Академик С.А. Чаплыгин со своими учениками — сотрудниками ЦАГИ. Слева направо сидят: Н.М. Семёнова, С.А. Чаплыгин, Г.Н. Абрамович; стоят: Г.И. Петров, В.В. Голубев, И.П. Горский, К.А. Ушаков, А.Г. Бычков. 1939 г.

В период репрессий 1930-х годов, в условиях реальной угрозы быть отстранённым от дел, когда и сама жизнь подвергалась опасности, огромного уважения заслуживает гражданская позиция С.А. Чаплыгина: "Он не боялся в самые трудные времена бросать свой авторитет на связанную с большим риском борьбу с руководством НКВД и добивался восстановления на работе в ЦАГИ уволенных по анкетным данным видных научных работников (в 1936—1938 гг. — К.К. Баулина, М.А. Тайца, В.С. Ведрова, Д.В. Халезова) и даже спасал арестованных или сосланных НКВД по надуманным обвинениям (в начале 30-х годов — К.К. Федяевского, Ф.Г. Глясса)" [18, с. 58]. Чаплыгин поддерживал отношения с Б.С. Стечкиным, осуждённым в 1931 г. по делу Промпартии, и добился его освобождения.

Представление об обстановке ведения научной работы в это время дают воспоминания Л.Г. Лойцянского: «В один из приездов в Москву меня вызвали в партком ЦАГИ, где провели со мной глубоко взволновавшую меня беседу. Я был обвинён, ни больше, ни меньше, чем в участии в дезинформации работников ЦАГИ зарубежными идеями о, может быть, и не существующем на самом деле пограничном слое и совершенно не нужной в научной работе ЦАГИ теории турбулентных движений. Моя работа в качестве консультанта объявлялась вредной. Мне было предложено прекратить мои приезды в Москву и отказано в работе в ЦАГИ... Спасти меня могло только чудо, и оно явилось в лице английского экспериментатора Мелвила Джонса, который в своей "летающей лаборатории" на крыле самолёта наблюдал пограничный слой, ламинарный режим движения в нём в лобовой части крыла, последующий его переход в турбулентный режим и отрыв вблизи задней кромки крыла. Сообщение об этом, полностью реабилитировавшем меня, факте привело к счастливому окончанию инцидента. Передо мною извинились и попросили продолжить мои консультантские обязанности» [17, с. 114, 115].

В 1936 г. в центральной печати были опубликованы погромные материалы в отношении крупнейшего отечественного математика Н.Н. Лузина. "Дело Лузина" [19] разбиралось в АН СССР, он подвергся ostracism со стороны ближайших своих учеников. Чаплыгин же посылает Н.Н. Лузину телеграмму: "Поражён неожиданными совершенно незаслуженными газетными нападениями на Вас. Ваш высокий всемирно признанный научный авторитет не может быть поколеблен. Твёрдо надеюсь, что Вы найдёте в себе силы спокойно отнестись к малоавторитетной критике Ваших трудов. О совершенно необоснованных обвинениях другого порядка не говорю" [12, с. 21].

Чаплыгин активно участвовал в восстановлении в СССР института учёных степеней, возглавил квалификационную комиссию по техническим дисциплинам, присуждавшую учёные степени по гидротехнике, транспорту, металлургии, химии, электротехнике, строительству и строительным материалам, агрономии, был докладчиком по вопросу присуждения докторской степени Л.Г. Лойцянскому, выступил с ходатайством о присвоении степени доктора технических наук И.И. Артоболевскому.

В 1940 г. Чаплыгин добился возобновления проведения конкурса работ на соискание премии имени Н.Е. Жуковского, и когда за первую премию соперничали две работы — чисто теоретическая С.А. Христиановича "Обтекание тел газом при больших дозвуковых скоростях" и чисто практическая Г.М. Мусинянца "Аэродинамические весы больших аэродинамических труб Т-101 и Т-104", решительно выступил в поддержку работы Мусинянца. С.А. Христианович вспоминал: «Сам Чаплыгин эту <решённую мной> задачу решить не смог. В моей работе он понимал всё и отдал предпочтение Гургену Мкртичевичу: "Это теория, а это вещи!"» [8, с. 184]. В этой связи интересно мнение М.В. Келдыша, высказанное в 1969 г.: "Я бы хотел сказать ещё об одной черте Сергея Алексеевича Чаплыгина. У него не было ни капли снобизма, который иногда присущ теоретикам. Он ценил не только теоретические работы, не только научные, но высоко ценил и инженерные работы. Он ценил всё то, где проявляется гений человеческого разума, он ценил всё то, что ведёт человечество к прогрессу, и проявление человеческой мысли во всех направлениях деятельности он ставил на равную ногу..."

В 1924 г. Чаплыгин был избран членом-корреспондентом АН СССР по отделению физико-математических наук, в 1929 г. — действительным членом АН СССР по тому же отделению. Деятельность Чаплыгина была отмечена высокими советскими государственными наградами: орденом Трудового Красного Знамени РСФСР (1927) и СССР (1931) и орденом Ленина (1933 г.). В связи с 50-летием научной деятельности 1 февраля 1941 г. ему было присвоено (первому из учёных и 12-му в стране) звание Героя Социалистического Труда. До Чаплыгина этого звания удостоились И.В. Сталин и конструкторы вооружения В.А. Дегтярёв, Ф.В. Токарев, Н.Н. Поликарпов, Б.Г. Шпитальный, В.Г. Грабин, А.С. Яковлев, А.А. Микулин, В.Я. Климов, И.И. Иванов, М.Я. Круппчатников.

Коллеги отзывались о Чаплыгине как о добром, всегда готовым помочь человеку. С 1920 г. он занимал руководящие посты в Комиссии по улучшению быта учёных, работал в Москов-

ском доме учёных, руководил Управлением домами учёных. "Охотно и результативно помогал сотрудникам раздобывать санаторные путёвки, добивался улучшения жилищных условий, мест в больницах и т. д." [18, с. 57]. Многолетний секретарь и помощник Чаплыгина Н.М. Семёнова вспоминала: «Под обаяние Сергея Алексеевича попасть было легко. Когда того требовали обстоятельства, деликатнейший Сергей Алексеевич, бывало, звонил Кулагину (секретарю обкома) и "требовал", как просили цаговцы, немедленной помощи обкома: "Милый Михаил Васильевич, любезнейший, прошу Вас помочь нам в tomto и том-то..." А закончив разговор, поворачивался к нам: "Ну, как я его?!" На самом же деле он всегда был мягок, деликатен и всегда добивался необходимого ускорения работ, необходимого строительства..."» [8, с. 210].

Коллеги отмечали суровость Чаплыгина лишь как чисто внешнюю. "Его мясистые черты лица, широкий нос, нависшие над глазами косматые седые брови, усы и борода в глазах скульптора представляли завидную модель" [17, с. 110]. Впечатляющей была воспитанная ещё в детстве его способность заниматься своим делом в любой обстановке: он мог решать научные проблемы, вися на подножке трамвая, работать, надев пиджак вместе с вешалкой; богемным гостям своей дочери говорил: "Веселитесь, вы мне нисколько не мешаете". Заметим, к слову, что Сергей Алексеевич недурно пел и играл на гитаре, в молодости любил танцевать, ездил верхом. В зрелые годы не был затворником, любил ходить в гости, был весел и оставлял впечатление большого шутника, в Доме учёных играл в бильярд и в шахматы, за шахматной доской обычно громил своих соперников, и те однажды в отместку подговорили сыграть с Чаплыгиным неизвестного тому гроссмейстера А.А. Котова. Чаплыгин проиграл, расстроился и, когда узнал, с кем соперничал, сказал: "Вы бы мне еще Алёхина³ подсунули!". О чувстве юмора Чаплыгина свидетельствует, например, его пересказ услышанного им в кулуарах Академии наук разговора Зелинского с Павловым: Зелинский (ему было тогда 72 года) спросил Павлова (бывшего на 10 лет старше): "Как вы думаете, могу ли я надеяться иметь ещё детей, ведь я женюсь на женщине, которая моложе меня на 40 лет?". Павлов мгновенно ответил: "Надеяться не можете, но опасаться должны!" [18, с. 60]⁴.

³ Александр Александрович Алёхин — чемпион мира по шахматам (1927–1935, 1937–1946).

⁴ Этот брак продлился 20 лет и Н.Д. Зелинский, действительно, имел в этом браке сына и дочь, которых благополучно растил, поскольку дожил до 92 лет.

Личная жизнь Чаплыгина не была простой. Он был женат дважды, в браке с первой женой, Екатериной Владимировной Арно (француженкой по отцу, урождённой Льеж, преподавательницей иностранных языков), родилась любимая дочь Ольга, впоследствии ставшая балериной. Чаплыгин мечтал о сыне. Родился сын Юрий, и только овдовев, Сергей Алексеевич смог соединиться браком с его матерью, Евдокией Максимовной Горшковой, работавшей в семье Чаплыгиных помощницей по хозяйству. Юрий Чаплыгин стал математиком, в 1941 г. по руководством Л.И. Седова защитил кандидатскую диссертацию, работал в ЦАГИ.

Мирная жизнь и работа Сергея Алексеевича, как и всех советских людей, 22 июня 1941 г. были прерваны войной. Осенью 1941 г., когда враг вплотную подошёл к Москве, значительная часть сотрудников ЦАГИ была эвакуирована в Новосибирск. Чаплыгин уезжает из Москвы в Кинешму, потом в Казань (по воспоминаниям Л.Г. Лойцянского, условия пребывания там были очень тяжёлые, у Чаплыгина случались обмороки [17, с. 109]), оттуда в Новосибирск. Огромного уважения заслуживает желание Чаплыгина работать даже в такой обстановке.

Трудности быта военных лет, когда обстоятельства требовали величайшего напряжения сил, оказались особенно тяжелы для достигшего солидного возраста учёного. 8 октября 1942 г. в Новосибирске Сергей Алексеевич скончался от сердечной недостаточности и последствий происшедшего в сентябре кровоизлияния в мозг, отягощённых воспалением лёгких. В этом городе он и похоронен на территории Сибирского научно-исследовательского института авиации (СибНИИА), ныне носящего имя С.А. Чаплыгина.

В 1943 г. отмечали 25-летие основания ЦАГИ. В этой связи в июне 1943 г. группа ведущих специалистов института была приглашена в Кремль, где им торжественно вручили государственные награды. Шла война, около двух недель оставалось до сражения на Курской дуге, но руководители страны нашли силы и время отметить труд учёных. Увы, Сергей Алексеевич не дожил до этого дня.

Закончить повествование хочется высказыванием, которое С.А. Чаплыгин цитировал. На вопрос о путях, связывающих фундаментальную науку и практику, академик Н.Д. Зелинский ответил: "Таких путей непосредственно не видно, но твёрдо знаю, что большие практические достижения имеют место только там, где сильна фундаментальная наука" [8, с. 195]. Этому мнению придерживался и Чаплыгин.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Артоболевский И.И.* Жизнь и наука: воспоминания. М.: Наука, 2005.
2. *Голубев В.В.* Сергей Алексеевич Чаплыгин. М.: БНТ ЦАГИ, 1947.
3. Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. В 2 т. Т. 1. М.-Л.: ОГИЗ, 1948.
4. Математики рассказывают. М.: Минувшее, 2005.
5. *Меркулова Н.М.* История механики газа. М.: Наука, 1978.
6. *Коул Дж., Кук Л.* Трансзвуковая аэродинамика / Пер. с англ. М.: Мир, 1989.
7. *Юрьев И.М.* Значение исследования С.А. Чаплыгина "О газовых струях" для газовой динамики. М.: ЦАГИ, 1969.
8. Академик С.А. Чаплыгин / Ред.-сост. Г.С. Бюшгенс. М.: Наука, 2010.
9. *Костицын В.А.* "Моё утраченное счастье...": Воспоминания, дневники. М.: Новое литературное обозрение, 2017.
10. <http://rgantd.ru/materialy/uchenyi-isklyuchitelnoi-sily-k-150-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-chaplygina-sergeya-alekseevic> (дата обращения 01.06.2019)
11. *Космодемьянский А.А.* Теоретическая механика и современная техника. М.: Просвещение, 1969.
12. *Вернадский В.И.* Переписка с математиками. М.: Изд-во механико-математического факультета МГУ, 1996.
13. *Чёрный Г.Г.* Газовая динамика: Учебник для университетов и вузов. М.: Наука, 1988.
14. *Меркин Д.Р.* Из книги "Записки старого профессора" // МатМех сквозь десятилетия. Сборник / Сост. С. Иванов. СПб.: ЭВЕРЕСТ – Третий Плюс, 1997.
15. *Келдыш М.В.* Сергей Алексеевич Чаплыгин. М.: ЦАГИ, 1969.
16. *Свищев Г.П.* Сергей Алексеевич Чаплыгин (к 100-летию со дня рождения) // Труды ЦАГИ. 1972. № 1429.
17. *Лойцянский Л.Г.* Из моих воспоминаний. Записки профессора-политехника / Сост. И.Л. Лойцянская. СПб.: Б.С.К., 1998.
18. *Абрамович Г.Н.* Жизнь и труд. М.: Изд-во МАИ, 1999.
19. Дело академика Николая Николаевича Лузина / Отв. ред. С.С. Демидов, Б.В. Левшин. СПб.: Русский христианский гуманитарный институт, 1999.

PATRIARCH OF RUSSIAN MECHANICAL ENGINEERING
THE 150TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF ACADEMICIAN S.A. CHAPLYGIN

© 2019 A.N. Bogdanov

Lomonosov Moscow State University, Institute of Mechanics, Moscow, Russia

E-mail: bogdanov@imec.msu.ru

Received 04.06.2019

Revised version received 17.06.2019

Accepted 16.07.2019

The paper presents the life and scientific achievements of Sergei Alekseevich Chaplygin (1869–1942), mathematician and mechanical engineer; one of the founders of aerodynamics; organizer of science and higher education; a talented teacher; creator of the largest scientific school in the field of aerohydrodynamics; one of the organizers of the Central Aerohydrodynamic Institute, who contributed to its transformation into a world-class leading scientific center; and an ally and successor of the work of his outstanding predecessor, the "father of Russian aviation," N. Ye. Zhukovsky.

Keywords: S.A. Chaplygin, classics of science, mathematics, mechanical engineering, aerodynamics, Moscow University, TsAGI, USSR Academy of Sciences.

ЭТЮДЫ
ОБ УЧЁНЫХ

ЧЕЛОВЕК, КОТОРОГО НЕКЕМ ЗАМЕНИТЬ
*К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР
С.Р. МИКУЛИНСКОГО*

© 2019 г. С.С. Илизаров

Институт истории естествознания и техники РАН, Москва, Россия

E-mail: sinsja@mail.ru

Поступила в редакцию 27.05.2019 г.

Поступила после доработки 27.05.2019 г.

Принята к публикации 26.06.2019 г.

Выдающийся учёный и организатор науки, член-корреспондент АН СССР С.Р. Микулинский (1919–1991), в 60–80-е годы XX столетия определявший генеральную линию развития истории науки и заложивший основы науковедения, прошёл жизненный путь, полный трагических изломов. В его биографии были годы учения, участие в Великой Отечественной войне, годы плена в немецко-фашистских, а затем заключения в советских концлагерях, стремительная научная карьера, неожиданно прерванная изгнанием из выпестованного им Института истории естествознания и техники АН СССР. Под его руководством в ИИЕТ АН СССР были собраны выдающиеся учёные самых разных специальностей, а институт достиг наивысшего уровня развития, став признанным в мире центром историко-научной мысли.

Ключевые слова: С.Р. Микулинский, Академия наук, история науки, науковедение, историография, Институт истории естествознания и техники АН СССР.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-58738911153-1161>



Семён Романович Микулинский (1919–1991)

2 апреля 2019 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося учёного и организатора науки, члена-корреспондента АН СССР Семёна Романовича Микулинского (2.04.1919, Кременчуг — 3.07.1991, Москва). С деятельностью С.Р. Микулинского связаны наивысшие достижения отечественной истории науки, становление и развитие науковедения и период расцвета Института истории естествознания и техники АН СССР (ныне — им. С.И. Вавилова РАН), который пришёлся на годы его руководства (1972–1986).

Путь С.Р. Микулинского в историю науки оказался весьма тернист. Семён Романович родился на Полтавщине, в семье служащего (отец до революции — счетовод, затем помощник бухгалтера, умер в 1936 г.). После окончания московской средней школы № 146 Микулинский в 1938 г. поступил на философское отделение знаменитого в истории советского высшего образования Московского института философии, литературы и истории им. Н.Г. Чернышевского (МИФЛИ). Этот выбор,

ИЛИЗАРОВ Симон Семёнович — доктор исторических наук, заведующий отделом ИИЕТ РАН.



В. Кухарчук, А. Попов, С. Микулинский.
Москва. Школа № 146. Март 1936 г.

несомненно, сыграл определяющую роль в его жизни и судьбе. О МИФЛИ отзывались поразному. Его называли и "Лицей в Сокольниках", "Островок свободомыслия среди моря догматизма", и одновременно "Сталинский лицей", "Красный лицей", "Сорбонна Московская" и т. п. [1]. В этом учебном заведении преподавали лучшие учёные-гуманитарии того времени: М.В. Алпатов, А.В. Арциховский, В.Ф. Асмус, С.В. Бахрушин, Б.Э. Быховский, Н.Н. Ванаг, Р.Ю. Виппер, В.П. Волгин, Б.Д. Греков, Ю.В. Готье, Н.К. Гудзий, Н.М. Дружинин, Э.Я. Кольман, Л.З. Копелев, Е.А. Косминский, Н.А. Кун, Н.М. Лукин, А.И. Неусыхин, В.Ф. Переверзев, М.М. Покровский, С.И. Радциг, С.Д. Сказкин, С.И. Соболевский, Я.Э. Стэн, А.Д. Удальцов и другие выдающиеся историки, филологи, искусствоведы, философы.

За недолгое время своего существования (1931–1941) МИФЛИ дал советской науке и культуре сотни замечательных учёных, писателей, поэтов, философов, дипломатов, общественных и государственных деятелей, которые в значительной мере определяли общественную и интеллектуальную жизнь страны во второй половине XX в. Среди них И.А. Антонова, Н.И. Балашов, Д.П. Горский, С.П. Гудзенко, А.В. Гулыга, Л.М. Зак, А.А. Зиновьев, Э.В. Ильенков, З.А. Каменский, А.В. Караганов, В.Ж. Келле, Г.С. Кнабе, М.Я. Ковальзон, П.Д. Коган, П.В. Копнин, Н.П. Красавченко, И.А. Крывелев, Ю.Д. Левитанский, Е.М. Мелетинский, С.С. Наровчатов, И.С. Нарский, Л.А. Озеров, Т.И. Ойзерман, З.С. Паперный, Ю.А. Поляков, Г.С. Померанц, Б.Ф. Поршнев, Д.С. Самойлов, К.М. Симонов, А.И. Солженицын, А.Т. Твардовский, О.Г. Чайковская и многие, многие другие.

Одним из самых известных и одиозных выпускников МИФЛИ был А.Н. Шелепин (1918–1994), сумевший достигнуть партийно-государственных вершин: первый секретарь ЦК ВЛКСМ (1952–1958), член ЦК КПСС (1952–1976), член Президиума ЦК КПСС (1964–1975), председатель КГБ СССР (1958–1961). На посту секретаря комсомольской организации МИФЛИ "железного Шурика", как прозвали А.Н. Шелепина ифлийцы, сменил в 1939 г. именно С.Р. Микулинский.

С.Р. Микулинский пришёл в МИФЛИ, когда завершался относительно благополучный период истории института. С конца 1939 г. в нём работала комиссия ЦК ВКП(б) по проверке качества постановки партийно-массовой работы в учебном заведении. Комиссия обнаружила крупные недостатки в деятельности партбюро и администрации. Общая ситуация в институте резко ухудшалась, и можно только гадать, как бы сложилась дальнейшая жизнь и карьера С.Р. Микулинского, если бы не начавшаяся вскоре война.

В июне 1941 г. Сокольнический районный комитет ВКП(б) назначил С.Р. Микулинского начальником группы на строительстве укрепрайона по линии Днепра между Смоленском и Вязьмой [2, л. 11]. После выполнения задания с "согласия секретарей МК ВЛКСМ" (возможно, это был Н.П. Красавченко) он добровольно вступил под Вязьмой в действующую армию непосредственно в районе боёв. В течение восьми месяцев, с июля по ноябрь 1941 г., рядовой С.Р. Микулинский — разведчик артиллерийского полка 8-й стрелковой дивизии Московского ополчения — принимал участие в боевых действиях в районе Вязьмы и Ельни. Так он стал участником Вяземской катастрофы 1941 г. — одной из самых страшных трагедий Великой Отечественной войны. В октябре 1941 г. в окружение под Вязьмой попали 4 армейских управления, 37 дивизий, 9 танковых бригад, 31 артиллерийский полк Резерва Главного Командования. Потери Красной армии убитыми и ранеными превысили 380 тыс. человек; в плен попало свыше 600 тыс. Всего безвозвратные потери составили более 1 млн человек. В числе пленных оказались командующие трёх армий, в том числе генерал-майор С.В. Вишневецкий (1893–1967) — командарм 32-й армии, в состав которой входила 8-я стрелковая дивизия [3].

По официальным данным, полевое управление 32-й армии упразднили 12 октября 1941 г. Как регулярное воинское формирование 8-я стрелковая дивизия фактически была уничтожена 6–7 октября; 30 ноября 1941 г. расформирована. Зачистка Вяземского котла германскими войсками завершилась в течение октября. В самом конце октября или в начале ноября С.Р. Микулинский с другими бойцами, пробиваясь с боями из окружения, дви-

гаясь от Вязьмы на юг, попал в плен в районе г. Юхнова. В автобиографии, составленной в 1955 г., Семён Романович сообщал, что с ноября 1941 г. содержался в лагерях для военнопленных в Смоленской области. В каком именно лагере он находился, неизвестно, но во всех условия содержания советских военнопленных были невыносимые: их зачастую не кормили, не давали воды, свирепствовали инфекционные заболевания. Невозможно вообразить кромешный ужас трёх с половиной лет, проведённых С.Р. Микулинским в фашистских концлагерях, когда каждый день мог стать последним в жизни. В предельно лапидарных автобиографиях он писал лишь о том, что после неоднократных попыток побега из лагеря был отправлен в 1943 г. вместе с другими штрафниками на шахты в Судеты [4, л. 12, 13]. Там он пробыл до освобождения советскими войсками 8 мая 1945 г. После этого служба в Советской армии: в мае—июне 1945 г. в Праге; в июне—августе 1945 г. в Будапеште. С сентября 1945 г. до января 1947 г. он проходил специальную проверку в проверочно-фильтрационной комиссии МВД. Этот период жизни С.Р. Микулинского совершенно неизвестен. По устным свидетельствам, преодолеть заключение в советских лагерях и вернуться в Москву ему помогали старые комсомольские товарищи — А.Н. Шелепин, Н.П. Красавченко и другие.

Пленение, лагеря и, вследствие этого, автоматическое выбытие из рядов членов партии навсегда закрывали для С.Р. Микулинского политическую карьеру, столь успешно начатую в предвоенные годы. Но присущие ему невероятную жизненную стойкость, темперамент, целеустремлённость и энергию он сумел сконцентрировать на единственно, наверное, правильном направлении — образовании и научной карьере. Новый взлёт оказался стремительным. Трудно сказать, насколько большую утрату понесло советское партийно-административное "сословие", но отечественная наука явно оказалась в выигрыше.

По возвращении в Москву С.Р. Микулинский был восстановлен студентом философского факультета МГУ (в 1941 г. МИФЛИ вошёл в МГУ), который в 1949 г. закончил с отличием, одновременно пройдя экстерном три курса на биолого-почвенном факультете университета. Будучи студентом, он выполнил под руководством академика АН Грузинской ССР Л.Ш. Давиташвили серьёзное исследование о выдающемся русском естествоиспытателе XIX в. К.М. Рулье, которое приказом министра высшего образования СССР было отмечено первой премией на конкурсе научных работ студентов МГУ.

С сентября 1949 г. до 7 января 1952 г. С.Р. Микулинский работал старшим лаборантом кафедры дарвинизма биолого-почвенного факультета МГУ.



С.Р. Микулинский. Прага, 1945 г.

В это время он определился с выбором исследовательской области, остановившись на истории отечественной биологии XIX в., что позволило, насколько это было возможно, уклоняться от господствовавшего тогда повсюду лысенкоизма (уместно напомнить, что кафедру дарвинизма как раз в те годы возглавлял академик ВАСХНИЛ, ближайший последователь Т.Д. Лысенко И.И. Презент). За время пребывания на кафедре Семён Романович подготовил 11 работ по истории биологии в России. В 1951 г. он опубликовал монографию "И.Е. Дядьковский. Мировоззрение и общебиологические взгляды", которая 3 июля 1952 г. была защищена в МГУ в качестве диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук. Работа С.Р. Микулинского обогатила сложившиеся к тому времени представления о развитии биологии в России в начале XIX в. Это была первая монография о забытом выдающемся русском естествоиспытателе начала XIX в., профессоре Московского университета И.Е. Дядьковском, написанная на основе самостоятельных изысканий большого числа архивных и рукописных материалов. Начало 1950-х годов — пик интереса к наследию И.Е. Дядьковского, чему способствовала общая ситуация в изучении истории науки — сужение тематического пространства, когда исследователи могли заниматься исключительно отечественной историей, а также то, что историки медицины рассматривали И.Е. Дядьковского в качестве первого

русского сторонника "нервизма" — учения о ведущей роли нервной системы в патогенезе заболеваний, и хотели поднять его на щит как предтечу И.П. Павлова.

Уже ранние работы нашего героя были замечены специалистами. Например, такой авторитетный биолог и историк науки, как К.М. Завадский, в 1949 г. отмечал на страницах "Вестника ЛГУ", что исследования С.Р. Микулинского диктуют необходимость изменить соответствующий раздел курса дарвинизма. Л.Ш. Давиташвили, сыгравший немалую роль в становлении С.Р. Микулинского как историка науки, характеризовал его труды о И.Е. Дядьковском, К.М. Рулье, М.А. Максимовиче как существенный вклад в историю биологии. Л.Ш. Давиташвили одним из первых обратил внимание на характерные для молодого учёного глубокое понимание теоретических основ биологии, серьёзное знание общей истории, новизну взглядов и подходов [4, л. 35–37]. Имелись и другие свидетельства. Например, о работах С.Р. Микулинского весьма положительно отзывался ихтиолог, профессор МГУ, член-корреспондент АН СССР Г.В. Никольский.

Публикация книги и получение учёной степени открывали Семёну Романовичу дорогу в академическую науку — в Институт истории естество-

знания АН СССР. История науки, прежде всего естествознания, переживала в то время довольно странный период. После трагедии 1938 г. — гибели академика Н.И. Бухарина, несмотря на все старания академиков В.Л. Комарова, В.И. Вернадского, Г.М. Кржижановского, А.М. Деборина и других, был закрыт Институт истории науки и техники АН СССР. Невероятными усилиями В.Л. Комарова с личной санкции И.В. Сталина, полученной во время встречи 12 ноября 1944 г., удалось создать небольшой по числу научных сотрудников Институт истории естествознания в составе Отделения истории и философии АН СССР. После смерти его первого директора В.Л. Комарова институт возглавил физиолог, член-корреспондент АН СССР Х.С. Коштойац. В конце 1940-х годов эта область научных знаний была как никогда востребована властью для обоснования проводившейся тогда кампании за приоритеты. В результате труд историков естествознания отмечался высшими государственными наградами — Сталинскими премиями. В то же время те, кто занимался историей научных знаний, испытывали мощнейшее идеологическое давление в виде запрета на исследования по не отечественной тематике, а также на какие-либо теоретические изыскания. На историка, особенно истори-



Сотрудники ИИЕ АН СССР (Москва, ул. Фрунзе, д. 11). Н.А. Фигуровский, Т.Ф. Бедретдинова, Т.В. Качаунова (?), И.В. Батюшкова (?), Ю.И. Соловьёв, В.А. Есаков, О.В. Красноухова, О.А. Лежнева, Х.С. Коштойац, О.А. Соколова, С.Л. Соболев, Ю.С. Мусабек, В.И. Макарова, Л.В. Каминер, С.Р. Микулинский, О.А. Старосельская-Никитина, Б.Г. Кузнецов, В.П. Зубов. 1953 г.

ка техники, возлагалась, по сути, антинаучная обязанность доказывать, что все великие открытия и изобретения совершались исключительно в нашей стране. Таким образом, история науки оказывалась, с одной стороны, модной и востребованной, а с другой — довольно опасной сферой профессиональной деятельности.

5 января 1952 г. С.Р. Микулинский был зачислен младшим научным сотрудником Института истории естествознания АН СССР, в котором быстро и прочно заявил о себе как о профессионально подготовленном и перспективном историке науки. Вскоре произошли важные организационные изменения, определившие на все последующие десятилетия институционно-дисциплинарное развитие истории науки. В результате интриги В.А. Голубцовой (жены главы Правительства СССР Г.М. Маленкова), стремившейся к лидерству в истории техники, произошло насильственное присоединение к Институту истории естествознания Комиссии по истории техники Отделения технических наук АН СССР. Так возник Институт истории естествознания и техники (ИИЕТ), утверждённый соответствующим постановлением Президиума АН СССР 5 сентября 1953 г. Первым директором обновлённого института стал далёкий от истории научно-технических знаний специалист в области электрометаллургии и теории металлургических процессов член-корреспондент АН СССР А.М. Самарин, с 1950 г. возглавлявший Комиссию по истории техники. В течение нескольких лет после объединения истории техники занимали ведущие позиции в новом учреждении, хотя в научно-интеллектуальном плане значительно уступали историкам естествознания.

В ИИЕТ сразу же начали образовываться структурные подразделения, и С.Р. Микулинский был включён в сектор биологических и сельскохозяйственных наук во главе с лауреатом Сталинской премии доктором биологических наук, профессором С.Л. Соболев, который принадлежал к историкам науки старшего поколения. Его опыт и профессионализм высоко оценивали современники, в том числе В.И. Вернадский, В.Л. Комаров, О.Ю. Шмидт, С.И. Вавилов, Х.С. Коштоянц, С.А. Зернов, И.И. Шмальгаузен. Весьма примечательно, что он, поначалу с неудовольствием встретивший появление в ИИЕТе С.Р. Микулинского, быстро признал его исследовательский талант, целеустремлённость и научную результативность.

В тот период в силу специфики своего развития историко-научные, в том числе историко-биологические исследования имели преимущественно эмпирическую направленность. Это были поиск и публикация архивных материалов, прояснение

подробностей биографии учёных прошлого, фиксация фактов, могущих иметь значение для истории науки. С.Р. Микулинский превосходно выполнял и такие работы, но при этом показал себя способным определять закономерности развития науки. Он успешно сочетал в себе качества серьёзного биолога-теоретика, чрезвычайно глубоко и тонко разбиравшегося в труднейших вопросах биологии, и историка биологии с основательной биологической, философской и исторической подготовкой. Его профессиональные умения и компетенции как нельзя лучше соответствовали такой специфической профессии, как историк науки. Прежде всего этими обстоятельствами объясняется, почему в условиях реформирования и метаморфоз 1953 г. историки естествознания стали продвигать именно С.Р. Микулинского на руководящие должности в ИИЕТе.

Научный и научно-организационный потенциал С.Р. Микулинского, прошедшего тяжёлую жизненную школу, начал реализовываться во второй половине 1950-х годов. В 1957 г. ему наконец удалось добиться решения о восстановлении в рядах членов КПСС, да ещё с зачётом партстажа с 1939 г. 4 января 1963 г. С.Р. Микулинский стал заместителем директора ИИЕТа АН СССР по научной работе. В том же году в МГУ состоялась успешная защита докторской диссертации по монографии — фундаментальному труду "Развитие общих проблем биологии в России. Первая половина XIX в.", изданному в 1961 г. В 1963 г. С.Р. Микулинский был также избран членом-корреспондентом Международной академии истории науки, хотя выезжать в зарубежные командировки он начал только с 1967 г.

Все эти события личного карьерного успеха происходили в условиях расцвета ИИЕТа. Приход в 1958 г. в институт крупного философа и историка науки Б.М. Кедрова, затем его избрание в 1960 г. членом-корреспондентом АН СССР и назначение в 1962 г. на должность директора ознаменовали новый этап в истории института. Постановлением Президиума АН СССР от 12 октября 1962 г. "О направлении научных исследований и структуре Института истории естествознания и техники" [5, с. 184, 185] были упразднены секторы истории отдельных отраслей техники и постепенно образовались принципиально новые подразделения по изучению общих проблем развития науки и техники, научного творчества, социологических проблем, системного анализа науки, истории и теории организации научной деятельности, истории научно-технической революции и др. Перестройка в ИИЕТе отражала глубинные процессы развития в СССР общественной мысли и её, хотя бы частичного, освобождения от лжи и догматизма.



Институт истории естествознания и техники АН СССР, 1964 г.

Слева направо: С.Р. Микулинский, Н.И. Родной, Н.А. Фигуровский, Э.И. Березкина, А.С. Фёдоров, Б.М. Кедров, Р. Татон, Л.В. Каминер, О.А. Лежнева, О.А. Старосельская-Никитина.

То, что ещё не могло быть реализовано в те годы в философии или в научно-историческом знании, в слегка закамуфлированном виде и как бы совершенно неожиданно прорвалось в истории науки и в нарождавшемся отечественном науковедении.

Новые времена выдвигают на арену новых людей, и неизвестно, удалось бы реформировать ИИЕТ и превратить его на два десятилетия в один из ведущих центров гуманитарной научной и философской мысли, если бы не образовался тандем Кедрова—Микулинского. О крепости десятилетнего союза Б.М. Кедрова и С.Р. Микулинского свидетельствует факт их одновременного выдвижения в 1966 г. в члены АН СССР. Кедров в том году был избран академиком по Отделению философии и права, Микулинский звания члена-корреспондента не получил. Сохранились документы, свидетельствующие о весьма серьёзной подготовительной работе. Кроме решения о выдвижении С.Р. Микулинского, единогласно принятого учёным советом ИИЕТА 5 мая 1966 г., его рекомендовали также академики А.Н. Белозерский, Б.Е. Быховский, М.В. Нечкина и другие [4, л. 52—62]. Через два года, в 1968 г., проходили новые выборы, ставшие для Микулинского и, соответственно, для ИИЕТА и его директора академика Кедрова, триумфальными.

Сохранился весьма пространный (на 5 страницах) отзыв Б.М. Кедрова о научной деятельности С.Р. Микулинского. Рекомендую своего заместителя к избранию в Академию наук СССР в качестве члена-корреспондента по специальности "философия", он писал, что С.Р. Микулинский как исследователь органически сочетает в своей творческой работе теорию науки с её практикой, философию с естествознанием, внося серьёзный вклад в укрепление этих связей. Б.М. Кедров был по своей натуре человек доброжелательный, но весьма строгий и критичный в оценках, и потому несомненный интерес представляет то, как он характеризовал своего коллегу и подчинённого. Бонифатий Михайлович, в частности, писал, что труды Микулинского предлагают глубокий содержательный анализ путей формирования биологических знаний в России в общем контексте развития мировой биологии. Обширный цикл важнейших философских проблем биологии, таких, например, как специфика различных уровней взаимодействия организма и среды, роль нервно-психических функций в адаптации, соотношение физико-химических и биологических закономерностей и др., получил в трудах Микулинского новаторскую и привлекательную для каждого биолога, занимающегося общими во-

просами своей науки, интерпретацию. Благодаря работам С.Р. Микулинского, отмечал Б.М. Кедров, в историко-научный оборот вошло множество материалов, характеризующих творчество и деятельность русских биологов — М.А. Максимова, Е.О. Мухина, И.Т. Глебова, А.М. Филомафитского и других. Анализ найденных Микулинским неопубликованных рукописей К.Э. фон Бэра и их сопоставление с известными работами основоположника эмбриологии привели к новой интерпретации его взглядов на проблему эволюции органического мира.

Если значение работ С.Р. Микулинского по истории русской биологии уже признавалось и полученные результаты высоко оценивались специалистами, то философ Б.М. Кедров обратил внимание на то, что исследования его коллеги существенно продвинули разработку истории философской мысли в нашей стране. Он подчёркивал: "Нельзя ныне представить работу по истории естествознания и философии в России в первой половине прошлого века, которая бы не принимала во внимание результатов указанных выше исследований С.Р. Микулинского, и использовала бы их, не опираясь на них" [4, л. 68].

В 1966 г. в журнале "Вопросы философии" вышла программная статья С.Р. Микулинского (совместно с А.Н. Родным) "Наука как предмет специального исследования" — переведённая на многие языки мира работа, с которой начинается современное науковедение. В связи с этим Кедров писал, что Микулинский стал одним из пионеров комплексного изучения науки как целостной системы и особой формы деятельности, а история науки в рамках такого подхода стала основанием для исследования общих закономерностей науки, её структуры, организации, взаимодействия её различных компонентов. Бонифатий Михайлович подчёркивал исключительную актуальность нового направления, "возглавляемого в нашей стране С.Р. Микулинским, для решения практически значимых задач оптимизации и повышения эффективности научных исследований. В наше время изменившиеся и усложнившиеся способы проведения научных исследований породили острую потребность в учёных, способных к творческому выполнению организаторских функций" [4, л. 69].

С.Р. Микулинский, ставший директором ИИЕта в 1974 г., после перехода Б.М. Кедрова на пост директора Института философии АН СССР, был не только крупным учёным, признанным лидером историко-научного сообщества, но и невероятно мощным и продуктивным генератором идей, лучше, чем кто-либо, умевшим видеть наиболее перспективные варианты развития возглавляемого им на протяжении более 20 лет научного направления. Но, как известно, одних идей, даже самых



Директор ИИЕта АН СССР С.Р. Микулинский.
1970-е годы

продуктивных, бывает недостаточно. Роль научного лидера заключается в подборе специалистов, способных к восприятию новаций и их реализации. Микулинский умел мотивировать, вдохновлять, заряжать коллег верой в успех и реальность выполнения самых амбициозных проектов. Менее четверти века, с 1963 по 1986 г., длилась эпоха расцвета ИИЕта АН СССР, отмеченная пиком научной продуктивности, яркими инициативами и наивысшим уровнем престижа и международного признания. Никогда больше в истории института не было столь квалифицированного и талантливого состава научных работников. ИИЕТ на годы стал пристанищем для многих "изгнанников" — учёных, чем-либо не угодивших советской власти. В их числе были Л.Я. Бляхер, П.В. Волобуев, П.П. Гайденко, В.Ж. Келле, М.К. Мамардашвили, А.П. Огурцов и многие другие.

С.Р. Микулинский — автор и редактор фундаментальных историко-научных трудов "Развитие биологии в СССР: 1917–1967 гг." (1967), "История биологии" (в 2-х томах, 1972–1975), "Развитие естествознания в России (XVIII — нач. XX века)" (1977), "Социализм и наука" (1981), "В поисках теории развития науки" (1982), "Основы науковедения" (1985) и др. Он добился возобновления археографической серии "Научное наследство" и возглавлял её редколлегия в 1980–1991 гг., был председателем редколлегии общеакадемической серии "Учёные СССР: Очерки, воспоминания, материалы" (1985–1991). Микулинский инициировал масштабный и оригинальный исследовательский проект "Библиотека всемирной истории естествознания". Очень многое было им сделано для восстановления научного наследия Н.И. Вавилова и актуализации философского и историко-научного наследия В.И. Вернадского.

Развитие комплексного изучения науки и создание нового научного направления — науковедения — также требовали от Микулинского широкой организационной деятельности. Под его руководством было подготовлено и издано 14 книг серии "Науковедение: проблемы и исследования", внёсших значительный вклад в разработку вопросов теории, организации и управления научной деятельностью, в том числе "Научное творчество" (1969), "Научное открытие и его восприятие" (1971), "Социологические проблемы науки" (1974), "Школы в науке" (1977). По инициативе и под руководством Семёна Романовича был проведён ряд симпозиумов союзного и международного значения по проблемам комплексного изучения развития науки. Огромное значение для формирования отечественной школы теории и истории науки имела работа знаменитого методологического семинара, на протяжении ряда лет проводившегося в подмосковном Звенигороде. Важнейшим достижением стало создание журнала "Вопросы истории естествознания и техники", редколлегию которого С.Р. Микулинский возглавлял с 1980 по 1986 г. Сейчас очень трудно представить, какие поистине титанические усилия требовались тогда для открытия нового научного журнала широкого социогуманитарного профиля.

В последние годы руководства ИИЕТом Микулинский настойчиво и последовательно проводил линию на историзацию истории науки, одним из результатов этого стало открытие исследовательского направления по историографии и источниковедению истории науки и техники. Сам Микулинский — выдающийся историограф. Ему принадлежит открытие двух наших крупнейших в XX в. историков науки — В.И. Вернадского и Т.И. Райнова, причём реконструируя их жизнь и творческое наследие, он до последних дней не прекращал архивных разысканий.

С.Р. Микулинский уделял очень большое внимание и отдавал много сил всевозможной и в большинстве своём неблагодарной организационной работе. Шёл он на это сознательно и не столько из карьерных соображений, сколько руководствуясь генеральной задачей — усилить и упрочить положение ИИЕТа, обезопасить самое его существование. В разные годы Семён Романович занимал должности: заместителя председателя Комитета советского национального объединения истории и философии естествознания и техники (с 1969 г.), вице-президента Международной академии истории науки (с 1977 по 1985 г.), первого вице-президента отделения истории Международного союза истории и философии науки (с 1985 г.), члена Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР, члена редколлегии журналов "Вестник АН СССР", "Вопросы философии" и др.

Микулинский брал на себя и на возглавлявшийся им ИИЕТ всевозможные поручения от ГКНТ и АН СССР, ВАКа при Совете министров СССР, Отдела науки ЦК КПСС, ЮНЕСКО и т.д. Создание науковедения, кроме глубинного научного смысла, в своём прикладном выражении должно было стать и становилось мощным средством воздействия на властные структуры, определяющим научно-техническую политику в стране.

Из далеко не полного перечня заслуг Микулинского становится очевидно, что сопоставимых с ним по значению фигур в отечественном историко-научном сообществе не было и нет. Ни один директор ИИЕТа ни до, ни тем более после не внёс столь весомого вклада в развитие института и науковедение.

Поскольку Микулинский занимал достаточно видное положение, был директором успешного академического института, имел прочные связи в центральных управленческих структурах, включая партийные, то, естественно, он волей-неволей становился участником "межвидовой борьбы" внутри академической корпорации и косвенно (а то и прямо) иных властных структур. Так, в конце 1985 г. на вершине успеха произошла последняя катастрофа в жизни и судьбе Семёна Романовича, в детали которой здесь нет необходимости входить¹. События конца 1985—1986 гг. в ИИЕТе совпали с кампанией по кадровой чистке партийного и советского аппарата Москвы, развёрнутой Б.Н. Ельциным, ставшим в это время первым секретарём Московского городского комитета КПСС. Под грубым давлением Бауманского райкома КПСС С.Р. Микулинский, клеветнически и абсурдно обвинённый в том, что "не обеспечил перестройку деятельности научного коллектива института в свете требований апрельского (1986 г.) Пленума ЦК КПСС" [7, л. 88], был вынужден подать заявление об уходе из ИИЕТа. В тех условиях ему бессильны были помочь друзья и коллеги как из аппарата президиума Академии наук, так и из ЦК КПСС и других властных структур. Единственное, на что решился президиум Академии наук, издавая распоряжение об освобождении с 20 июня 1986 г. члена-корреспондента АН СССР С.Р. Микулинского от обязанностей директора и главного редактора журнала "Вопросы истории естествознания и техники" "по его личной

¹ Суть происшедшего заключается в том, что С.Р. Микулинскому не удалось подобрать себе достойного заместителя — преемника. Его выбор оказался крайне неудачным, и человек, которому Микулинский много помогал и который стал заместителем директора, не оправдал его ожиданий. Таким образом, Микулинскому не удалось воспроизвести ситуацию своего бывшего тандема с академиком Б.М. Кедровым. Подробнее см. [6, с. 530—552].

просьбе в связи с состоянием здоровья" и переводе на должность старшего научного сотрудника в Архив АН СССР, — это объявить ему благодарность за многолетнюю работу.

Последние годы жизни С.Р. Микулинский продуктивно работал в Архиве АН СССР, где продолжал возглавлять серию "Научное наследство", получившую общеакадемический статус. Для "Научного наследства" он по обыкновению тщательно готовил археографическое издание "Письма и записки В.И. Вернадского". В 1988 г. вышла его итоговая фундаментальная книга "Очерки развития историко-научной мысли", которая ещё ждёт достойной оценки.

Журнал "Вестник Академии наук СССР", публикуя в 1991 г. некролог, справедливо писал о С.Р. Микулинском как о человеке, которого нечем заменить [8, с. 159]. Семён Романович Микулинский остался в российской истории науки и техники как выдающийся учёный, организатор научной деятельности и гражданин.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Шарапов Ю.П.* Лицей в Сокольниках: очерк истории ИФЛИ — Московского института истории, философии и литературы имени Н.Г. Чернышевского. М.: АИРО-XX, 1995.
2. АРАН. Ф. 7. Оп. 4. Д. 103.
3. *Лопуховский Л.Н.* 1941. Вяземская катастрофа. М.: Яуза; Эксмо, 2008.
4. АРАН. Ф. 411. Оп. 4а. Д. 558.
5. Президиум Академии наук СССР о работе Института истории естествознания и техники // Вопросы истории естествознания и техники. Вып. 15. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 184–185.
6. *Илизаров С.С.* Жизнь и судьба историка науки С.Р. Микулинского // Вопросы истории естествознания и техники. 2017. Т. 38. № 3. С. 530–552.
7. АРАН. Ф. 411. Оп. 4а. Д. 559.
8. Редакционная коллегия "Вестника Академии наук СССР". Семён Романович Микулинский // Вестник АН СССР. 1991. № 8. С. 159.

A MAN WHOM NOBODY CAN REPLACE

THE 100TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF A CORRESPONDING MEMBER OF RAS S.R. MIKULINSKII

© 2019 S.S. Ilizarov

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

E-mail: sinsja@mail.ru

Received 27.05.2019

Revised version received 27.05.2019

Accepted 26.06.2019

The life of the prominent scholar and organizer of science and Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences S.R. Mikulinskii (1919–1991), who determined strategic directions for the development of the history of science and lay the foundation for the science of science in the 1960s — 1980s, was full of tragic turns. In his biography, it is said that his years of schooling were followed by his volunteering for the army during the Great Patriotic War, years of being a prisoner in first Nazi, and then Soviet, camps, followed by years of studies and a meteoric scientific career that abruptly ended with his expulsion from the USSR Academy of Sciences, Institute for the History of Science and Technology that he himself had nurtured. Under his guidance, prominent scientists in a wide range of disciplines were brought together at the Institute, which reached the peak of its development having become a globally recognized center for the advancement of thought in the history of science.

Keywords: S.R. Mikulinskii, Academy of Sciences, history of science, science of science, historiography, Institute for the History of Science and Technology.

ИСТОРИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

КАК СОЗДАВАЛСЯ ИНСТИТУТ ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ АН СССР

© 2019 г. М.Д. Бухарин*, С.Г. Карпюк**

Институт всеобщей истории РАН, Москва, Россия

**E-mail: vdi@igh.ras.ru; **E-mail: oxlos@yandex.ru*

Поступила в редакцию 04.12.2018 г.

Поступила после доработки 20.12.2018 г.

Принята к публикации 05.05.2019 г.

В статье публикуются и анализируются неизвестные ранее архивные документы о начальном этапе развития Института истории АН СССР (1936—1941 гг.). Особое внимание уделяется проекту 1939 г., согласно которому предполагалось создать два исследовательских центра — Институт истории СССР и Институт всеобщей истории. Авторы рассматривают причины возникновения этого проекта и показывают, что побудительные мотивы, по которым Институт всеобщей истории не был создан в 1940 г., в значительной степени лежат в административно-хозяйственной плоскости.

Ключевые слова: Институт истории АН СССР, всеобщая история, советская наука, предвоенный период.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111162-1168>

В 2018 г. Институту всеобщей истории РАН исполнилось 50 лет. Создание одного из ведущих научных учреждений Российской академии наук было делом непростым: от первого проекта 1939 г. до его реализации в 1968 г. прошло почти 30 лет. Этот период был насыщен богатыми событиями, связанными и с историей РАН/АН СССР, и с историей страны в целом.

Документы из Архива Российской академии наук (АРАН) позволяют пролить свет на проблемы, связанные с первой попыткой основания Института всеобщей истории, предпринятой в довоенные годы. Исследователям хорошо из-

вестен фонд 1577 Института истории АН СССР (1928—1968 гг.), но авторы впервые обратили внимание на важнейшие документы из двух других фондов: 457 Отделения истории РАН/АН СССР (1936—2002 гг.) и 394 Отделения общественных наук АН СССР (1933—1941 гг.).

В научной номенклатуре 1930-х годов история зарубежных стран устойчиво обозначалась как "всеобщая", а издания, посвященные общим обзорам тех или иных сюжетов, оперировали термином "всемирная". Именно к этому периоду относится первый проект создания Института всеобщей истории АН СССР. Возможно, ответ на вопрос, почему исследовательский центр получил такое, а не другое название (например, не Институт всемирной истории), следует искать в следующих обстоятельствах. Подготовка к изданию многотомной "Всемирной истории" была важнейшей задачей Института истории АН СССР, однако этой работой его деятельность не исчерпывалась. Задачи института были шире. Между тем название "Институт всемирной истории" сужало бы круг исследуемых его сотрудниками проблем и ассоциировалось бы только с работой над указанным проектом.

В связи с этим можно поставить вопрос: почему издание "Всемирной истории" получило именно такое название, хотя структура многотомника принципиально ничем не отличалась от "Всеобщих историй", издававшихся ранее.



БУХАРИН Михаил Дмитриевич — член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник ИВИ РАН. КАРПЮК Сергей Георгиевич — доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник ИВИ РАН.

Кроме того, при очевидной параллели с немецким понятием *Weltgeschichte* и "Всемирной литературой" следует указать на популярную в то время иллюстрированную библиотеку "Всемирная история". Её основу составляли книги, издаваемые под руководством М. Н. Покровского Обществом историков-марксистов и Институтом истории при Коммунистической академии ЦИК СССР, в которых предлагалась "правильная" трактовка отдельных сюжетов не только из всеобщей, но и из отечественной истории [1], тогда как наряду со "Всемирной историей" Институт истории АН СССР готовил многотомную "Историю СССР".

Первые шаги. Создание Института истории АН СССР связано с реформированием Коммунистической академии. 5 ноября 1935 г. Политбюро ВКП(б) приняло постановление "Об Академии наук", представленное В. М. Молотовым и подписанное И. В. Сталиным. В нём, в частности, говорилось: "Основными учреждениями АН являются научно-исследовательские институты, управляемые директорами на основе единоначалия и подчинённые в административно-хозяйственном отношении непосредственно президиуму" [2, с. 198, 199]. Таким образом, формально была определена обязательная структурная форма научной работы в рамках АН СССР.

7 февраля 1936 г. ЦК ВКП(б) и СНК СССР приняли постановление "О ликвидации Коммунистической академии" [2, с. 216–224]. В сопроводительном письме заведующего отделом науки ЦК ВКП(б) К. Я. Баумана говорилось о наличии нескольких исследовательских институтов исторического профиля, об открытии исторических факультетов в ведущих университетах: "В области изучения исторических наук работа ведётся в Институте истории Комкадемии, в Историческом институте Академии наук, в Академии истории материальной культуры и в ряде других учреждений. Организованы исторические факультеты при Московском и Ленинградском университетах, которые ставят перед собой, наряду с учебными, также и научно-исследовательские задачи" [2, с. 218].

В феврале 1936 г., по сути, ничего особенного не произошло: Исторический институт Комкадемии лишь переименовали, механически добавив к нему академические учреждения исторического профиля в Ленинграде. Они продолжали существовать, скорее, по инерции, пока руководство формулировало новые задачи написания многотомных трудов — "Истории СССР" и "Всемирной истории". Учёный совет оставался прежним. И только 1 июня 1937 г. поступило распоряжение, которое предписывало сформировать новый орган — Учёный совет Института

истории АН СССР, а вопрос о том, что Институту истории было предоставлено право присуждать учёные степени, был поставлен только в начале 1938 г. [3, 4].

В итоге Коммунистическую академию ликвидировали, в структуру АН СССР передали Институты истории в Москве и Ленинграде, которые были объединены с историческим институтом Академии наук СССР и реорганизованы в единый Институт истории (ИИ) Академии наук СССР. Директором ИИ АН СССР был назначен академик Н. М. Лукин. Отдельным пунктом постановления определялась необходимость "закрепить на постоянной работе в институтах Отделения общественных наук Академии наук СССР научных работников Коммунистической академии и её институтов", а также "поручить Отделу науки ЦК ВКП(б) совместно с партийной группой Академии наук СССР в двухмесячный срок укрепить состав научных работников всех институтов Отделения общественных наук Академии наук СССР, особенно Института истории" [2, с. 220]. Таким образом, в штат ИИ АН СССР были зачислены не только все прежние сотрудники институтов, но и включены дополнительные единицы.

Рост штата. Штат довоенного Института истории был немалым и по меркам сегодняшнего дня. Так, на 1 декабря 1939 г. он составлял 194 человека, к январю 1940 г. предполагалось увеличить его до 204 сотрудников [5]. Один только сектор новой истории ИИ АН СССР состоял из 52 человек [6]. Соответственно, в 1939 г. на зарплату штатным и нештатным сотрудникам Института истории АН СССР было выделено 1 632 500 руб., в 1940 г. планировалось выделить 1 817 600 руб. [7].

В Институте истории АН СССР работали 7 академиков: Д. М. Петрушевский, С. А. Жебелев, Н. М. Лукин, Б. Д. Греков, А. И. Тюменев, В. В. Струве, В. П. Волгин. В 1938 г. к ним присоединился профессор Е. В. Тарле, которому в тот год вернули звание академика [8].

Следует отметить постоянное увеличение ассигнований на науку, а также количественный рост учёных: на 1 августа 1936 г. в АН СССР насчитывалось 4,5 тыс. сотрудников, а в 1940 г. их число уже превысило 10 тыс. при бюджетных ассигнованиях около 120 млн руб. Рос и штат сотрудников Института истории АН СССР: в 1940 г. из более чем 200 человек 141 составляли научные работники. В фонде тогдашнего академика-секретаря Отделения истории и философии (ОИФ) АН СССР А. М. Деборина сохранился документ от 29 декабря 1939 г. "Сведения о штатных контингентах учреждений Академии наук Союза ССР", исходивший от планово-финансового

отдела АН СССР, согласно которому штат института к началу 1940 г. превысил две сотни человек, из них 145 были научными сотрудниками [9]. Значение Института истории было очевидно: в Отделении истории и философии и по штатам, и по финансированию его доля превышала 40%; заметной она была и во всей структуре АН СССР.

Но этого, как оказалось, было недостаточно. 7 июня 1940 г. в президиум АН СССР поступила записка «с просьбой увеличить штаты Института истории для написания "Истории СССР" и "Всемирной истории". Институт просит утвердить в должности старшего научного сотрудника — 15 (3 с окладом 1300 руб. и 12 с окладом 800 руб.), в должности младшего научного сотрудника — 2 с окладом 600 руб., научно-вспомогательных сотрудников — 7 с окладом 400 руб.» [10].

Трудности в управлении. Постоянный рост штата создавал существенные трудности в управлении институтом. Дополнительные сложности были вызваны тем, что многие сотрудники работали по совместительству в иных учреждениях. Трудности руководства институтом с таким большим штатом наглядно демонстрировало письмо А.М. Деборина в ЦК ВКП(б), Управление кадров, отдел научных учреждений тов. Григорьеву: "В ответ на Ваш устный запрос относительно влияния совместительства научных работников Института истории на их научно-исследовательскую работу сообщая следующее.

1. Совместительство, несомненно, отражается весьма отрицательно на выполнении планов научно-исследовательской работы... а также на качестве работы, на которых лежит печать поспешности и нередко неряшливости в оформлении выполняемых работ... Научные сотрудники в силу загруженности часто не присутствуют на ежемесячных собраниях отделения... При таких условиях понятно, что научные силы, имеющиеся в институте, не могут быть достаточно эффективно использованы... Это почти в одинаковой степени относится и к другим институтам...

Для разрешения вопроса о совместительстве в данное время я считал бы возможным провести следующие мероприятия:

а) Обязать директоров институтов проследить за тем, чтобы научные сотрудники работали в других учреждениях только с разрешения директора института.

б) Запретить занимать административные посты в других учреждениях.

в) Педагогическую работу разрешить, установив, однако, определённое количество часов" [11].

Поскольку часть сотрудников Института истории АН СССР работала в других учрежде-

ниях по совместительству, а внутри института принимала участие в нескольких проектах на договорной основе, то это вызвало хаос в системе оплаты труда. Непременный секретарь АН СССР В.П. Волгин обращался к А.М. Деборину с просьбой «признать все работы, составляемые для "Всемирной истории", подлежащими оплате гонораром» [12]. Был утверждён План расходов по капитальным работам Института истории на 1940 г. [13], основную часть которых составляли затраты на создание "Всемирной истории" и "Истории СССР".

Неясность с механизмом оплаты побудила руководство института обратиться в президиум АН СССР, о чём свидетельствовало письмо заместителя директора института И. Блинова управляющему делами АН СССР В.А. Козлову от 28 мая 1940 г.

Кроме того, в ответе А.М. Деборина отмечалось: «Имелись случаи, теперь принявшие более широкий размах, когда со штатными сотрудниками заключаем договора на написание статей по "Всемирной истории" и "Истории СССР", а также на карты. Сумма договоров доходит до 10 000 руб. Нужно ли разрешение в этом случае президиума Академии наук?». И далее: "Вопрос совместительства, казалось бы, ясен, но просил бы разъяснить и этот вопрос, при этом для ясности прилагаю список на 58 человек" [14].

В руководстве АН СССР осознавали размах проблемы и пытались найти способы её решения. Как свидетельствует письмо вице-президента АН СССР академика О.Ю. Шмидта академику-секретарю Отделения истории и философии А.М. Деборину от 17 июня 1940 г., в качестве таковых рассматривались "упорядочивание" и "сокращение": "Направляя Вам письмо т. Блинова, прошу рассмотреть вопросы, поставленные в письме, на Бюро отделения и наметить практические мероприятия по упорядочению системы оплаты труда, установления учёта и контроля выполняемой работы и всемерного сокращения массового совместительства". На письме красным карандашом была поставлена резолюция А.М. Деборина: "Рассмотреть в связи с общим вопросом о сокращении штатов и уплотнении рабочего дня" [15].

Очевидно, что институт с раздутым штатом, неупорядоченной системой оплаты труда не мог функционировать эффективно. Сохранилась стенограмма вечернего заседания Отделения истории и философии АН СССР от 27 января 1941 г. с отчётом о работе за 1940 г. (доклад А.М. Деборина): «Перехожу к Институту истории, нашему некоторым образом Левиафану в системе нашего отделения — самому большому институту по чис-

ленности сотрудников... Довольно значительное недовыполнение плана... по "Истории СССР" и "Всемирной истории"» [16].

Ретроспективно следует обратиться к более ранним документам, в которых говорится об этих же вопросах. Так, в стенограмме заседания Совета Отделения общественных наук АН СССР 3 октября 1937 г. "О выполнении постановлений президиума АН СССР по отчётам Институты экономики (от 3 марта 1937 г.) и истории (от 5 апреля 1937 г.)" приводятся данные академика А.М. Деборина: "В институте (истории) работы не выполняются, выполнение плана на 50%" [17].

В той же стенограмме приведены слова А.М. Деборина о дисциплине в институте, причём данный вопрос обсуждался в масштабах всего отделения: "Здесь речь идёт... о том, что мы до сих пор не знаем, что такое научно-исследовательский институт. Когда вы говорите о каком-нибудь химическом институте, то вы знаете, что он состоит из таких-то лабораторий, которые соответствующим образом оборудованы и где работники ведут свою работу. Наши институты (уже укоренилась такая привычка, и люди не могут ещё и теперь этого понять) превратились в проходные дворы, это вовсе не институты и научно-исследовательские учреждения, это место получения заработной платы, нечто вроде клуба для всяких разговоров или канцелярии... Вы здесь правильно говорили о типе научно-исследовательского института по общественным дисциплинам, что это тоже какая-то научная лаборатория, которая должна быть соответствующим образом оборудована, где должна быть своя библиотека, тут же свой архив — одним словом, это институт, а не проходной двор, который состоит только из комнат, в комнатах стулья, зайдешь, найдешь иногда какую-нибудь живую душу, а большей частью не найдешь... И в институт должна быть доставлена соответствующая литература из библиотеки и т.д. Для чего у нас существует фундаменталка, библиотека Академии наук, другие библиотеки? Мы же научное учреждение, так что всё должно доставляться сюда, в институты, а институты должны быть превращены в настоящую научную лабораторию, где действительно ведётся научная работа и бьётся научная мысль" [18].

В стенограмме заседания Совета Отделения общественных наук АН СССР от 10 ноября 1937 г. под председательством А.М. Деборина говорилось о плане Института истории АН СССР на 1938 г.: "Этот тематический план уже проходил через группу¹... Я разошёлся с решениями

группы по вопросу о плане Института истории". А.М. Деборин провёл проверку выполнения плана за 1937 г. Из 125 работ было выполнено примерно 40, то есть треть. С учётом других факторов Институт истории выполнил план 1937 г. на 40–50% [19]. Таким образом, количественное увеличение штата не смогло сделать работу института более эффективной, а управление — оперативным.

Следует отметить, что налаживанию эффективной работы мешала гигантомания в проектах, свойственная многим учреждениям и производственным предприятиям СССР того периода. В этом смысле показательны слова академика А.М. Деборина, зафиксированные в стенограмме заседания Совета Отделения общественных наук АН СССР от 10 ноября 1937 г. по поводу утверждённого планом выпуска 30-томной "Всемирной истории": "Я высчитал, что это в лучшем случае рассчитано на три пятилетки, а в худшем случае, на четыре или пять пятилеток. Не знаю, насколько это целесообразно. Почему нам сейчас же начинать с такого большого издания? Почему нельзя было бы сократить это издание до 15 томов... Я думаю, что это более целесообразно. А то мы размахиваемся и берём большие масштабы, а потому выходит так, что эти масштабы нас душат, и ничего реального не получаем" [20].

Дефицит площадей. Институт истории АН СССР испытывал острый дефицит площадей. Рост штата при отсутствии новых помещений отмечал академик А.М. Деборин ещё в 1937 г.: "Положение в Институте истории и на сегодняшний день остаётся серьёзным... Мы имеем 120 человек и не можем их рассадить так, чтобы они работали" [21].

В докладной записке от 9 октября 1940 г. описывались "невыносимые условия" работы сотрудников Института истории в Библиотеке общественных наук на ул. Фрунзе, приводился длинный список заболевших сотрудников, говорилось даже о том, что нечем застелить холодный каменный пол: "Ковёр, принадлежащий Институту истории, ранее лежавший на каменном полу, находится в красном уголке библиотеки, и администрация отказалась его возвратить" [22].

Эти вопросы не теряли остроту и в 1941 г. Так, на заседании Отделения истории и философии 28 января 1941 г. докладчик — учёный секретарь Института истории АН СССР В.И. Шунков — говорил об условиях работы на примере коллеги, который работал над статьями для "Всемирной истории": "Возьмём Бахрушина, человека, который дал 5 статей в семитомник, около 8 п.л., работал интенсивно над учебником, около 40 п.л. дал по историографии. Этот человек приходит в наш институт только два раза в шестидневку

¹ Имеется в виду партийная группа Академии наук СССР.

для организационной работы по редактированию семитомника. Ему приходится сидеть в общей комнате, где два дежурных телефона, где сидит технический секретарь, у которого постоянно уйма народа, где сидят ещё два технических секретаря, где сидит зав. хозяйством, курьер и шофёр, когда он ждёт Б.Д.². И в такой обстановке ему приходится проводить редакционную работу по семитомнику" [22].

Новые задания. Как следует из представленных документов, Институт истории АН СССР при огромном штате испытывал острую нехватку площадей, тем не менее реализовывал важнейшие проекты, в частности, готовил два многотомных издания: "История СССР" и "Всемирная история". Однако Отделение истории и философии давало институту и другие поручения. Так, в стенограмме собрания ОИФ АН СССР от 29 октября 1940 г. зафиксировано, как рассматривались и утверждались сводный план научной деятельности отделения на 1941 г. и планы институтов отделения (докладчик академик А.М. Деборин): «В этом году предполагается представить в СНК не весь план Академии наук, а только основные ведущие темы... Как вам всем известно, все исторические институты отделения работают над 12-томной "Историей СССР", над многотомной "Всемирной историей"». Далее докладчик отмечал, что Институт истории сейчас занимается "составлением истории на большом фактическом материале... Мы предлагаем институту теперь заняться ещё специально и теоретическими вопросами" [23].

Помимо исследовательских задач перед ИИ АН СССР была поставлена и другая — о новом периодическом издании. Сохранилась переписка института с президиумом АН СССР, а также письмо в ЦК ВКП(б) и иные документы СССР (на одном из них стоит дата: 27 января 1940 г.), где рассматривалась возможность создания журнала по истории периодичностью 4 тома в год по 30 печатных листов тиражом 15–20 тыс. экземпляров [24]. В проекте письма в ЦК ВКП(б) говорится: «В настоящее время существуют лишь четыре журнала по истории: ...научно-популярный "Исторический журнал" — обслуживает главным образом учителей средней школы. Специальный журнал "Военно-исторический", предназначенный для освещения специальных вопросов военной истории. Общих научных журналов лишь два: "Вестник древней истории" и "Историк-марксист", таким образом, специальным журналом обслуживается лишь история древнего мира. "Историк-марксист" должен обслуживать все остальные вопросы всемирной исто-

рии и истории СССР.. В связи с этим президиум Академии наук СССР ходатайствует о создании на базе "Исторических записок" специального журнала по истории СССР» [25].

Расширение территории СССР. Развитие Института истории АН СССР было непосредственно связано с историей страны и Академии наук. В ноябре 1939 г. в состав СССР были включены Западная Белоруссия и Западная Украина, в июне 1940 г. — Литва, Латвия и Эстония, в июле — Бессарабия и Северная Буковина. В определённой степени эти события, изменив границы СССР, трансформировали и понятия "история СССР" и "всеобщая/всемирная история". В этом отношении показательны материалы сессии Отделения истории и философии АН СССР 1940 г. 9 сентября 1940 г. А.М. Деборин отправил телеграмму В.В. Струве, на тот момент директору Института этнографии АН СССР: "Срочно сообщите возможность постановки докладов сентябрьской сессии отделения вопросам этнографии Латвии Литвы Эстонии Молдавии. Деборин. Москва, Волхонка, 14. Отделение истории и философии" [26]. Запрошенные материалы не замедлили поступить, о чём свидетельствуют тезисы доклада П.Г. Дауге "Латвия за период 1918–1940 гг." и приветственная телеграмма Института истории Латвийской ССР сессии АН СССР от 25 сентября 1940 г. [27].

Проект создания Института всеобщей истории. В конце 1939 г. появился проект выделения из состава Института истории АН СССР Института истории СССР. Вопрос получил развитие в докладной записке, поступившей в Отделение истории и философии АН СССР [28]. Имеет смысл привести наиболее характерные цитаты из этого интереснейшего документа: "Работы по истории в Академии наук как центральном научном органе нашей страны должны быть развёрнуты шире. Однако уже настоящее положение сделало структуру института громоздкой. В институте имеются 9 научных секторов, в которых работают 6 академиков, 9 членов-корреспондентов и 132 штатных научных сотрудника. Дальнейшее развёртывание работы требует создания новых специальных групп в связи с разработкой новых проблем. Среди указанных задач необходимо выделить и особо подчеркнуть задачу изучения истории Союза Советских Социалистических Республик как страны, первой в мире построившей социализм, задачу создания истории всех народов, вошедших в состав Союза. Эти большие задачи вызывают потребность создания специального Института истории СССР. Создание на базе имеющегося в системе академии Института истории двух институтов, Института истории СССР и Института всеобщей истории,

² Имеется в виду академик Б.Д. Греков.

подчеркнуло бы и организационно обеспечило должное место в советской исторической науке изучению прошлого нашей социалистической Родины. Вместе с тем разукрупнение института обеспечило бы большую оперативность в научном руководстве многочисленных исторических проблем" [29].

Авторы докладной записки побуждали к следующим действиям:

«I. Создать Институт истории СССР.. Передать Институту истории СССР журнал "Историк-марксист", превратив его в журнал по истории СССР, истории партии и Коминтерна.

II. Создать Институт всеобщей истории.

а) Поставить перед институтом задачу изучения всеобщей истории с момента зарождения классового общества и до наших дней. В этих пределах поручить ему выполнение монументальных изданий (всемирная история, история всемирной культуры и т. д.), углублённое изучение специальных вопросов (монографии) и археографическую работу.

б) Передать в Институт всеобщей истории следующие сектора Института истории: 1) Сектор древней истории; 2) Сектор истории средних веков; 3) Сектор истории нового времени; 4) Сектор истории нового времени послевоенного периода; 5) Сектор истории колониальных и зависимых стран; 6) Работников кабинета новой истории.

в) Передать в Институт всеобщей истории группу работников Института востоковедения, работающих в области истории народов Востока. Передать в Институт всеобщей истории группу работников историков ИИМК, работающих по всеобщей истории.

Просьба передать институтам 6 комнат на Волхонке, 14 (очевидно, на втором этаже). В настоящий момент институт при штате в 201 чел. занимает помещение в 492 кв. метра. Дальнейшее существование института на этой площади невозможно без серьёзного ущерба для работы института.

Считать целесообразным произвести разделение института в начале 1940 г. с тем, чтобы обеспечить в 1940 г. нормальную работу обоих институтов».

На докладной записке карандашом была поставлена резолюция академика-секретаря Отделения истории и философии АН СССР А. М. Деборина: "Рассмотрением вопрос отложить" [29].

Итак, первая попытка создания Института истории СССР и, соответственно, Института всеобщей истории была отложена. Как показывают архивные документы, при реформировании Института истории АН СССР речь шла, скорее, не о создании Института всеобщей истории,

а о выделении из структуры Института истории АН СССР Института истории СССР. Ещё раз назовём несколько причин, побудивших сделать шаги к реформированию:

- увеличение числа историков, занимавшихся историей СССР; им требовались условия для приложения усилий, что неизбежно вело к разделению сфер влияния между специалистами по отечественной и всеобщей истории;

- громоздкая структура Института истории АН СССР и возникавшие в связи с этим трудности в руководстве им;

- недостаток служебных помещений и финансирования для решения поставленных проблем;
- усиление акцента в исторических исследованиях на теоретических вопросах, в частности, на обосновании единства всемирно-исторического процесса, что вызывало необходимость увеличения числа штатных сотрудников, специализировавшихся на истории зарубежных стран;

- выполнение двух масштабных проектов — создание "Всемирной истории" и "Истории СССР", определявших два разных центра тяжести института;

- включение в состав СССР новых территорий (Прибалтика, Западная Украина и Западная Белоруссия, Бессарабия), что расширяло категорию "история СССР".

Таким образом, причины, по которым Институт всеобщей истории не был создан в 1940 г., лежали прежде всего в административно-хозяйственной плоскости. Значительная часть средств, выделявшихся государством АН СССР, шла на строительство Дворца науки. Только окончание этого проекта могло обеспечить приемлемые условия существования двух исторических институтов в Москве и высвободить средства для их функционирования. Великая Отечественная война отодвинула вопросы реформирования Института истории АН СССР на второй план. Они были подняты вновь лишь в 1950-е годы, а решены — с третьего раза — в 1968 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Томсинский С. Г. Крестьянские движения в феодально-крепостной России. М.: Журнально-газетное объединение, 1932.
2. Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКП(б) — ВКП(б). 1922—1952. Т. 1 / Сост. В. Д. Есаков. М.: Российская политическая энциклопедия, 2000.
3. АРАН. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 1. Л. 1, 2.
4. Там же. Д. 2. Л. 1.
5. Там же. Ф. 457. Оп. 1. 1940 г. Д. 44. Л. 7.
6. Там же. Д. 2. Л. 39.
7. Там же. Д. 44. Л. 42, 43.

8. Там же. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 3. Л. 1.
9. Там же. Ф. 457. Оп. 1. 1940 г. Д. 44. Л. 1-10.
10. Там же. Д. 44. Л. 28, 29.
11. Там же. Д. 46. Л. 1, 1 об.
12. Там же. Л. 89 об.
13. Там же. Л. 110.
14. Там же. Л. 165.
15. Там же. Л. 166.
16. Там же. Д. 1. Л. 17, 18.
17. Там же. Ф. 394. Оп. 7. Д. 12. Л. 29, 30.
18. Там же. Д. 12. Л. 33, 33 об.
19. Там же. Д. 13. Л. 1.
20. Там же. Л. 5, 6.
21. Там же. Д. 12. Л. 56 об.
22. Там же. Ф. 457. Оп. 1. 1940 г. Д. 46. Л. 238.
23. Там же. Д. 29. Л. 1-3, 6-7.
24. Там же. Д. 46. Л. 46-53.
25. Там же. Л. 52, 53.
26. Там же. Д. 24. Л. 73.
27. Там же. Л. 53, 54.
28. Там же. Д. 46. Л. 18-22. 1-й экз.; Л. 13-17. Копия.
29. Там же. Л. 19-22.

FOUNDATION OF THE INSTITUTE OF WORLD HISTORY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR

© 2019 M.D. Bukharin*, S.G. Karpyuk**

Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

*E-mail: vdi@igh.ras.ru; **E-mail: oxlos@yandex.ru

Received 04.12.2018

Revised version received 20.12.2018

Accepted 05.05.2019

The authors publish and analyze newly found archival documents on the first years of the academic Institute of History (1936–1941). The most interesting feature is the project of 1939 on the foundation of two separate research institutions: the Institute of History of the USSR and the Institute of World History. The authors analyze reasons for these projects' emergence and subsequent refusal, arguing that reasons for refusal were administrative and economic.

Keywords: Institute of History of the Academy of Sciences of the USSR, world (general) history, Soviet science, Soviet prewar history.

ИСТОРИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ПЕРВАЯ РУССКАЯ МАГНИТНО-МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ В КИТАЕ: ИСТОРИКО-НАУЧНЫЙ ОБЗОР

© 2019 г. Т.Ю. Феклова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия
E-mail: Tat-feklova@yandex.ru*

Поступила в редакцию 22.02.2019 г.
Поступила после доработки 22.02.2019 г.
Принята к публикации 08.07.2019 г.

В статье на основе российских и китайских архивных источников подробно рассматривается история возникновения и развития в XIX в. сети магнитно-метеорологических станций Императорской Академии наук на территории Китая и Монголии. Основное внимание уделяется формированию на базе Русской духовной миссии в Пекине Магнитно-метеорологической обсерватории, сотрудники которой внесли большой вклад в изучение климатических особенностей региона. Впервые в отечественной и зарубежной историографии приводится уникальная информация об организации и оснащении метеорологических станций, созданных в Китае и Монголии под эгидой обсерватории, где проводили магнетические, барометрические, метеорологические и астрономические исследования, что послужило основой для развития климатологии Дальнего Востока и Сибири.

Ключевые слова: Китай, метеорология, Русская духовная миссия в Китае, Императорская Академия наук, Магнитно-метеорологическая обсерватория в Пекине, метеорологическая станция, Г.И. Вильд, Г.А. Фритше.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-58738911169-1175>

XXI столетие положило начало новому этапу российско-китайских отношений. Необходимость переориентации политики и экономики России на Восток способствовала активизации познавательного интереса к изучению истории межгосударственных отношений и, в частности, к естественно-научному аспекту сотрудничества. В этой связи любопытно вспомнить события, связанные с созданием на территории Русской духовной миссии в Пекине уникального учреждения Императорской Санкт-Петербургской академии наук — Магнитно-метеорологической обсерватории. Она была основана в 1848 г. по приказу

императора Николая I и разрушена в ходе Ихэтуаньского восстания на Севере и Северо-Востоке Китая (1899—1901). Обсерватория и её станции, расположенные в различных частях Китая и Монголии, оказали существенное влияние на развитие климатологии, прежде всего в Дальневосточном регионе.

История Русской духовной миссии, на базе которой работала Магнитно-метеорологическая обсерватория, широко освещена и представлена в трудах В.Г. Дацышина [1], А.И. Ипатовой [2], Б.Н. Горбачёва [3], Л.С. Чернявской [4], В.С. Мясникова [5], Д.В. Дубровской [6], С.Н. Большакова [7], А. Парри [8], К.С. Латуретта [9], Н.А. Самойлова [10] и других специалистов. Истории китайской науки, в частности развитию метеорологии, посвящены работы выдающихся учёных XX в. Д. Нидэма [11], Ф. Вильямсон и К. Вилькинсона [12]. Современные китайские исследователи — Су Фэнлинь [13], Чжу Цзюйчжэнь [14], Цзинь Юньлун [15] — тоже не раз обращались к этой теме.

Анализ опубликованных материалов показал, что становление и развитие метеорологических наблюдений в Китае не были предметом отдель-



ФЕКЛОВА Татьяна Юрьевна — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник СПбФ ИИЕТ РАН.

ного изучения. За рамками научных изысканий осталась история первой и единственной русской Магнитно-метеорологической обсерватории в Пекине. Нет сведений и о магнитно-метеорологических станциях, открытых благодаря директору обсерватории Г.А. Фритше и способствовавших развитию метеорологической службы в Сибири и на Дальнем Востоке, а также более точному прогнозированию погоды в этом регионе.

Источником для работы послужили в первую очередь материалы Санкт-Петербургского филиала Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН) и Российского государственного архива (РГИА), содержащие сведения о Русской духовной миссии в Пекине и её взаимодействии с академией и другими научными обществами Российской империи. Кроме того, значительная часть информации по теме сосредоточена в Рукописном отделе, в Архиве митрополита Виктора Российской национальной библиотеки. Отдельные данные по измерению температуры воздуха в середине XIX в. в Пекине были обнаружены в библиотеке католического кафедрального собора Святого Игнатия в районе Зикавей в Шанхае.

ОСНОВАНИЕ ПЕРВОЙ МАГНИТНО-МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ В КИТАЕ

В XVIII и особенно в XIX в. в научных кругах Европы растёт интерес к изучению метеорологии и земного магнетизма. Создаются многочисленные станции и обсерватории, призванные охватить исследованиями все регионы мира, в частности Азию (территории Гонконга, Шанхая и др.) [12]. В первой половине XIX в., по выражению английского физика Эдварда Сэбина, был провозглашён "магнитный крестовый поход" с целью проведения магнитной съёмки земного шара [16]. Российская империя оказалась среди лидеров в изучении земного магнетизма. Снаряжались экспедиции (например, астронома Е.Н. Фуса и зоолога А.А. Бунге в Китай, 1829 г.), открывались многочисленные станции и обсерватории. Первоначально они находились под управлением Горного департамента Министерства финансов, но в 1862 г. были переданы под юрисдикцию Академии наук. Широкую известность получила обсерватория в Пекине, тесно связанная с Русской духовной миссией (РДМ) — уникальной организацией, в которой миссионерский подвиг мирно уживался с научными исследованиями, а функции торгового агента — с дипломатическим представительством. Основанная в 1713 г. и просуществовавшая вплоть до 1955 г., миссия оказала значительное влияние на развитие востоковедения в России. Кроме того, под её официальным

"прикрытием" в Китае имели возможность работать биологи, зоологи, этнографы и метеорологи.

В 1819 г. Академия наук через своего президента С.С. Уварова обратилась к императору Александру I с просьбой организовать на территории РДМ постоянно действующую астрономическую обсерваторию. Однако ввиду нехватки средств в просьбе было отказано. Через 20 лет, в 1839 г., при отправке очередной миссии академия вновь подняла этот вопрос [17]. Такая настойчивость объяснялась не только научными интересами, но и возможностью влиять на китайское правительство. Возможность влияния объясняется тем, что начиная с XVII в. монахи ордена иезуитов (Маттео Риччи, Жозеф Мари Амио) служили для китайцев практически единственным источником информации о европейских науках, прежде всего об астрономии. Именно миссионеры дали новый толчок развитию этой дисциплины в Китае. Образованность помогла им укрепиться при китайском императорском дворе: иезуиты составляли календари, высчитывали солнечные и лунные затмения, определяли счастливые и несчастливые даты. Ослабление позиций иезуитов при дворе, а впоследствии и объявление всего католицизма вне закона (1811) сделало их должности вакантными. Академия наук при содействии РДМ надеялась поставить на эти места своих учёных, что принесло бы, как предполагалось, существенную пользу не только российской науке, но и продвижению пророссийских интересов в Китае. Однако удалённость территории, нехватка средств и непростые межгосударственные отношения (отсутствие официального дипломатического представительства России в Китае) затягивали решение вопроса о строительстве обсерватории.

Поражение Китая в Первой Опиумной войне (1840—1842), его ослабление и возросшая зависимость от европейских стран позволили России проводить самостоятельную суверенную политику в отношении Поднебесной, что способствовало и развитию естественно-научных связей.

С 1840 г. Министерство иностранных дел Российской империи, "желая содействовать АН в распространении круга магнитных и метеорологических наук" [18], поручило одному из членов Русской духовной миссии проводить, помимо собственных исследований, метеорологические наблюдения. Однако совмещение научной работы с прямыми обязанностями без ущерба для одного из видов деятельности оказалось невозможным. Это подтолкнуло к строительству в 1848 г. на территории Северного подворья РДМ Магнитно-метеорологической обсерватории, оснащённой самыми совершенными на тот момент приборами. Первым директором обсерватории стал астроном К.А. Скачков (1821—1883) [19].

11 ноября 1861 г. Министерство иностранных дел обратилось к Академии наук с предложением откомандировать в Пекин специального представителя Главной физической обсерватории в Санкт-Петербурге и перевести китайскую обсерваторию под её юрисдикцию. В 1865 г. в Министерстве финансов создали комиссию, утверждённую императором, которая рассмотрела вопрос о передаче Главной физической обсерватории, а также всех магнитных и метеорологических обсерваторий, находящихся в ведении Горного департамента, под юрисдикцию Академии наук для сосредоточения в одном учреждении функций управления магнитными и метеорологическими исследованиями. По результатам деятельности комиссии император подписал указ о вхождении с 1 января 1866 г. обсерватории в Пекине в состав Академии наук с содержанием в 3000 руб. в год [20].

ИНСТРУКЦИЯ ВИЛЬДА

Появление в Академии наук большого количества новых учреждений привело к необходимости упорядочить всю систему метеорологических наблюдений. На заседании Отделения физико-математических наук Императорской Академии наук, состоявшемся 26 ноября 1868 г., после доклада директора Главной физической обсерватории Г.И. Вильда было принято решение о создании комиссии для обсуждения мер, направленных на преобразование проводимых в России метеорологических исследований. В неё вошли академики Б.С. Якоби (физика), Г.П. Гельмерсен (геология), К.С. Веселовский (география, климатология), О.В. Струве (астрономия), Л.И. Шренк (геология) и Г.И. Вильд (физика и метеорология). В числе вопросов, которые рассматривались на заседании комиссии, был и касающийся деятельности пекинской Магнитно-метеорологической обсерватории. По мнению учёных, по полноте наблюдений она могла бы встать в один ряд с другими обсерваториями в стране [21].

Наивысшего расцвета пекинская обсерватория достигла при четвёртом директоре — коллежском асессоре Г.А. Фритше (1839—1913) [22], назначенном на эту должность приказом министра народного просвещения Д.А. Толстого № 8 от 20 мая 1867 г. [20].

Работа пекинской обсерватории была тесно связана с головной организацией — Главной физической обсерваторией в Санкт-Петербурге, которую с 1868 г. возглавлял Г.И. Вильд. При нём существовавшая в России сеть магнитно-метеорологических станций и обсерваторий значительно расширилась. Впервые в отечественной метеорологии под руководством Вильда переоснастили и провели стандартизацию инструментальной

базы всех станций и пунктов наблюдений. Большое значение для унификации исследований имело внедрение единого стандарта наблюдений через рассылку одинаковых инструментов и соблюдение "Инструкции для метеорологических станций", которую Г.И. Вильд издал в 1869 г. Он настаивал, чтобы наблюдения на всех станциях шли по одной схеме, отвечающей передовым достижениям науки того времени. Согласно инструкции, применяемые инструменты должны быть однотипными и тщательно проверенными, контроль за соблюдением этих правил должен осуществлять специалист [21]. Параметры температуры, атмосферного давления, влажности, уровня осадков, наклона магнитной стрелки (для определения земного магнетизма) следовало замерять каждый день в обязательном порядке в 7, 13 и 21 час и по возможности — каждый час [23]. Современные инструкции рекомендуют проводить наблюдения одновременно в 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18 и 21 час по Гринвичу [24].

Вводятся новые методы и методики наблюдения. Именно в инструкции Г.И. Вильда впервые было указано на необходимость изолирования приборов от внешних природных воздействий, способных влиять на точность результатов. Для этого некоторые из них, прежде всего термометры и барометры, стали помещать в специально построенные деревянные будки, на 2 м приподнятые над землёй и снабжённые решётчатыми стенками, свободно пропускающими воздух. Их применяют и в современных исследованиях. Однако, как правило, выполнить все требования, прописанные в инструкции, не представлялось возможным, поэтому инструменты часто размещали не строго на 2 м над землёй и не в специальных ящиках. Порой приборы просто выставляли на балконы жилых зданий, обеспечивая им тень и приток воздуха.

Для координации исследований и получения достоверных данных Вильд рекомендовал наблюдателям сверять собственные часы с наиболее точными в городе, которые чаще всего находились на телеграфных станциях или военных кораблях.

Начиная с 1865 г. на всех станциях метеорологической сети Российской империи были введены барометры с миллиметровым делением и 100-градусные термометры. Осуществлялся переход на термометры, использовавшие деление в градусах Цельсия. Однако, помимо штатных инструментов, учёные вынужденно прибегали к самодельным приборам. Так, для измерения температуры почвы на разной глубине директор пекинской обсерватории Г.А. Фритше использовал круглый ствол дерева с отверстиями на разной высоте. Столб опускали в яму глубиной 4,3 м, выложенную камнем. В отверстиях

на высотах 3,395, 1,895, 0,390 и 0,173 м размещались ртутные термометры, шарики которых были покрыты салом [23].

Инструкция Г.И. Вильда сыграла неоценимую роль в развитии метеорологии в России, создав условия для формирования сети магнитно-метеорологических обсерваторий и станций, связанных единым инструментом и стандартом наблюдений. Используя несовершенные, подчас самодельные инструменты, комбинаторным методом определяя необходимое положение приборов в пространстве, учёные, тем не менее, собрали значительный объём информации по широкому спектру метеорологических величин, которые до сих пор востребованы при построении современных моделей изменений климата. Ежедневная, практически ежечасная работа требовала большого напряжения, и выполнять её в одиночку не представлялось возможным.

СОТРУДНИКИ МИССИИ

Согласно штату, в обсерватории, помимо директора, числились ещё два помощника, которых набирали, как правило, из крещёных китайцев. Так, при Г.А. Фритше некоторые метеорологические и магнетические наблюдения проводили первый помощник П. Сян и второй помощник М. Цин [25].

Две Опиумные войны (1840–1842, 1856–1860) ослабили Китай, превратив его в европейскую полуконию, и привели к обнищанию населения. Китайское правительство, стремясь обезопасить собственное положение, направило гнев населения против европейцев, обвинив их в голоде и засухе.

В 1898 г. на севере Китая стали появляться и активно действовать отряды повстанцев (ихэтуани, боксёры), которые требовали изгнания иностранцев из страны. Однако этим восставшие не ограничивались. Весной 1900 г. ихэтуани перешли к агрессивным действиям против иностранцев, миссионеров и китайцев-христиан. Начались массовые убийства. 10 и 11 июня 1900 г. в Пекине погибло свыше 200 православных китайцев. Среди них Пётр Ли Юнань и Витт Хай, которые вели метеорологические исследования в обсерватории. Сама обсерватория была разрушена. Впоследствии восстанавливать её не стали. Это объяснялось слишком большими затратами и принятым в 1875 г. решением о строительстве новой метеорологической обсерватории во Владивостоке (её сдали в эксплуатацию только в 1913 г.). Однако и после разрушения обсерватории в Пекине сотрудники Русской духовной миссии (послушники А.П. Свердлов, И.А. Логинов, М.Н. Ли и Михей Ли) продолжали метеорологические и магнетические исследования [26].

МАГНИТНО-МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

К концу 1873 г. под юрисдикцией пекинской Магнитно-метеорологической обсерватории находилось 7 магнитно-метеорологических станций для изучения географического распределения метеорологических величин и сравнения состояния атмосферы: Урга (современный Улан-Батор, Монголия), Тяньцзинь, Дагу, Сиваньцзе (рядом с современным Чжанцзякоу в китайской провинции Хэбэй), Хэйшуй, Калган (Чжанцзякоу) и Келунг (современный Цзилун, Тайвань) [27]. Таким образом, сеть метеорологических станций охватила практически весь Китай от Тяньцзиня на севере до Келунга на юге с включением станции в Урге (центр Монголии). В разработанном Фритше плане станции были представлены с указанием имён основных наблюдателей, описанием места расположения, приборов (часы, термометр, барометр, дождемер) и результатов наблюдений. В связи с тем, что большинство метеоучреждений появилось после разработки и опубликования инструкции Г.И. Вильда, их по возможности обустраивали в соответствии с изложенными в документе требованиями.

Станция Сиваньцзе. Её организовал сам Г.А. Фритше летом 1873 г. в ходе экспедиции по северным районам Китая и Монголии [28]. В 70-х годах XIX в. Сиваньцзе представляло собой большое китайское селение, лежащее к северу от Великой Китайской стены. Оно было "спрятано" между невысокими горами в узкой речной долине, по которой протекал небольшой ручей [27].

Станция находилась в 40 км к востоку от Калгана и почти на таком же расстоянии от юго-восточной границы плоской возвышенности Гоби. Фритше определил её точное астрономическое местоположение: 115°17,7' в.д., 40°58,5' с.ш., 1167 м над уровнем моря. К работе на станции он привлёк нескольких китайских учеников, которые обучались при бельгийской католической миссии, расположенной в Сиваньцзе. Под руководством миссионеров Мейера¹, Дж. Ван-Эртселера и Ван-Гека они проводили с помощью барометра и термометра метеорологические наблюдения [27].

Из пекинской обсерватории Фритше направил на станцию термометр Реомюра и термометр Цельсия, анероид (прибор для измерения атмосферного давления в английских дюймах) и дождемер. Для сверки часов и уточнения вре-

¹ Проведённое автором исследование к настоящему моменту не выявило имён отдельных наблюдателей, так как в официальных документах XIX в. инициалы наблюдателей, как правило, не упоминались.

мени мониторинговых измерений он установил во дворе бельгийской миссии солнечные часы. Оба термометра находились внутри открытого призматического ящика, который вращался вокруг вертикальной оси так, что воздух свободно проникал к приборам, всё время находящимся в тени. Место наблюдений располагалось на террасе, на северном склоне холма.

Из-за невозможности поставить настоящий дождемер Фритше изготовил его сам, измерительную часть сделал из стеклянного цилиндрического стакана, каждое деление которого соответствовало 1,41 мм. Поскольку узкая долина, где располагалось Сиваньцзе, не позволяла установить флюгер, направление и скорость ветра здесь не измеряли [28]. Несмотря на трудности, связанные прежде всего с нехваткой персонала и инструментов, Фритше отмечал важность этой станции, так как другие наблюдения в данной местности не велись.

Станция Келунг. Работавший на станции таможенный чиновник Н.Н. Титушкин в начале 1873 г. обратился к Г.А. Фритше с просьбой прислать инструменты и инструкции для проведения метеорологических наблюдений на Тайване. Директор Главной физической обсерватории в Санкт-Петербурге Г.И. Вильд переслал ему через Фритше термометр и анероид, а также подробную инструкцию. Дождемер системы А.Я. Купфера и барометр Титушкин получил из пекинской обсерватории. Мах/мин-термометры купил в Гонконге за 8 долл. Приборы и инструменты были установлены на тенистом балконе, обращённом к северу.

Н.Н. Титушкин самостоятельно определил точное астрономическое положение станции: 121°46' в.д., 25°20' с.ш. Пересылку других данных наблюдатель осуществлял через пекинскую обсерваторию, и они становились важной частью ежегодных отчётов Г.А. Фритше. Это были первые метеорологические исследования, проведённые европейцами на Тайване самыми современными на тот момент методами и средствами [29].

Станция Урга. Её организовали в 1869 г. в здании Русского императорского консульства в Урге при содействии консула Я.П. Шишмарёва. В течение первого года метеорологические наблюдения в этом регионе вёл Сахаров, в 1870 и 1871 гг. — Г.А. Мосин и И. Зодбоев [30], в 1872 и 1873 гг. — Г.А. Мосин и другие ученики консульства, направленные туда для изучения монгольского и маньчжурского языков.

В Ургу из пекинской обсерватории доставили термометры со шкалой Цельсия и психрометры работы знаменитого Г. Гейслера, "стеклянных дел маэстро", как называли его в XIX в. Эти инструменты, в том числе термограф и гигрометр, были установлены на высоте 1,7 м в ящике, прак-

тически открытом с трёх сторон и вращающемся вокруг вертикальной оси. Дождемер системы А.Я. Купфера находился на высоте 2,2 м над поверхностью земли. Инструменты прошли проверку сначала в обсерватории Санкт-Петербурга, а затем Пекина, при этом в расчёты были внесены необходимые поправки. С октября 1872 г. на станции наблюдали за температурой на поверхности и в глубине почвы, измеряли количество осадков. В отличие от других станций метеорологические исследования в Урге выполняли люди обученные (Г.А. Мосин на 7 месяцев приезжал в пекинскую обсерваторию для прохождения практики).

Станция Тяньдзинь. В 96 км восточнее Пекина обосновался третий по величине и населению в материковом Китае город Тяньдзинь. Близость к морю (40 км от Тихого океана) и удобство расположения на берегу большой реки Хайхэ (историческое название Пехо) привлекали в город русских купцов, имевших здесь собственные дома [31]. До 1919 г. в Тяньдзине даже существовало почтовое отделение Российской империи. В так называемой европейской части, где жили от 100 до 200 выходцев из Европы, находился дом купца первой гильдии А.Д. Старцева — одного из основателей Русско-Китайского банка. Здесь, начиная с июля 1871 г. до конца 1872 г., помощник Старцева И.А. Бардачёв проводил метеорологические наблюдения [30].

В 1872 г. Фритше впервые определил астрономическое положение станции Тяньдзинь: 117°10' в.д., 39°7' с.ш. Однако наблюдения, начатые Бардачёвым, в 1872 г. были приостановлены. Работа возобновилась только в октябре 1877 г. в здании консульства, где метеорологическими исследованиями занимался консул Российской империи К.И. Вебер [32].

Поскольку выбор времени был одним из основополагающих стандартов наблюдений для всех станций, то часы проверялись по хронометрам европейских судов, стоящих на якоре на реке Хайхэ. Инструменты (термометры, термограф, волосной гигрометр) сюда доставили из Главной физической обсерватории. Их поместили, как рекомендовал Г.И. Вильд, в жестяную клетку с жалюзи и установили на балконе на высоте 30 м [32], что противоречило принятым стандартам. Но заинтересованность учёных в получении метеорологических сведений из этого города была выше данного обстоятельства. Установка инструментов не на должной высоте нивелировалась дальнейшими расчётами. Несмотря на то что наблюдения проводили только один раз в сутки и распространялись они лишь на температуру, влажность и давление воздуха, эти показатели вносили существенный вклад в изучение климатологии Северного Китая.

Станция Дагу. Личные отношения в научной среде часто способствовали расширению сети метеоучреждений. Так, летом 1872 г. Г.А. Фритше через служащего китайской таможни в Тяньдзине Шенике, которого хорошо знал, познакомился с начальником гавани Ганкоком и предложил ему проводить в Дагу барометрические и психрометрические наблюдения. Станция располагалась в крепости, построенной в 60 км от Тяньдзиня для защиты от иностранных захватчиков и сыгравшей важную роль во время Второй Опиумной войны (1856–1860) и Боксёрского восстания (1899–1901). Фритше передал туда ртутные термометры, анероид и психрометры, которые, согласно инструкции, были помещены в деревянный ящик с жалюзи и приподняты на 2,5 м над землёй.

Ганкок проводил исследования до октября 1872 г., а затем его дело продолжил Моргид. Летом 1873 г. в Дагу из Пекина поступил специальный дождемер, что позволило начать наблюдения за выпадавшими осадками. Нерегулярная, но ценная информация реперной станции, добывавшаяся зачастую отличными от рекомендованных в инструкции Г.И. Вильда методами, способствовала накоплению сведений о климате на данной территории [32].

Станция Калган располагалась в доме с географическими координатами 114°53' в.д., 40°51' с.ш. на высоте 800 м над уровнем моря. Сам город лежал между горами, окружающими на юго-востоке Монгольское плоскогорье. Метеорологические наблюдения на станции вёл купец К.И. Громов, получивший из пекинской обсерватории анероид, два ртутных термометра работы мастера Г. Гейслера, гигрометр с волоском, металлический термограф и старый дождемер [30, с. 78]. Однако в феврале 1872 г. купец покинул Калган, возвратив инструменты в пекинскую обсерваторию.

Развитие метеорологии в XIX в. в России способствовало выходу магнитно-метеорологических учреждений далеко за пределы империи. Новые обсерватории и станции открылись в Китае, Монголии, на Тайване и даже на Аляске. Обширность и разрозненность данных, получаемых специалистами и людьми, не имевшими профильного образования, заставило академию задуматься об унификации сети, что привело Г.И. Вильда к разработке в 1869 г. "Инструкции для метеорологических станций" и внедрению на всех станциях единообразных стандартов. Учёные Академии наук стали проводить инспекторские поездки для проверки инструментов и инструктажа наблюдателей.

Многие работы в области климатологии отличались новизной. Так, именно в Магнитно-метеорологической обсерватории в Пекине впервые были получены результаты наблюдений за температурой поверхности почвы. Да и в це-

лом эта обсерватория, став во второй половине XIX в. первым и единственным европейским академическим учреждением в Пекине, оказала существенное влияние на развитие метеорологии в Дальневосточном регионе. Исследования, проводившиеся с использованием измерительных приборов и инструментов, приближенных к современным, способствовали пониманию динамики изменений климата.

Стандартизация наблюдений, масштабность сети метеорологических станций и обсерваторий позволили России накопить уникальные данные о климате на обширной территории от Финляндии до Тайваня, которые имели важное значение для дальнейшего изучения изменчивости окружающей среды на планете.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дацышин В. Г.* Христианство в Китае: история и современность. М.: Научно-образовательный форум по международным отношениям, 2007.
2. *Ипатова А. И.* Деятельность Российской духовной миссии в Китае // Отечественные записки. 2008. № 3(42). С. 320–331.
3. *Горбачёв Б. Н., Манакова Т. Б.* Возрождение святыни. Успенский храм на территории российского посольства в Пекине. М.: Восточная литература, 2012.
4. *Чернявская Л. С.* Документы архива Министерства иностранных дел по истории русских православных миссий за границей // Отечественные архивы. 2001. № 4. С. 29–34.
5. *Мясников В. С.* Три нормы и пять прельщений // Родина. 2004. № 4. С. 19–22.
6. *Dobrovaskaia D. V.* Russian Orthodox Church in China. N.Y.: M.E. Sharpe, 2001.
7. *Bolshakoff S. N.* The Foreign Missions of the Russian Orthodox Church. London: SPCK London, 1943.
8. *Parry A.* Russian (Greek Orthodox) Missionaries in China, 1689–1917. Their Cultural, Political, and Economic Role // The Pacific Historical Review. 1940. V. 9. № 4. P. 401–424.
9. *Latourette K. S.* A History of Christian Missions in China. N.Y.: Russell, 1967.
10. *Самойлов Н. А.* Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений. М.: Весь Мир, 2013.
11. *Needham J.* Science and Civilization in China. In 14 vol. London: Cambridge University Press, 1954–1990.
12. *Williamson F., Wilkinson C.* Asian Extremes: Experience, Exchange and Meteorological Knowledge in Hong Kong and Singapore c. 1840–1939 // History of Meteorology. 2017. V. 8. P. 159–178.
13. *Су Фэнлинь.* История культурных отношений Китая с Россией до середины XIX в. Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2000.

14. *Min Liuzhao*. Chinese meteorology History // On the Chinese Modern Science. Series Meteorology. Taiwan: Science Press, 1955.
15. *Jin Yunlong*. Review on the status of the research on the Russian Orthodox mission // Journal of Normal Colleague of Changchun. 2012. № 31(1). P. 61-64.
16. *Sabine E.* On the periodical laws discoverable in the mean effects of the larger magnetic disturbances // Philosophical Transactions of the Royal Society of London. London, 1852. P. 103-124.
17. РГИА. Ф. 733. Оп. 12. 1839–1840 гг. Д. 517.
18. СПбФ АРАН. Ф. 337. Оп. 1. Д. 30.
19. *MacKeown P.K.* Early China coast meteorology. The role of Hong Kong. Hong Kong: Hong Kong University Press, 2011.
20. СПбФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 622.
21. Предположения о преобразовании системы метеорологических наблюдений в России // Записки Императорской Академии наук. Т. 16. Кн. 1. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1869. С. 35-52.
22. РГИА. Ф. 733. Оп. 142. Д. 336.
23. *Фритше Г.А.* Отчёт по Пекинской обсерватории за 1877–1878 годы // *Вильд Г.И.* Отчёт по Главной физической обсерватории за 1877–1878 годы. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1879. С. 63-74.
24. *Беляева Н.А., Кузеева Н.Г., Наумов Э.П. и др.* Производство и первичная обработка метеорологических и актинометрических наблюдений. Учебно-методическое руководство. Казань: Изд-во Казанского гос. ун-та, 2008.
25. *Вильд Г.И.* Отчёт по Главной физической обсерватории // Записки Императорской Академии наук. Т. 23. Кн. 1. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1873. С. 1-153.
26. Летописи Главной физической обсерватории. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1911.
27. *Фритше Г.А.* Годовой отчёт директора Пекинской обсерватории за 1873–1874 годы // Записки Императорской Академии наук. Т. 28. Кн. 1. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1876. С. 81-103.
28. СПбФ АРАН. Ф. 337. Оп. 1. Д. 366.
29. Там же. Д. 373.
30. *Фритше Г.А.* Отчёт по Пекинской обсерватории за 1871 г. // *Вильд Г.И.* Отчёт по Главной физической обсерватории за 1871–1872 годы. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1873.
31. Летописи Главной физической обсерватории. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1873.
32. СПбФ АРАН. Ф. 337. Оп. 1. Д. 364.

THE FIRST RUSSIAN MAGNETO-METEOROLOGICAL OBSERVATORY IN CHINA: HISTORICAL AND SCIENTIFIC SURVEY

© 2019 T.Yu. Feklova

*St. Petersburg Branch of the Institute for the History of Natural Sciences and Technology, named by S.I. Vavilov RAS,
Saint Petersburg, Russia*

E-mail: Tat-feklova@yandex.ru

Received 22.02.2019

Revised version received 22.02.2019

Accepted 08.07.2019

This paper is devoted to the history of the appearance and evolution of Russian magnetic and meteorological stations and observatories in the territories of China in the nineteenth century. The paper is based on an analysis of numerous resources obtained from Russian and Chinese archives. Considerable attention has been paid to the history of the Russian Magneto-Meteorological Observatory in Beijing, which was part of the Russian Academy of Sciences. The observatory was built on the territory of the Russian Orthodox mission. The Observatory and its directors and employees made a great contribution to the investigation of climatic features of the Asian region. For the first time, the paper provides unique information about the organization and equipment of meteorological stations that were established in China and Mongolia under the Beijing observatory's auspices. The stations conducted magnetic, barometric, meteorological, and astronomical observations. Such types of investigations served as the basis for the development of climatology in the Far East and Siberia.

Keywords: China, meteorology, Russian Orthodox mission in China, Russian Academy of Sciences, Magneto-Meteorological Observatory in Beijing, meteorological station, G.I. Wild, G.A. Fritsche.

В МИРЕ
КНИГ

Ж.Т. Тощенко. Прекариат: от протокласса к новому классу

М.: НАУКА, 2018. 350 с.

© 2019 г. И.И. Осинский

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия
E-mail: intellige2007@rambler.ru

Поступила в редакцию 30.05.2019 г.
Поступила после доработки 30.05.2019 г.
Принята к публикации 16.07.2019 г.

Ключевые слова: социальный класс, прекариат, социология жизни, жизненный мир, социальные противоречия.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-587389111176-1179>

Монографию члена-корреспондента РАН Ж.Т. Тощенко отличают хорошо известные черты авторского исследовательского стиля: тщательный анализ современных социальных процессов, выявление в них новых качеств, явлений, тенденций и их глубокое научное осмысление. В фокус внимания при этом попадают те феномены, которые уже оказывают или начнут оказывать в ближайшем будущем значительное влияние на сущность и облик социума. Предметом научного интереса Ж.Т. Тощенко ранее становились проблемы парадоксального человека, кентавризма, фантомов, этнократии, теократии, судьбы интеллигенции и др. Анализ этих тем привёл учёного к созданию оригинальных, хорошо выстроенных научных концепций, в том числе интегральной концепции "социологии жизни" [1], получившей признание научного сообщества. Новая книга посвящена прекариату — формирующемуся общественному классу, место и роль которого в жизни современных обществ становятся всё более ощутимыми.

В первых главах книги обстоятельно анализируются теоретико-методологические основы исследования: определяются условия и причины появления прекариата, его сущность, структура и место в современной социальной системе. Рассматривая предпосылки возникновения нового класса, Ж.Т. Тощенко отмечает, что ранее использовавшиеся определения общества — капиталистическое, социалистическое, информационное, постиндустриальное, общество постмо-

дерна — в современной ситуации неприменимы, так как не способны описать черты и признаки новой социальной реальности. Поэтому, чтобы приступить к анализу прекариата, автор обращается к понятию "общество травмы" [2].

Под травмой понимается результат длительной турбулентной трансформации общества, характеризующейся деформацией экономических, социальных, политических и духовно-культурных отношений и, как следствие, имеющей непредвиденные социальные последствия. Для общества травмы, по мнению Ж.Т. Тощенко, характерны отсутствие стратегических целей развития, хаотичность действий, неспособность мобилизовать активные творческие силы для реализации программы политических преобразований и преодоления деструктивных изменений (с. 15, 16). При изучении процесса возникновения и специфики таких обществ в разных странах автору удалось выявить не только особенности их состояния и функционирования, но и тенденции развития, что позволило раскрыть механизм и причины образования обществ рассматриваемого типа, обнаружить их родовые черты. К последним Ж.Т. Тощенко относит:

- дезорганизацию экономической и политической жизни;
- стагнацию или откат от тех экономических и социальных рубежей, которые эти страны удерживали до изменения вектора своего развития;
- отсутствие активных, творческих созидательных сил, олицетворяемых "коллективным агентством" [2, с. 8];
- ничем не оправданный и необъяснимый с точки зрения не только теории, но и здравого смысла рост социального неравенства и др.

ОСИНСКИЙ Иван Иосифович — доктор философских наук, профессор Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова.

Наряду с перечисленными общими чертами Тощенко фиксирует и специфические признаки общества травмы в России:

- утрата российским обществом технической и технологической самостоятельности и, соответственно, независимости;
- ошибочный курс на деиндустриализацию страны;
- конвертация ресурсов власти в капитал и капитала во власть;
- отказ от государственной идеологии;
- усиление влияния изоляционизма и национализма, уменьшение влияния гуманизма и терпимости.

Анализ обозначенных черт и раскрытие эволюции социальной структуры, опирающиеся на представительный фактический материал, позволяют автору определить предпосылки появления прекариата, складывающиеся в разных сферах — социально-экономической, политической, социально-психологической, духовно-культурной. Одновременно Ж.Т. Тощенко указывает и на глобальную причину возникновения прекариата — неопределённость, характеризующую все сферы жизнедеятельности людей. Именно она привела к деформации традиционной социально-классовой структуры и другим негативным изменениям, в том числе к дроблению по мировоззренческим ориентациям, социальному положению, возможности реализации материальных и духовных потребностей.

Выявив основные причины формирования нового социального класса, Ж.Т. Тощенко раскрывает содержание понятия "прекариат", определяет его место в структуре социума. При этом автором прослеживается зарождение идей о прекариате в зарубежной и отечественной научной мысли: анализируются взгляды Г. Стэндинга, Р. Сеймура, А.А. Бирюкова, З. Баумана, О.И. Шкатарана и других. Разбор имеющихся точек зрения позволяет автору сделать вывод, что прекариат — это формирующийся класс, который представляет, с одной стороны, социальные слои, обладающие профессиональными знаниями, квалификацией, опытом и стремящиеся построить рациональные взаимосвязи с обществом и государством, а с другой — быстро растущий слой работников нестабильного социального положения с неопределённой, гибкой занятостью, с неустойчивыми формами распределения прибавочного продукта и произвольной оплатой труда. Такие работники полностью или частично лишены доступа к социально-правовым гарантиям и средствам социальной защиты и, как следствие, не видят удовлетворяющих их перспектив гражданской (публичной) и личной (приватной) жизни (с. 81).

В структуре прекариата Тощенко выделяет следующие элементы — группы населения:

- занятые на неформальной работе,
- занятые на временной работе,
- работающие неполный рабочий день или перебивающиеся сезонными и случайными (эпизодическими) заработками,
- занятые заёмным трудом,
- безработные,
- часть мигрантов.

Особо автор выделяет те группы, которые находятся в пограничном состоянии, — фрилансеры и молодёжь (в основном студенческая), вступающая в трудовую жизнь. Отметим, что Тощенко отвергает расширительное толкование прекариата, когда некоторые авторы включают в него все обездоленные слои социума (андеркласс). Эти слои в значительной мере утратили связи с обществом, тогда как прекариат, наоборот, активно участвует в социальных процессах. Такое различие, по нашему мнению, имеет большое методологическое значение.

Численность прекариата характеризуется устойчивой тенденцией к увеличению. В настоящее время во многих странах мира его доля, по данным Ж.Т. Тощенко, достигает от 30 до 50% численности трудоспособного населения (с. 85). Костяк нового класса — *неформально занятые* на рынке труда: люди, потерявшие работу из-за сокращения или закрытия производства, не имеющие достаточной квалификации, самозанятые, часть студентов и др. Этот элемент прекариата объединяет наиболее обездоленные и уязвимые группы трудоспособного населения. Для них велика опасность задержаться на периферии рынка труда, окончательно утратить прежние профессиональные навыки и превратиться в исполнителей простых, несложных и даже примитивных операций.

Временная и неполная занятость является, по мнению автора, определённой модификацией формальной и неформальной занятости. Обеспечивая гибкость рынка труда, этот тип занятости одновременно ослабляет позиции работников, приводя к существенным социальным издержкам — потере доходов, отсутствию социальных гарантий и социальных прав, нерегулярности и нестабильности оплаты труда. Ж.Т. Тощенко обращает внимание на то, что временная занятость становится всё более популярной формой трудоустройства как в России, так и в других странах, указывает на неоднородность этой группы прекариата, а также на значительный рост в ней доли тех, кто занят интеллектуальным трудом.

Отдельные главы монографии посвящены анализу таких групп прекариата, как занятые *сезонным* и *фрагментарным* (эпизодическим) трудом, *заёмным* трудом, *безработные*, и рассмотрению *фрилансеров*

(кандидаты в прекариат) и *трудовых мигрантов*. Каждой из названных социальных групп даётся характеристика, фиксируются причины её возникновения, описывается структура, выясняется наличие прекарных черт. На этом основании Тощенко заключает, что современное российское общество, как и мир в целом, представляет собой сложное социальное образование со сложившимися специфическими социальными группами, образующими прекариат, который на данном этапе уже во многом определяет лицо социума.

Ещё одно понятие, помогающее упорядочить эмпирический материал, — "жизненный мир". Будучи различными по многим внутренним структурно-функциональным параметрам и направлениям деятельности, группы прекариата характеризуются общими чертами своего жизненного мира:

- неустойчивым социальным положением, обусловленным временной, частичной, неполной, эпизодической занятостью;
- социальной незащищённостью, отсутствием многих социальных гарантий;
- специфическими отношениями распределения, которые заключаются в высокой степени неопределённости оплаты труда из-за разнообразия способов её начисления и дополняются тем, что доход у прекариата колеблется в зависимости от самых разных обстоятельств;
- массовой депрофессионализацией, утратой профессиональной идентичности, потерей профессиональной культуры;
- отсутствием жизненных перспектив при сохранении существующего устройства общества и государства.

Ж. Т. Тощенко обращает внимание и на то, что прекарии практически не участвуют в управлении страной, регионом и тем населённым пунктом, в которых проживают, а также в управлении организациями, в которых работают. Анализ основных черт жизненного мира прекариата приводит автора к следующему выводу: представители этого класса столкнулись с новым видом отчуждения, поскольку, в отличие от пролетариата, место которого они заняли, прекариат комплектуется не из работников промышленного производства, а из всех слоёв современного общества и являет собой огромную массу людей, занимающих неустойчивое, нестабильное социальное положение (с. 218). В то же время, как видно из книги, знание жизненного мира прекариата, его черт, хотя и оказывается важным и необходимым для понимания данной социальной группы, не даёт представления о её сущности. Жизненный мир прекариата, как отмечает Тощенко, объединяя специфику индивидуального, особенного и всеобщего, обнаруживает значительное многообразие.

Для получения более полной и целостной картины автор обращается к вопросу о смысле жизни прекария и его жизненных ориентирах. Именно смысл жизни выражает ключевое, глубинное и качественное содержание жизненного мира. Влияет ли прекаризация на смысл жизни? В работе демонстрируется, как прекаризация деформирует и основной смысл жизни, и смыслы деятельности людей в ведущих сферах — экономической, социальной, политической, духовно-культурной. Так, жизненный мир россиян, по мнению Тощенко, определяется стремлением к социальной справедливости, социальной защищённости и гарантиям достойной жизни. Согласно данным социологических исследований, оценка степени реализации в России названных ценностей у прекариев значительно ниже, чем у остальных респондентов. Так, данные фонда "Общественное мнение" свидетельствуют, что устройство российского общества считают справедливым всего 23% россиян, противоположной точки зрения придерживается 61%, а среди бедных и прекарных слоёв — 72% (с. 221).

Анализ жизненного мира и смыслов деятельности прекариата подтверждает, что мы имеем дело с формирующимся социальным классом, отражающим специфику социально-экономического положения миллионов людей. Это ещё достаточно рыхлое социальное образование, "класс в себе", то есть такая форма развития класса, когда он не осознал своих интересов, их отличия или совпадения с интересами других классов, не выдвигает собственной социально-политической программы. В то же время автор резонно оспаривает точку зрения, согласно которой прекариат "трудно считать субъектом преобразования социальных условий" [3, с. 116]. Ж. Т. Тощенко показывает, что в недрах прекариата начинают вызревать идеи преодоления своего ущемлённого положения, происходит становление классового самосознания, растёт желание и решимость обеспечить себе полноценный жизненный мир. Автор указывает на движущую силу грядущего сплочения прекариев — осознание общих социальных интересов, объединяющих надежды и чаяния по соблюдению государством справедливости и достижению гарантий права на труд, на (со)участие в управлении государством и распределении общественного богатства, на достойный уровень материального и духовного благополучия (с. 246). Нельзя не согласиться с аргументами, выдвигаемыми Тощенко в пользу возможности выработки объединяющей прекариат идеологии и тех условий, которые будут способствовать её появлению. Автор исходит из исторически многократно подтверждённого факта, что всякое появившееся на исторической арене социоструктурное обра-

зование неминуемо рождает собственные идейные установки, собственную идеологию, то есть осмысление своего положения, своих интересов и целей. В то же время, судя по анализу автором социальных последствий возникновения прекариата (гл. 17), процесс превращения прекариата из "класса в себе" в "класс для себя" происходит медленно. "Все эти социальные последствия — экономические, социальные, политические и духовно-культурные — в конечном счёте приводят к тому, что прекариат не имеет отчётливого видения своего будущего, не уверен в обеспеченности своей жизни и гарантированности спокойной старости по завершению трудовой деятельности", — подытоживает Тощенко (с. 270).

Сегодня перед обществом, политической властью с особой остротой встаёт вопрос о выходе из сложившихся социальных противоречий, включающих и процесс прекаризации различных социальных групп. Работы Ж.Т. Тощенко, в том числе его новая книга, закладывают основы для решения этой проблемы, прежде всего в масштабах нашей страны. Так, автор отмечает, что кризисные феномены обусловлены "не только появлением прекариата, но и другими противоречиями, возникшими в процессе либеральных реформ", а их преодоление связано "с необходи-

мостью принципиальной коренной перестройки существующих общественных отношений, с созданием новой модели социально-экономического, социально-политического и социально-культурного устройства современного российского общества" (с. 274).

В заключение подчеркнём важность проведённого Ж.Т. Тощенко исследования, его новизну и актуальность, обоснованность определения нового феномена современного социального бытия и раскрытия его структуры, высокий уровень статистического и социологического анализа каждого из элементов нового класса, раскрытие последствий его формирования для общественной системы в целом. Несомненно, книга интересна и научному сообществу, и более широкому кругу читателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тощенко Ж.Т. Социология жизни. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016.
2. Штомпка П. Социальное изменение как травма // Социологические исследования. 2001. № 1. С. 6-16.
3. Фишман Л.Г. Закат "общества труда": современная идеологическая концепция // Полития. 2016. № 3. С. 116-129.

Zh.T. Toshchenko. Precariat: From Protoclass to New Class.

Moscow: Nauka, 2018. 350 p.

© 2019 I.I. Osinsky

Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

E-mail: intelligence2007@rambler.ru

Received 30.05.2019

Revised version received 30.05.2019

Accepted 16.07.2019

Keywords: social class, precariat, sociology of life, life world, social contradictions.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

НАГРАДЫ И ПРЕМИИ

Ключевые слова: А.А. Поляков, В.И. Дорожкин, технологии и лекарственные средства для лечения и профилактики заболеваний животных; И.Г. Петровский, В.А. Васильев, математика, теория гиперболических операторов и систем; В.Г. Хлопин, В.И. Сергиенко, Е.К. Папынов, И.Г. Тананаев, радиологическая безопасность, качество жизни; Н.В. Мельников, Ф.Д. Ларичкин, комплексное освоение недр, переработка минерального сырья; Ф.П. Саваренский, С.Г. Добровольский, глобальная гидрология; И.И. Шмальгаузен, Р.Д. Жантиев, энтомология, акустические системы насекомых.

ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ ИМЕНИ А.А. ПОЛЯКОВА 2019 ГОДА – В.И. ДОРОЖКИНУ



Президиум РАН присудил золотую медаль им. А.А. Полякова 2019 г. академику РАН Василию Ивановичу Дорожкину за серию работ по созданию эффективных и безопасных лекарственных средств для лечения и профилактики заболеваний животных.

Удостоенная золотой медали серия работ посвящена проблемам разработки фундаментальных основ ветеринарно-санитарного благополучия, защиты здоровья животных, обеспечения биологической и химической безопасности продукции животноводства, кормов и окружающей среды. Под руководством и при непосредственном участии учёного проведены масштабные исследования, позволившие существенно повысить сохранность и продуктивность сельскохозяйственных животных и товарной рыбы.

В.И. Дорожкин занимается разработкой и внедрением в ветеринарную практику эффективных и безопасных лекарственных средств на основе новых фармакологических групп для лечения и профилактики различных заболеваний животных, средств для снижения интоксикации животных экотоксикантами, методов определения остаточного содержания фармпрепаратов и токсикантов в организме животных и в кормах. Разработано 72 эффективных и безопасных препарата для лечения и профилактики различных заболеваний животных.

По материалам исследований опубликовано 265 научных работ, получено 16 патентов на изобретения; на федеральном уровне разработано и утверждено 45 методических рекомендаций по доклиническому изучению фармакологического действия, токсических свойств и отдалённых генетических последствий препаратов разных групп, 26 правил по проведению ветеринарно-санитарных мероприятий при ликвидации инфекционных заболеваний животных.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ И.Г. ПЕТРОВСКОГО 2019 ГОДА – В.А. ВАСИЛЬЕВУ



Президиум РАН присудил премию им. И.Г. Петровского 2019 г. академику РАН Виктору Анатольевичу Васильеву за цикл работ "Лакуны гиперболических операторов и ветвление интегралов".

Удостоенный премии цикл работ посвящён теории гиперболических операторов и систем, предложенной в трудах И.Г. Петровского

и в дальнейшем развивавшейся многими известными авторами. Результаты работ находятся на стыке теории дифференциальных уравнений в частных производных, топологии и алгебраической геометрии и вносят фундаментальный вклад в математику. Развитые методы чрезвычайно эффективны, в частности, для решения восходящей к Архимеду и Ньютону задачи об объёмах, отсекаемых плоскостью от пространственного тела.

Кроме научных исследований В.А. Васильев ведёт большую работу, связанную с развитием математики в России и с международным сотрудничеством.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ В.Г. ХЛОПИНА 2019 ГОДА —
В.И. СЕРГИЕНКО, Е.К. ПАПЫНОВУ И И.Г. ТАНАНАЕВУ



зованием сорбционных и осадительных процессов; определили дизайн и физико-химические свойства селективных сорбционных и сорбционно-реагентных материалов, ориентированных на концентрирование и извлечение продуктов деления (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co) и трансурановых элементов в процессе утилизации гетерогенных жидких радиоактивных отходов, содержащих морскую воду и нефтепродукты; осуществили по-

иск состава, методов синтеза и применения катализаторов на основе металлов и (или) их оксидов для жидкофазной стабилизации радионуклидов в заданных степенях окисления в процессах гидротермальной переработки жидких радиоактивных отходов; разработали технологии декомпозиции комплексных органических компонентов, локализации радиоактивных загрязнённых нефтепродуктов и извлечённых опасных радионуклидов из состава жидких радиоактивных отходов в твёрдые матрицы; провели мониторинг радионуклидов в прибрежной зоне морей Дальнего Востока и территории промышленных площадок объектов использования атомной энергии; создали современные технологии очистки, обеззараживания загрязнённых органическими поллютантами, тяжёлыми металлами почв и сточных вод, а также технологии утилизации органических отходов. Выполнение этих задач привело к созданию научной основы технических решений радиологических и экологических проблем для реализации новой государственной политики на Дальнем Востоке, ведущей к повышению качества жизни и радиологической безопасности населения в Приморье.

Президиум РАН присудил премию им. В.Г. Хлопина 2019 г. академику РАН Валентину Ивановичу Сергиенко, кандидату химических наук Евгению Константиновичу Папынову (Институт химии ДВО РАН), члену-корреспонденту РАН Ивану Гундаровичу Тананаеву за цикл работ "Научное обеспечение радиологической и экологической безопасности морской среды и территории Дальнего Востока".

В рамках новой государственной политики развития Дальнего Востока как национального приоритета на весь XXI век для создания глобально конкурентоспособных условий инвестирования и ведения бизнеса возникла необходимость комплексно решить экологические и радиологические проблемы "ядерного наследия" региона. Удостоенный премии цикл работ содержит информацию о научном обеспечении радиоэкологической и экологической безопасности морской среды и территории Дальнего Востока. Авторы решили следующие задачи: определили химический состав и формы существования поливалентных радионуклидов в накопленных гетерогенных жидких радиоактивных отходах для их переработки с исполь-

зованием сорбционных и осадительных процессов; определили дизайн и физико-химические свойства селективных сорбционных и сорбционно-реагентных материалов, ориентированных на концентрирование и извлечение продуктов деления (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co) и трансурановых элементов в процессе утилизации гетерогенных жидких радиоактивных отходов, содержащих морскую воду и нефтепродукты; осуществили по-

ПРЕМИЯ ИМЕНИ Н.В. МЕЛЬНИКОВА 2019 ГОДА — Ф.Д. ЛАРИЧКИНУ



Президиум РАН присудил премию им. Н.В. Мельникова 2019 г. доктору экономических наук Фёдору Дмитриевичу Ларичкину (Кольский научный центр РАН) за цикл работ по теории и методологии обоснования экономической эффективности комплексного освоения недр и комбинированной многопродуктивной переработки минерального сырья.

Удостоенный премии цикл работ включает 7 монографий и учебных пособий, изданных в 2003—2013 гг., и более 70 научных статей в отечественных и зарубежных журналах. В работах проанализирован сложный межотраслевой междисциплинарный многоэтапный непрерывный процесс формирования экономически наиболее эффективной системы недропользования, проведены глубокие теоретические методологические исследования, моделирование, обобщения методологических подходов и методов оценки комплексного использования минерального сырья, практические проработки, пересмотрены традиционные подходы к пониманию многих экономических категорий, принципов, методов, оценок.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ Ф.П. САВАРЕНСКОГО 2019 ГОДА – С.Г. ДОБРОВОЛЬСКОМУ



Президиум РАН присудил премию им. Ф.П. Саваренского 2019 г. доктору географических наук Сергею Гавриловичу Добровольскому (Институт водных проблем РАН) за цикл работ в области глобальной гидрологии – монографий "Глобальные изменения речного стока" и "Глобальная гидрология".

Известный учёный-гидролог, С.Г. Добровольский является одним из крупнейших исследователей в области глобальных проблем тепло- и влагообмена, стохастической теории климата, климатических изменений в системе "гидросфера–атмосфера", автором более 100 научных трудов.

В удостоенных премии монографиях приведены результаты количественного анализа многолетних рядов годового, максимального и минимального стока рек мира, который основан на использовании фактического материала, находящегося в международном обмене. Впервые количественно, на единой методической основе проанализированы закономерности изменений всех составляющих глобального водообмена и экстремальных гидрологических процессов в различных временных и пространственных масштабах. Рассмотрены оценки возможных изменений увлажнённости суши на протяжении XXI в. По широте охвата проблем и объёму использованных данных наблюдений работы учёного не имеют аналогов по данной тематике в современной гидрологии, вносят фундаментальный вклад в изучение глобальных и региональных гидрологических процессов.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ И.И. ШМАЛЬГАУЗЕНА 2019 ГОДА – Р.Д. ЖАНТИЕВУ



Президиум РАН присудил премию им. И.И. Шмальгаузена 2019 г. доктору биологических наук Рустему Девлетовичу Жантиеву (МГУ им. М.В. Ломоносова) за цикл работ "Эволюция акустической коммуникации насекомых".

Удостоенный премии цикл работ включает 25 статей, опубликованных в ведущих российских и международных научных изданиях. Изучение акустических систем насекомых даёт значимый материал для сравнительных исследований в области эволюционной морфологии, физиологии и экологии животных. Учёным разработан полностью соответствующий концепции И.И. Шмальгаузена о целостном ор-

ганизме комплексный подход на стыке энтомологии, физиологии, экологии и эволюции. Получены новые данные о всех звеньях акустических систем представителей класса *Insecta* и выявлены тренды в эволюции их акустической сигнализации и становлении слуховой системы. Решён ряд сложных таксономических вопросов, касающихся, в частности, систематического положения некоторых видов-двойников. Предложены гипотезы об адаптивных особенностях различных звеньев акустических систем связи, о факторах и направлениях эволюции акустической коммуникации насекомых. Гипотеза Р.Д. Жантиева о существовании акустических ниш легла в основу нового научного направления – исследования сообществ насекомых, издающих акустические сигналы, где выявляются видоспецифические адаптации и факторы совместной эволюции видов, образующих эти сообщества.

AWARDS AND PRIZES

Keywords: A.A. Polyakov, V.I. Dorozhkin, technologies and medicines for the treatment and animal disease prevention; I.G. Petrovsky, V.A. Vasiliev, mathematics, theory of hyperbolic operators and systems; V.G. Khlopin, V.I. Sergienko, E.K. Papynov, I.G. Tananaev, radiological safety, quality of life; N.V. Melnikov, F.D. Larichkin, complex processing of minerals, processing of mineral raw materials; F.P. Savarensky, S.G. Dobrovolsky, global hydrology; I.I. Shmalgauzen, R.D. Zhantiev, entomology, insect acoustic systems.