2018

НАУКА И ТЕХНИКА ВЫПУСК XXXIV

НАУКА И ТЕХНИКА:
Вопросы истории и теории

Материалы XXXIX Международной годичной научной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН

(12 – 16 ноября 2018 года)

Выпуск XXXIV

Санкт-Петербург
2018

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук

Санкт-Петербургский филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова
Российской академии наук

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный
университет путей сообщения Императора Александра I»

Санкт-Петербургское отделение
Российского национального комитета по истории и философии науки и техники

Наука и техника: Вопросы истории и теории

Материалы XXXIX Международной годичной научной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН (12–16 ноября 2018 года)

Выпуск XXXIV

Санкт-Петербург
2018

Оргкомитет конференции:

Сопредседатели Оргкомитета:
Г. В. Двас, С. Г. Инге-Вечтомов, Н. А. Ащеулова

Заместители:
Б. И. Иванов, А. В. Полевой

Ученые секретари:
Е. А. Иванова, Е. Ф. Синельникова

Члены оргкомитета:
Т. В. Алексеев, Ю. М. Батурин, Н. А. Борисова, Л. И. Брылевская, Ю. С. Васильев, Б. Б. Дьяков, В. Ю. Жуков, Д. А. Журавлев, С. И. Зенкевич, В. К. Казаков, И. П. Киселев, Э. И. Колчинский, Т. В. Костина, С. В. Кулик, В. А. Куприянов, С. Ю. Ларионова, В. В. Лебедев, А. Ю. Панычев, Д. В. Никольский, Е. Г. Пивоваров, С. В. Ретунская, А. Л. Рижинашвили, В. С. Соболев, С. П. Столяров, А. Я. Тутакова, Н. Д. Ульянов, С. Б. Ульянова, А. А. Федорова, С. В. Шалимов, Д. А. Щеглов, Д. Ю. Щербинин

Редколлегия:
Б. И. Иванов (редактор-составитель)
Н. А. Ащеулова (ответственный редактор)
С. И. Зенкевич, А. В. Полевой (секретари)

Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XXXIX Международной годичной научной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН «Международные сети как фактор интеграции научного сообщества» (12–16 ноября 2018 года). Выпуск XXXIV. СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2018. 301 с.

ISBN 978-5-907050-64-8

В издание вошли материалы Международной конференции «Международные сети как фактор интеграции научного сообщества»: пленарные доклады и тезисы секционных докладов.

Издание осуществлено при поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Научные основы развития российского научно-инновационного комплекса в контексте глобальных трансформаций», ее подпрограммы «Анализ исторического процесса накопления знаний, социальные и структурные трансформации развития науки и техники в СССР и России. Вторая половина XX века», а также при содействии научно-просветительского проекта «Наследие Бетанкура».

© Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 14

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Батурин Ю. М. Тензорный анализ научных сетей 17
Борисова Н. А. Международная программа «IEEE milestones» как пример сетевого подхода к исследованию истории науки и техники 21
Колчинский Э. И. Пути вхождения российских биологов в мировое научное сообщество 28
Муравьева И. Б. Русский ученик шведского химика Сванте Аррениуса 34
Сеидбейли М. Г. Международные коллаборации научных организаций как элемент, объединяющий интеллектуальные ресурсы 41
Смирнов В. Г. Академик М. А. Рыкачев и международные сети ученых на рубеже XIX–XX вв. Презентация книги «Международная деятельность академика М. А. Рыкачева» 59
Синельникова Е. Ф., Соболев В. С. Первые Международные философские конгрессы – важный фактор интеграции российской философии с европейской наукой 65

КРУГЛЫЙ СТОЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ АКАДЕМИЧЕСКИЕ СЕТИ ПРОШЛОГО: ПРОБЛЕМЫ АРХИВИРОВАНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ И КРИТИКИ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ»

Бизяева А. А., Крапошина Н. В. Японские корреспонденты востоковедов Академии наук второй половины XIX – первой половины XX вв. (к году Японии в России) 72
Бондарь Л. Д. Зарубежная командировка академика Е. Ф. Карского 1918–1920 гг.: результаты научной мобильности и специфика научных связей в годы интервенции 74
Застрожнова Е. Г. СССР и международное астрономическое сообщество 1950–1980-х гг. (по материалам личного фонда А. А. Михайлова) 76
Костина Т. В., Ковалев М. В. Научные сети советского профессора (по документам зоолога Саратовского университета Л. З. Захарова) 77
Мандрик М. В. Документы по международному обмену Академии наук: проблемы обработки и сроки хранения 78
Поникаровская М. В. Французский язык в международной переписке академика Е. Ф. Карского 80

Шишкина К. Г. Эпистолярное наследие академика Е. Ф. Карского (1861–1931) в архивах Украины 81
Щедрова И. М. Пути распространения академической книжной продукции в первой половине XIX в. (по документам СПбФ АРАН) 83

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Винарский М. В. Исследование континентальных моллюсков Сибири в XIX–XX вв. как интернациональный исследовательский проект 85
Евсикова Е. В., Федорова А. А. Сравнительный анализ исследовательской активности профессиональных биологов в сопоставлении с представителями иных естественнонаучных дисциплин 86
Ермолаев А. И. Молекулярно-генетические исследования С. Е. Бреслера в Институте высокомолекулярных соединений и в Радиобиологическом отделе Физико-технического института. . 88
Конашев М. Б. Письма Ф. Г. Добржанского Э. Бёзижеру 89
Левинских М. А. Космические эксперименты по исследованию растений на борту орбитальной станции «Мир» и международной космической станции (МКС) как пример успешной международной кооперации 91
Николаенко Г. А. Науки о жизни в академической социальной сети researchgate.net 92
Поленый Д. Г. История и специфика английской естественной теологии 94
Рижинашвили А. Л., Волкова А. С. Анализ вклада коллективов отечественных гидробиологов в разработку продукционных представлений и материалы к выделению периодов развития отрасли в первой половине XX в. 95
Сайто Х. Восстановление биологического образования в средней школе после периода Т. Д. Лысенко. Какие дискуссии были «за кулисами» в 1965 г.? 97
Самокиш А. В. Борьба за научные идеи на страницах школьных учебников 98
Слепкова Н. В. Международные связи Зоологического института АН СССР со странами Запада в период «железного занавеса» (1950-е – 1980-е гг.) 99
Тиходеев О. Н. Эпигенетика: возникновение и эволюция биологической дисциплины 101

Шалимов С. В. Из истории организации XIV Международного генетического конгресса 102

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»

Долгова Е. А. Корпоративные сети и иерархия советского научного сообщества 1920-х гг. 104
Желтоухова Д. В. Международное сотрудничество в музеях Самарского университета на современном этапе 105
Пивоваров Е. Г. Издания Академии наук в Библиотеке Конгресса США: 1815–1851 гг. 107
Синельникова Е. Ф. Представители научных обществ на международных научных конференциях, конгрессах, симпозиумах в 1920-е гг. 108
Скрыдлов А. Ю. Международные статистические конгрессы как фактор институциализации отечественной статистики в XIX в. 110
Смагина Г. И. Из истории англо-русских научных связей в XVIII в. (по материалам архива Я. Штелина) 111
Феклова Т. Ю. Академия наук и формирование сети магнитно-метеорологических станций в XIX в. 113
Хартанович М. Ф. Международные связи Академии наук во второй четверти XIX в.. 114
Юсупова Т. И. Совместные советско-монгольские экспедиции как важный фактор международной деятельности Академии наук СССР 115

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

Бекяшева А. Э. Преобразования телеграфного ведомства Российской империи в 1858–1864 гг.. 117
Богданова И. Ф. Первая электронная вычислительная машина «Колосс»: история создания и роль во Второй мировой войне 118
Богданова Н. Ф. Электромеханическая машина «Turing Bombe»: история создания и роль во Второй мировой войне 120
Брусникин В. В. Развитие отечественной аппаратуры воспроизведения грамзаписи в XX в. 121
Глущенко А. А. Лжепредпринимательство в сфере электросвязи России на рубеже XIX–XX вв. 123

Жарский А. П. Планирование и использование общегосударственных сил и средств связи в интересах Вооруженных сил по опыту Великой Отечественной войны 125
Зеленова В. В. Телевизионная планета Игоря Александровича Росселевича: к столетию со дня рождения 126
Золотинкина Л. И., Партала М. А. Российские и международные научные и технические общества и объединения ученых как важный фактор в научной биографии А. С. Попова 127
Лосич Н. И. Соратник А. С. Попова – Дмитрий Семенович Троицкий (1857–1918) 129
Лыкова Е. М. Первая отечественная глубоководная телевизионная система. 130
Мосеев В. И. Подготовка специалистов связи для войск в преддверии и в период Первой мировой войны 132
Сикора М. «Ноу-хау» – отечественные и заимствованные (из истории компьютерных технологий в Польше в 1960-х – 1990-х гг.) 133
Смолевицкая М. Э. Творческое наследие Б. И. Рамеева в Политехническом музее. К 100-летию со дня рождения. 135
Тихонравова З. Б. Интерактивный проект «Через телеграфный ключ – в цифровое пространство» 136
Фролова О.В. Сотрудничество компании «Л. М. Эриксон и Ко» с российскими земствами в области строительства телефонных сетей 137

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»

Белобров В. А. О происхождении так называемого «короткого стадия Эратосфена» 139
Калинина Т. М. Деление Земли в воззрениях средневековых арабских географов 140
Щеглов Д. А. Испания в «Географии» Клавдия Птолемея: возможные истоки представлений 142

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»

Метелкина Н. А. Директор Института теоретической астрономии АН СССР М. Ф. Субботин (1893–1966): к 125-летию со дня рождения 145
Смирнов С. С. Диссонанс селенографических координат «Аполлона-12» и «Сервейера-3» 147

Соболева Т. В., Жуков В. Ю. Директор шести обсерваторий А. Я. Орлов (1880–1954) и его документы в архиве Пулковской обсерватории 148

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

Акулецкий В. Н. Случай массовой течи парогенераторов на атомной подводной лодке 1-го поколения на боевой службе в океане в 1964 г. 150
Быков Р. С. К истории создания РДП на Российском Флоте 152
Гирс М. И. Обитаемые подводные аппараты Минрыбхоза СССР. . . 154
Столяров С. П. К вопросу об изменении пропульсивных качеств кораблей в течение XX в. 156
Яневская Н. В. Отечественная гидроакустическая техника и ее основоположники 157

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Басаргина Е. Ю. Первый конкурс на замещение вакансий адъюнктов Императорской Академии наук в 1804 г. 159
Дьяков Б. Б. Как строился ФТИ в начале его существования (к 100-летию его основания) 160
Зитерев М. А. 2-я Эскадра флота Тихого океана и информационная сеть вооруженных сил Японии в Цусимском сражении 162
Кирикова О. А. Реформирование академических учреждений: проект 1830–1831 гг. 163
Савельева Д. Н. Международные связи Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе по материалам архива: история предпочтений 165

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Алексеев Т. В. Военная промышленность России в отечественной дореволюционной историографии 167
Барышев Э. А. Вопрос военных поставок и внешнеполитический курс Японии по отношению к России во время Первой мировой войны (1914–1918). 168
Бессонов А. В. История создания первых в СССР межконтинентальных ракетных комплексов Р-7 и Р-7А с термоядерными зарядами мегатонного класса. 169

Бочинин Д. А. Морская авиация Балтики в годы Великой Отечественной войны 171
Вавилов К. В., Степин Д. Е. 75 лет битве на Курской дуге 173
Васильева А. А. Межокеанский канал в Никарагуа: идеи и реализация. 174
Ганин М. А. Трансфер промышленных технологий между Германией и СССР в 20-е – начале 30-х годов XX в. 176
Дугин И. М. О некоторых тенденциях нравственного воспитания в кадетских корпусах, военных гимназиях императорской России, суворовских военных, нахимовских военно-морских училищах советского периода. 177
Евсеев В. И., Лосик А. В. Фоно-целевое информационное обеспечение космических средств в интересах армии и флота – масштабный инновационный проект: от идеи до готового продукта (вторая половина XX – начало XXI в.) 179
Ершов Н. В. Актуальные проблемы истории отечественного морского космического флота (1959–1992) 181
Красновский В. Н. Личность в сетевой реальности: проблемы и противоречия 183
Кривчиков В. М. Суррогатирование при организации обозно-вещевого и продовольственного обеспечения Красной армии в середине 1920-х гг. 184
Кудряшов С. В. Зарождение нового сетевого органа современной России в интересах изучения научной дисциплины «теология» . . 186
Никулин Ю. А. К вопросу об участии ученых Ленинградской военно-воздушной академии Красной армии (ЛВВАКА) в создании ядерного оружия (1940–1950-е гг.) 187
Попова В. В. Производство боевых ракет в России в 40–60-е годы XIX в. 189
Смирнова Н. В. Исторический аспект развития интегрированных промышленных предприятий в России 190
Тарасов А. В., Дубинин А. С. Подготовка военно-инженерных кадров в годы Великой Отечественной войны 192
Щерба А. Н. Транспортное обеспечение русской армии в период русско-японской войны 193

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»

Бессонов А. В. Исследование и сравнительный анализ ключевых ракетных и ракетно-космических систем XX в. 195
Божко А. А. Ресурсы сети Интернет как источники для исторического исследования по авиации: pro et contra. 196

Галли Г. В. История преподавания курса «Конструкция самолетов» в России и за рубежом в 1909–2018 гг. 197
Григорьев М. Н. Историко-логистический анализ процесса создания и применения первых мобильных средств борьбы с летательными аппаратами 198
Иванов В. Г. Межпланетные корабли в представлении основателей космонавтики по фондам Политехнического музея 200
Кужим М. Ф. История применения радиотехнических средств для целей воздушной навигации 201
Лебедев В. В. Международные и межрегиональные связи в деле сохранения авиационно-исторического наследия России. . . 203
Лекай Л. Л. Из истории научного сотрудничества в области космической биологии и медицины. Программа «Интеркосмос». Музейные фонды ИМБП РАН 204
Мельников В. М. История места падения Л. М. Мациевича и архитектурного плана благоустройства этого места в советские годы. 205
Хаханов Ю. А. Луноходы – мировое научно-техническое достижение, как пример системного подхода в реализации проектов 207
Шувалова А. Н. История воздухоплавания конца XIX – начала XX в. по материалам газеты «Олонецкие губернские ведомости» . . . 209
Янушанец Л. Б. Страницы истории отечественного авиадвигателестроения. Сетевые ресурсы. На примере АО «Русский Рено» 210

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

Барышкова Л. К. «Следить за... чисто хирургическим направлением современной науки и по мере сил своих способствовать этому направлению» (Исторические аспекты взаимодействия хирургических обществ в России) 212
Белаковский М. С., Лекай Л. Л., Комиссарова Д. В. Академик космической биологии и медицины О. Г. Газенко. К 100-летию со дня рождения 213
Будко А. А., Чигарева Н. Г. У истоков создания Академии медицинских наук (по материалам Военно-медицинского музея). . 215
Грибовская Г. А. Вклад голландских медиков в обучение первых русских врачей при Петре I 216
Нагорных О. С., Шок Н. П. Политико-идеологический концепт в советско-китайских отношениях в сфере здравоохранения в 1950-х гг. 217

Пивоваров Н. Ю. Основные тенденции развития биоэтических представлений в советской медицине в 1918–1935 гг. (по материалам научных публикаций) 219
Стеценко Ю. В. Международная деятельность врача-гельминтолога, члена-корреспондента АМН В. П. Подъяпольской (1892–1975) . . . 220
Хендрикс И. Ф. История взаимоотношений Нидерландов и России в области медицины 222
Щербак С. Г., Сарана А. М., Макаренко С. В., Докиш Ю. М. Взаимодействие СПб ГБУЗ «Городская больница № 40» и Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова: история и современность 223

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»

Акимов Г. А. Формирование научной школы сверхзвуковых струйных течений в БГТУ «Военмех» 225
Архангельская Л. А. И. П. Гинзбург. Учитель и его ученики, выпускники ЛГУ (СПбГУ) 226
Бабаев А. А., Меджлумбекова В. Ф. (Баку, Азербайджан) О некоторых фактах, изменяющих принятые в истории математики датировки введения математических положений 228
Брылевская Л. И. Иван Яковлевич Депман 229
Галанова З. С., Репникова Н. М. Из истории Московских высших женских курсов 230
Королев В. С., Поляхова Е. Н., Холшевников К. В. К 300-летию Даламбера (1717–1783) 232
Мельников Р. А. Путь в академическую науку (к 100-летию Бориса Сергеевича Разумихина) 233
Чиненова В. Н. К истории организации механико-математического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова 235

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

Великоруссов П. В. Начало конвергентного образования в техническом вузе 237
Воронина М. М. Инженеры путей сообщения – коллективный автор создания ряда прикладных наук в области железнодорожной механики 238
Елисеев Н. А., Параскевопуло Е. Н. К 220-летию книги Г. Монжа «Géométrie descriptive» 239
Елисеева Н. Н., Елисеева О. Н. Августин де Бетанкур и естественнонаучная подготовка инженеров путей сообщения . . . 240

Киселев И. П. Евразийский сетевой университет железнодорожного транспорта – ответ на кадровый вызов высокоскоростного мегапроекта. 241
Китунин А. А. Ретроспективы и перспективы железнодорожных мегапроектов 242
Критский С. В. История развития Петроградского (Ленинградского) железнодорожного узла в 1914–1941 гг.. 244
Никольский Д. В. Интеграционные сетевые факторы на примере истории создания Института корпуса инженеров путей сообщения 245
Никольский К. В. Международная система единиц СИ как пример интеграционной системы научного сообщества 246
Шредник Н. А. Единство международного сообщества в решении проблем экологии 248

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»

Безгодова Д. В. Реорганизация отдела геологии Горного музея (Санкт-Петербург) в 1920–1930-х гг. Предпосылки и роль в геологическом научном сообществе 250
Второв И. П., Колбанцев Л. Р., Малахова И. Г. Международное сотрудничество в области истории геологических наук 251
Нефедов Ю. В. Транснациональные газотранспортные проекты России 253
Норова Л. П., Леонтьева Е. Н. Основные направления региональных исследований в гидрогеологии и инженерной геологии на интеграционном этапе развития. 254
Стокрацкая Л. С. Роль немецких ученых в основании и работе российских научных обществ в XVIII–XIX вв. 255
Туманова К. В. Воицкий рудник – памятник горнозаводской истории Карелии конца XVIII в. в собрании Горного музея 257
Тутакова А. Я. Программа пограничного сотрудничества «Эффективное использование природного камня в Ленинградской области и Юго-Восточной Финляндии» 258
Цинкобурова М. Г. От издания Новгородских писцовых книг до электронных баз данных – два века изучения географии и геологии Северо-Запада России. 259

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Аблажей А. М. Современное состояние академической аспирантуры: первые результаты исследования. 261

Васильева Е. В. Ученые Дальнего Востока в сетевых формах взаимодействия с международным научным сообществом первой половины XX в. 263
Дежина И. Г. Международные сети в научно-технологической политике России 264
Дука С. И. Деградация и трансформация сетевых взаимодействий в современной российской науке 266
Душина С. А. Способствуют ли академические компьютерные сети научной коллаборации? (по материалам эмпирического исследования) 267
Иванова Е. А. Бюрократический подход к управлению наукой . . . 268
Красовская Н. Р. Народная дипломатия как инструмент «мягкой силы» в эпоху информационных войн 269
Крюков Д. О. Православная христианская «русская идея» Достоевского как ориентир апостольских духовных традиций католических общин современной Германии в контексте международного научного сотрудничества Института философии АН СССР и Баварской академии наук 271
Куприянов В. А. Б. Н. Чичерин как социолог (к вопросу о специфике понимания общества в либерализме) 272
Лазар М. Г. Роль сетевого этикета в функционировании международных сетей 274
Малахов В. А. Санкции и международное научно-техническое сотрудничество в Иране: уроки для России. 275
Мангасарян В. Н. Роль Академической кафедры истории и философии науки в формировании междисциплинарных сетевых научных и социальных связей. 277
Маслова Т. И. Интернет-науковедение в обществе высоких технологий 278
Петров В. В. Трансферт технологий в наукоемком обществе: взаимодействие с бизнесом 279
Попова И. П. Научные школы и сетевые коммуникации: роль в развитии научной карьеры 281
Пушкевич С. А. Международное академическое сотрудничество как фактор успешной научной карьеры молодых ученых НАН Беларуси. 282
Родный А. Н. Становление и развитие отечественных дисциплинарных сообществ историков химии и биологии в диссертационном измерении. 284
Шелюбская Н. В. Новая конфигурация панъевропейской научно-технической политики и задачи сетевого сотрудничества. . 285

Шиповалова Л. В. Сетевые коммуникации как условие инновационности и лидерства в науке. О возможном историческом основании социологического анализа 286
Юревич М. А. Количественная оценка миграционных потоков российских ученых на основе библиометрической информации. . . 288

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПАМЯТНИКИ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Гинак Е. Б. К 100-летию Декрета о переходе России на международную метрическую систему мер 290
Грабарь А. Г. О развитии технических средств передачи информации 292
Иванов Б. И. Деятельность Г. М. Кржижановского в системе Академии наук СССР 294
Игнатьев М. Б. Международные сети как фактор развития научного сообщества 295
Кузьмина Н. Г. Экскурсия в типографию как средство интеграции в систему профориентации в первой трети XX в.. 296
Станиславичюс Р. Б., Родионова И. В. Международные научно-производственные связи в сфере геодезической и картографической деятельности 297
Ульянов Н. Д. Проблемы визуализации самокаток И. П. Кулибина 298
Щербинина О. В. Сохранение научного наследия профессора Ф. Ф. Бейльштейна в Санкт-Петербургском технологическом институте 300

ПРЕДИСЛОВИЕ

12–16 ноября 2018 г. состоялась XXXIX Международная годичная научная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники по теме: «Международные сети как фактор интеграции научного сообщества».

Выбор проблематики конференции во многом объясняется тем, что в последние десятилетия наблюдается значительный интерес исследователей к проблемам формирования академических сетей в России и мире, международной научной коллаборации. Среди задач, стоящих пред конференцией, можно отметить анализ факторов интеграции мирового научного сообщества, возможности применения сетевого подхода к исследованию истории науки, рассмотрение сети как формы организации академического сообщества, в том числе, и сетевые формы взаимодействия внутри международного научного сообщества, а также роль и место профессиональных научных сообществ в формировании глобальных академических сетей.

В организации конференции приняли участие Санкт-Петербургский научный центр РАН, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Санкт-Петербургское отделение Российского национального комитета по истории и философии науки и техники, а также Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого и Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I.

Пленарное заседание проходило 15 ноября в Малом конференц-зале Санкт-Петербургского научного центра РАН. Директор Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, к. соц. н. Н. А. Ащеулова открыла мероприятие. В своем выступлении она подчеркнула, что дата проведения Пленарного заседания знаменательна для истории науки. 15 ноября 1938 г. Президиумом АН была утверждена Комиссия по истории Академии наук (КИАН) при Архиве во главе с академиком С. И. Вавиловым. В состав КИАН входили известные ученые: геохимик В. И. Вернадский, историк Б. Д. Греков, гидробиолог С. А. Зёрнов, математик А. Н. Крылов, востоковед

В. В. Струве, химик В. Е. Тищенко и др. В 2018 году СПбФ ИИЕТ РАН отмечает свое 65-летие. В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 2298 от 29 августа 1953 г. было создано Ленинградское отделение Института истории естествознания и техники АН СССР.

Приветствие от директора Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, к. тех. н. Д. Ю. Щербинина огласил главный научный сотрудник ИИЕТ РАН, член-корр. РАН Ю. М. Батурин. Он продолжил юбилейную тему и отметил, что 15 ноября 1988 года со стартового комплекса космодрома Байконур был произведен запуск многоразовой транспортной космической системы «Энергия-Буран». «Буран» стал великим творением советских конструкторов: впервые в мире была проведена посадка орбитального корабля в автоматическом режиме.

На пленарном заседании были представлены следующие доклады: Ю. М. Батурин (Москва), «Тензорный анализ научных сетей»; М. Г. Сеидбейли (Баку, Азербайджан), «Коллаборации научных организаций как элемент, объединяющий интеллектуальные ресурсы»; Э. И. Колчинский, «Пути вхождения российских биологов в мировое научное сообщество»; И. Б. Муравьева, «Русский ученик шведского химика Сванте Аррениуса»; совместный доклад Е. Ф. Синельниковой и В. С. Соболева «Первые Международные философские конгрессы – важный фактор интеграции российской философии с европейской наукой»; В. Г. Смирнов, «Академик М. А. Рыкачев и международные сети ученых на рубеже XIX–XX вв.». Подытожила пленарное заседание презентация книги В. Г. Смирнова «Международная деятельность М. А. Рыкачева».

В рамках конференции состоялся круглый стол «Международные академические сети прошлого: проблемы архивирования, реконструкции и критики исторических источников», организованные к. ист. н., старшим научным сотрудником Санкт-Петербургского филиала архива Российской академии наук Т. В. Костиной.

В заседаниях 15 секций XXXIX Международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники приняли участие не только санкт-петербургские исследователи, но и ученые из других регионов России и ряда зарубежных стран — всего около 200 человек.

На конференции было представлено более 150 докладов, отражающих различные аспекты истории науки и техники XVIII–XXI вв. Участники конференции из Азербайджана, Беларуси, Нидерландов, Польши, России и Японии выступили с докладами, тезисы которых публикуются в настоящем сборнике.

Предлагаемый читателям сборник материалов XXXIX Международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники дает широкую панораму истории науки и техники в России, а также освещает различные аспекты роли международных сетей в процессе интеграции научного сообщества.

Заместитель председателя оргкомитета конференции
Б. И. Иванов

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Ю. М. Батурин
Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН

Тензорный анализ научных сетей

Социология сформулировала сетевой подход к изучению взаимодействия людей постепенно. Г. Зиммель в начале XX века, изучая влияние процессов урбанизации на взаимодействие людей, обнаружил отношения сетевого типа [1, с. 20–27]. Почти одновременно Г. Спенсер сформулировал теорию социального взаимодействия [2, с. 39–44]. Позднее Я. Морено ввел понятие «социальная сеть» [3, с. 42]. Но лишь через четверть века после работы Дж. Барнса, описывавшего типы связей в малых группах [4, с. 11–17], это понятие стало общепринятым и широко употребляемым. В наше время наглядным образом взаимодействия людей стали виртуальные сети. Среди них немало сетей научных.

Вообще говоря, к научным сетям можно отнести не только виртуальные сети. Среди них можно назвать академические группы, научные школы, исследователей, работающих над одной темой дистанционно и т.д. И академии, и академические отделения, и академические институты и даже их подразделения также имеют сетевую структуру. В данной работе будем вести речь только о виртуальных научных сетях, имея в виду, что сложность комплексных структур, включающих разные виды сетей, возрастает, и следовательно, актуальность разработки методов их анализа повышается.

Виртуальные научные сети объединяют огромное количество исследователей. Так, число пользователей Academia.edu и ResearchGate составляет порядка 10^7 для каждой сети. На порядок меньше пользователей у UniPHY для физиков и SSRN для исследователей в области социальных наук. Порядка 10^3–10^4 пользователей у медицинской научной сети Connotea, биологической My Experiment и Computer Science Student Network. Примерно столько же участников в научной сети СНГ Scientific Social Community,

в российских сетях Scipeople и «Ученые России». А сеть профессиональных контактов (конечно, она много шире научной, но включает в себя и ученых) объединяет 10^8 пользователей. Если учесть, что каждый исследователь может быть пользователем произвольного числа сетей, возникает сложная многомерная с неоднородной системой связей структура, анализировать которую, используя количественные характеристики очень непросто.

Поясним понятие размерности пространства сети.

Будем обозначать точкой (узлом) единичного научного сотрудника либо «обобщенного» сотрудника (коллектив). Отрезок, включающий две точки (двух пользователей), назовем одномерной (примитивной) сетью. Тогда плоская сеть – увеличение числа «узлов» по сравнению с примитивной сетью. Трехмерная сеть – это увеличение числа сетей данного типа. Четырехмерная сеть – увеличение числа типов сетей. И так далее. В общем случае нам потребуется анализировать многомерную структуру, что потребует подходящих способов ее описания.

Если для простейших (одно- и двумерных) сетей вполне достаточно матричного описания (строка, столбец или строка столбцов), то при дальнейшем повышении размерности наглядностью придется пожертвовать в пользу простоты описания. Для этого удобно перейти к индексной форме описания, которая позволит использовать обычные методы тензорного анализа [5]. Сети будут описываться следующим образом:

– описание первого порядка – столбец параметров – вектор дескрипторов Ai;

– описание второго порядка – строка объектов первого порядка – матрица дескрипторов Aik;

– описание третьего порядка – столбец объектов второго порядка – трехмерная матрица Aikl;

– описание четвертого порядка – строка трехмерных матриц Aiklm и т.д.

Теперь, когда мы договорились об описаниях, перейдем к сущности научной сети. В каждом узле сети находится один из ее участников (исследователь). Содержание узла – идеи исследователя. Однако смысл сети прячется не в узлах, а в связях между ними, т.е. в системе отношений между исследователями. Через связи происходит наведение (индуцирование) нового содержания

в других узлах сети. Фактически, над схемной частью сети, определяемой физическими связями и точками соединений (узлами), возникает вторая – полевая (индуцированная, наведенная) сеть связей. Узлы связаны между собой не только физическими связями, но и «силовыми линиями» индуцированного поля. Научная среда функционирует не только в элементах виртуальных научных сетей, но и вне их в виде самопорождающегося, самоподдерживающегося поля.

Таким образом, каждая научная сеть имеет двойственный характер:

1) схемная часть, определяемая физическими связями и точками соединений («узлами»).

2) полевая (индуцированная) часть, описывающая циркуляцию идей, дискуссии и коллективную генерацию идей.

На сеть накладываются информационные, индуцирующие самоподдерживающееся поле воздействия двух видов: возникающие вне сети и отклики на них. Воздействия осуществляются на физические элементы сети – узлы и связи (на контур связей). Отклики возникают на аналитических элементах сети – узловых парах и вдоль связей (контуров связей). Пока сеть не индуцирована (не возбуждена информационным воздействием), она представляет собой лишь физическую схему. Ее анализ может проводиться с целью определения следующих статических параметров:

– число участников («узлы»);

– число узловых пар (число «рукопожатий»);

– размерность сети;

– сложность сети (комбинация типов сетей) и др.

Индуцированная (возбужденная) сеть анализируется с целью определения динамических параметров:

– изменения числа участников;

– скорость распространения возбуждения (охват участников);

– сравнительный охват сетями разных типов;

– потоковые характеристики функционирующих сетей (шумы, плотность, дивергентность, скорость потока и др.)

Итак, научная сеть представляет собой двойственную систему, физическая подсистема которой – совокупность контуров и узловых пар. Переменными являются контурные информационные потоки и разности информационных потенциалов на узловых

парах. Соответственно, отмечаем два способа ее анализа: а) как совокупности контуров, когда переменными являются параметры информационных потоков в контурах (контурных потоков); б) как совокупность узловых пар, когда переменными являются разности потенциалов на узловых парах. Максимальное число переменных, которые необходимо учитывать при анализе сети равно сумме числа контуров и числа узловых пар. Анализ физической подсистемы научной сети делается методами теории графов [6].

Анализ полевой (индуцированной) подсистемы сети, описывающей циркуляцию идей, дискуссии и коллективную генерацию идей, требует использования тензорного анализа. Полевая подсистема может описываться уравнениями (которые предстоит вывести) типа закона Ома и закона Кирхгофа для электрических цепей либо с помощью термодинамических аналогий, например, введя информационные потенциалы. Применение тензорного анализа к физическим объектам имеет свои особенности [7, с. 182–199], на которых мы в данной работе останавливаться не будем.

Описанная методика составляет логический фундамент для познания более сложных комплексных сетевых структур, составные части которых имеют более одного измерения, причем соединения частей не сохраняются, а распространение информации не мгновенное. Важным будет определение эффективности той или иной виртуальной научной сети и их комбинаций. Организация научной сети в соответствии с тем или иным критерием эффективности реализуется введением «групп преобразований» [8, с. 323].

Выводы:

1. Каждая научная сеть имеет двойственную природу: схемную (физическую) и смысловую (полевую).

2. Существующие научные сети сплетаются в многомерную двойственную структуру с участниками сетей в узлах.

3. Анализ многомерных научных сетей переменного состава весьма сложен, потребуется компьютерное моделирование, а значит, и основные уравнения состояния сетей.

4. Для упрощения описания и изучения научных сетей целесообразно использовать методы тензорного анализа, поскольку в тензорной записи необходимые уравнения довольно просты и понятны; для них установлены правила сложения, умножения, свертки и т.д.

5. Тензорный анализ научных сетей поможет эффективнее организовывать научные сети в соответствии с заложенными в них возможностями, свойствами и назначением.

6. Целесообразно предварительно отработать предложенный метод на простейших задачах (что может стать исследовательским проектом).

Литература

1. *Зиммель Г.* Большие города и духовная жизнь // Логос. 2002. № 3–4.

2. *Спенсер Г.* Личность и государство. Челябинск, 2007.

3. *Морено Я.* Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе. Подход к новой политической ориентации. М., 1958.

4. *Barnes J.* Class and committees in a Norvegian Island Parish // Human Relations. 1954. No 7. P. 39–58.

5. *Мак-Коннел А. Дж.* Введение в тензорный анализ с приложениями к геометрии, механике и физике. М., 1963.

6. *Харари Ф.* Теория графов. М., 1973.

7. *Схоутен Я. А.* Тензорный анализ для физиков. М., 1965.

8. *Крон Г.* Тензорный анализ сетей. М., 1978.

Н. А. Борисова
Центральный музей связи имени А. С. Попова

Международная программа «IEEE milestones» как пример сетевого подхода к исследованию истории науки и техники

IEEE – это аббревиатура английского названия Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (англ. Institute of Electrical and Electronics Engineers), который имеет глубокие исторические корни. У истоков IEEE стоит созданный 13 мая 1884 г. в Филадельфии (США) Американский институт инженеров-электриков (англ. American Institute of Radio Engineers, AIEE). Официально IEEE была образован в США в 1963 г. в результате

слияния AIEE и Института радиотехников (англ. Institute of Radio Engineers, IRE), созданного в 1912 г.

Благодаря глобальной сети территориально распределенных подразделений, доступных в режиме on-line публикаций, веб-сервисов и конференций, IEEE в наши дни является крупнейшей в мире технической профессиональной ассоциацией технических специалистов. В ее работе участвуют свыше 417 000 членов из более чем 160 стран мира, а также свыше 120 000 студентов. Более 50 процентов членов IEEE находится за пределами США. В состав IEEE входят инженеры, ученые и смежные специалисты, чьи технические интересы прямо или косвенно связаны с электроникой, радиотехникой и компьютерными технологиями, а также физики, математики, врачи, биологи, социологи, педагоги. Поэтому полное название организации, указывающее на ограниченный профиль деятельности, – Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике — сохраняется как дань исторической памяти и упоминается только при необходимости в юридических документах; в ходу используется аббревиатура IEEE.

Сеть профессионалов, созданная и координируемая организацией IEEE, базируется на двух структурах – географической и технической. Географически IEEE подразделяется на регионы. Всего насчитывается 10 регионов: США (регионы №№ 1–6), Канада (№ 7); Европа, Россия, Ближний Восток и Африка (№ 8), Латинская Америка (№ 9), Азия и страны Тихоокеанского региона (№ 10). Каждый регион включает не менее 4-х секций; секции (их около 300) – не менее 4-х научных групп; научные группы – не менее 12 членов.

Каждый участник сети состоит в своей секции по географическому принципу и является членом выбранного технического подразделения. Технически IEEE подразделяется на научные общества (Societies) и секции (Sections), которые включают группы (Chapters) и студенческие отделения (Student Branches). В IEEE в настоящее время работает 39 обществ самой разной тематической направленности. Их названия свидетельствуют о том, что тематика IEEE не ограничивается электротехникой, радиоэлектроникой и компьютерной техникой: аэрокосмические системы, образовательные технологии, техника в медицине и биологии, геофизика и дистанционное зондирование, физика ядерных и плазменных

реакций, исследование океанов, фотоника, безопасность производства, профессиональное общение, надежность, социальные аспекты применения технологий, человек и кибернетика, транспортные технологии.

Главная цель IEEE – информационная и техническая поддержка специалистов для организации и развития научно-технической деятельности, приложение их результатов для пользы общества, а также профессиональный рост членов IEEE. Для достижения этой цели IEEE публикует почти треть всей мировой технической литературы, ежегодно издает почти 140 журналов, проводит и спонсирует ежегодно более 300 научных мероприятий во всех странах, обеспечивает образовательную деятельность, разработку и актуализацию стандартов. Многие публикации и образовательные программы предоставляются в режиме онлайн. Сетевая схема, организованная IEEE, реализует, таким образом, структуру информационных связей между современными профессионалами, которую можно назвать горизонтальной плоскостью многоярусной сети. Вместе с тем, обращение к глубоким историческим корням самой IEEE способствует выстраиванию вертикальных связей, пронизывающих горизонтальные плоскости прошлых исторических периодов научно-технического развития.

Историческая деятельность IEEE активизировалась в начале 1980-х гг. в период подготовки к празднованию столетнего юбилея IEEE. Следует отметить, что в IEEE давно существовал Комитет по истории, который периодически решал локальные задачи организации, консультировал Совет директоров IEEE, государственные учреждения и общественные организации. В преддверии юбилея был создан Исторический центр, целью деятельности которого стало сохранение и исследование научно-технического наследия.

Исторический центр поддерживает доступ к своим информационным ресурсам, существующим в электронном виде, а также в виде библиотечного и архивного фонда. Эти ресурсы полезны и для инженеров, и для историков, и для непрофессионалов. В архиве IEEE можно найти неопубликованные отчеты, коллекции исторических фотографий, аудиозаписи устных расшифровок стенограмм. Исторический центр проводит в жизнь несколько программ.

Наиболее масштабной программой (с точки зрения вовлечения в нее международного сообщества) представляется «IEEE

milestones». Эта программа решает следующие задачи: повышение уровня исторических знаний инженеров; популяризация в местных сообществах значимости технологических инноваций и профессии инженера, поощрение сохранения исторически важных материалов и памятных мест, поиск и исследование документов о значительных исторических событиях, формирование доказательной базы, обеспечение широкого доступа к информации об исследованном историческом событии, важном для той или иной отрасли техники.

В чем смысл названия «IEEE milestones»? В дословном переводе «milestone» – это камень с указанием расстояния в милях, в переносном смысле ключевой этап, «эпохальная веха». Профессионалам – участникам горизонтальной плоскости сети – предложили изучать историю науки и техники своего места проживания и отмечать памятной доской IEEE значимые события, которые можно отнести к «эпохальным вехам» научно-технического развития, своего рода реперным точкам – в общем, ко всем понятиям, которые вкладываются в смысл слова «milestones». Цель программы «IEEE milestones» – наглядная демонстрация широкой публике важности успехов того дела, которым занимаются члены IEEE. Зримым результатом программы стало создание виртуальной коммеморативной сети, включающей более 160 «эпохальных вех», рассредоточенных по всему земному шару. Словосочетание «IEEE milestones» не означает, что в программе рассматриваются «эпохальные вехи» исключительно самой организации IEEE. Этой организации отведена роль сетевого координирующего центра.

В программе «IEEE milestones», таким образом, отсутствуют географические, национальные, корпоративные ограничения, какие-либо ограничения по количеству проектов, поступивших от одного заявителя, или количества заявок по одному виду техники.

Вместе с тем, многие аспекты программы «IEEE milestones» регламентированы. Предъявляется требование к составу заявителей; по крайней мере, один из них должен быть членом IEEE. Чаще всего заявка подается от территориального подразделения IEEE, что логично, так как речь идет об увековечении исторических мест памяти. К подготовке документов, обосновывающих предложение по увековечиванию памяти, а также к финансовым затратам, свя-

занным с изготовлением памятной доски и ее транспортировкой, допускается привлечение любых организаций и частных лиц.

Тематика «эпохальных вех», обозначенная программой «IEEE milestones», очень широка и может относиться к самым различным областям техники, информационным технологиям, телекоммуникациям, математике, физике, биологии, медицине, образованию, управлению. Главное, чтобы «эпохальная веха» была связана с технологической инновацией, которая принесла пользу человечеству, и чтобы все это подтверждалось патентами, архивными материалами, реализованными инновационными (для своего времени) продуктами и услугами. Только на основе таких доказательств может быть сформулирован текст мемориальной доски, так называемая «цитата», утверждаемая конечной инстанцией – Советом директоров IEEE.

Процедура рассмотрения заявки, проверка доказательств, обсуждение формулировки «цитаты», решение организационных вопросов занимает не менее года. Основная нагрузка падает на заявителя и на так называемого «адвоката», назначенного Историческим центром IEEE из числа компетентных профессионалов – членов IEEE.

Современные возможности инфокоммуникационных технологий способствуют обстоятельному обсуждению в режиме on-line конкретных формулировок «цитаты» и поиску компромиссного варианта в случае дискуссии и споров. Важно, что программа «IEEE milestones» призвана избегать оценок, связанных с приоритетом, заслугами отдельных личностей и т. п. Главное – смысловое значение «эпохальной вехи», которая должна беспристрастно отражать, в чем заключался успех той или иной технологической инновации, имеющей отношение к месту установки мемориальной доски – «месту памяти».

К обоснованному выбору «мест памяти» координаторы Программы «IEEE milestones» относятся особенно ответственно. Количество рекомендаций и разъяснений по этому вопросу с каждым годом растет, что полезно заявителям. Именно они часто сталкиваются с проблемой согласования размещения мемориальных досок с местными властями или частными владельцами. Согласно регламенту предпочтительной является установка мемориальной доски непосредственно на стене здания лаборатории или произ-

водства, где технологическая инновация родилась, развивалась, демонстрировалась, испытывалась и т. п. Если здания не сохранились, то возможно использование различных конструктивов с мемориальной доской, устанавливаемых на земле, и даже монтаж доски в асфальтовом покрытии неподалеку от «места памяти».

Местоположение мемориальной доски должно быть доступным для публики и иметь прямую связь с «эпохальной вехой». Главное, чтобы как можно больше людей узнавало о том, что привнесла в их жизнь та или иная технологическая или научная инновация. На это же направлен последний обязательный этап программы «IEEE milestones» – церемония торжественного открытия мемориальной доски, приуроченная к одному из мероприятий IEEE, проводимому на территории с новым «местом памяти».

В регламенте программы «IEEE milestones» особо отмечается, что в качестве места установки мемориальной доски не могут предлагаться университеты только на основании того, например, что там учился тот или иной изобретатель или ученый, чей успех заслуживает быть отмеченным Программой «IEEE milestones». Также музей не может быть местом установки мемориальной доски только по причине того, что хранит в качестве музейного экспоната соответствующие технические устройства. Но при предоставлении дополнительных сведений компромисс возможен. Именно так произошло при согласовании установки в ЦМС имени А. С. Попова мемориальной доски в память об историческом вкладе П. Л. Шиллинга.

Официальная мемориальная доска IEEE должна быть англоязычной. При необходимости (за отдельную плату) могут быть изготовлены доски на других языках. Перевод текста с английского на другой язык должен осуществляться только профессиональным переводчиком. Это позволяет избежать искажения согласованной цитаты. В ЦМС имени А. С. Попова находится доска, посвященная историческому вкладу Шиллинга в создание электрического телеграфа на двух языках.

Россия представлена в коммеморативной сети «IEEE milestones» всего двумя «эпохальными вехами». В 2005 г. был засвидетельствован исторический вклад А. С. Попова в создание радиосвязи, в 2009 г. – П. Л. Шиллинга в изобретение телеграфа. В обоих случаях предложения подавала Северо-Западная секция IEEE. По

А. С. Попову процедуру и заявку готовил для Северо-Западной секции музейный комплекс при СПбГУТ «ЛЭТИ», по П. Л. Шиллингу – ЦМС имени А. С. Попова. Объективно настроенные к заявкам из любой точки земного шара представители Исторического центра IEEE, координирующие программу «IEEE milestones», удивляются, почему российские секции не проявляют инициативу, имея все основания заявлять о памятных достижениях в технике и, особенно, в исследовании космоса.

О чем это говорит? В первую очередь о том, что в нашей стране работают только горизонтальные связи сети программы IEEE (коммуникационные связи современных профильных специалистов), но практически не работают вертикальные – во времени (сохранение исторической памяти). На территории России действует три секции IEEE – Центральная Российская, Северо-Западная и Сибирская секции. Об их деятельности, так же как и о деятельности IEEE, знают профильные специалисты, но не историки. В интересах отечественной истории науки и техники актуальным является налаживание информационных связей между историками и «технарями». Особенно это касается взаимодействия Центральной Российской секции IEEE (потенциального источника многих предложений в Программу IEEE, в том числе по космосу) и тех организаций исторической направленности в Москве, Самаре, Воронеже и др., которые заинтересованы в увековечении отечественных достижений и популяризации их за рубежом. Есть потенциал и у Северо-Западной секции. Вот только несколько «эпохальных вех», которые ждут своего часа: изобретение гальванопластики Б. С. Якоби, электронного телевидения Б. Л. Розингом, многорезонаторного магнетрона коллективом НИИ-9.

Российский сегмент сетевой структуры «IEEE milestones» должен развиваться!

Э. И. Колчинский
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Пути вхождения российских биологов в мировое научное сообщество

Интенсивность международных научных сетей, включенность в них национальных научных корпораций и их членов, участие в зарубежных журналах и конференциях, международные премии и членство в иностранных обществах, академиях и т. д. остаются важными критериями оценки уровня развития науки в той или иной стране. Особо важную роль они играли в становлении и развитии биологии России, жители которой, по Сэмюэлу Коллинзу (1619–1670), смотрели на естественную историю, «аки на чудище страшное», и боялись «оное паче огня». В течение долгого времени отечественное естествознание создавалось в основном трудами немецкоязычных исследователей и их российских учеников, в тесном контакте с зарубежными университетами, исследовательскими институтами, лабораториями, бюро, станциями, академиями, обществами и т. д.

Особенности вхождения российских биологов в мировое научное сообщество обусловливались следующими факторами: а) теснейшим взаимодействием в рамках общих школ и направлений с немецкими естествоиспытателями; б) участием членов Лондонского королевского общества (И. Ньютона, Р. Арескина, Г. Слоана), Берлинской академии наук (Г. В. Лейбница и Х. Вольфа), Парижской академии наук (Ж. П. Биньона, Г. Делиля, З. Жоффруа, Ф. де Маральди, П. Вариньона) в разработке Петром Великим планов учреждения российской науки в России и в привлечении иностранных ученых для службы в ней; в) двухвековым вхождением в Россию прибалтийских губерний, в которых преобладала языковая немецкая культура и жители которой от рождения были подданными Российской империи; г) широким использованием немецкого и французского языков в естественнонаучной литературе в России в XVIII – начале XX вв.; е) многонациональным характером формирующейся российской биологии, вклад в

развитие которой внесли уроженцы ныне независимых Польши, Финляндии, Украины, Армении, Грузии и др.

При анализе путей использования международных сетей для становления биологии в Российской империи и для её включения в глобальное научное сообщество учитывались следующие соображения [1; 2; 3]:

1. Геополитика и межгосударственные отношения.

2. Положение российской науки в целом как социального института.

3. Динамика дисциплинарных контактов в различных областях российской биологии.

4. Формы научных контактов: а) персональные: «найм» (приглашение), совместные акции в порядке личной инициативы, эпистолярные контакты; б) путешествия западноевропейских естествоиспытателей по России; в) коллегиальные (научные общества, академии, университеты, бюро, станции), совместные экспедиции и конференции, обмен периодическими изданиями; г) сотрудничество на межгосударственном уровне.

5. Формирование и взаимодействие совместных научных школ и направлений.

6. Обучение российских студентов в Европе и подготовка там диссертаций.

7. Институциональные формы сотрудничества (участие западноевропейских ученых в организации музеев, кафедр, научно-исследовательских лабораторий, чтение курсов лекций).

8. Трансфер научного знания (переводы, совместные статьи, зарубежные курсы лекций и т. д.).

9. Использование иностранных языков в российских изданиях.

10. Отклики на русские исследования в Западной Европе.

11. Членство в научных сообществах и академиях.

Одна из задач реформ Петра I заключалась в том, чтобы сломать страх подданных перед естественной историей и медициной, развивая их в Императорской Академии художеств и наук и в лекарских школах Сухопутного и Адмиралтейского генеральных госпиталей, ставших в 1742 г. центральным медико-биологическим учреждением России. Изучение биологических ресурсов России и сопредельных стран начали служащие Медицинской канцелярии (Г. Шробер, Д. Мессершмидт и И. Буксбаум) и продолжи-

ли академические экспедиции, в которых наряду с немецкими естествоиспытателями (И. Гмелин, Г. В. Стеллер, П. С. Паллас, С. Г. Гмелин, И. Г. Георги) участвовали их российские ученики (С. П. Крашенинников, В. Ф. Зуев, И. И. Лепёхин, Н. П. Соколов, Н. Я. Озерецковский).

На протяжении полутора веков российская биология интегрировалась в мировое научное сообщество в основном через немецкоязычное пространство. Немцы преобладали среди профессоров и адъюнктов ИАН, связанных с биологическими дисциплинами: из 55 ученых 40 были немцами, десять – русскими, двое украинцев, один голландец, один швед, и один швейцарец [4, т. 1, с. 2–70]. Среди иностранных членов-корреспондентов или почетных членов, получавших финансовую поддержку от Академии за публикацию работ в России или за участие в ее конкурсах, также преобладали немецкоязычные ученые.

Это способствовало быстрому вхождению российской биологии в мировое научное сообщество, но и имело немало издержек. Преобладание иностранных ученых в российской науке порождало негативное восприятие естествознания частью российского общества, считавшего его «притащенной наукой», чуждой российскому менталитету и привнесенной из-за рубежа. «Немецкая» наука оставалась государевым делом с приоритетом прикладных исследований. Жесткий административный контроль сковывал инициативу, мешал развитию полноценного обмена информацией и сотрудничеству, задерживал порой на сотни лет публикации результатов экспедиционных исследований, признанных секретными по геополитическим соображениям. Доминирование немецкого языка тормозило развитие русской научной терминологии, подготовку национальных кадров, формирование оригинальных школ. До середины XIX в. лидерами в естественной истории оставались Франция и Англия, и немецкоязычные публикации российских авторов для широкой научной аудитории этих стран оставались неизвестными, за исключением редких переводов. В итоге только К. Э. фон Бэр был членом Лондонского общества и Парижской АН.

Несмотря на меры по продвижению национальных кадров до середины XIX в. отсутствовала система их подготовки на мировом уровне. С развитием университетской науки и научных обществ связи российских биологов с западными коллегами стали интен-

сивнее и разнообразнее. Выпускники российских вузов обычно готовились к профессорскому званию за рубежом. Все больше россиян получали там и высшее образование. К концу XIX в. сформировалась система сотрудничества немецких и русских биологов не только на государственном, но и на персональном уровне. Зачастую формировались единые научные школы, связанные общими или очень близкими методами, методологией и системой образования. Командированные за границу для подготовки диссертаций использовали апробированные международные сети своих немецких учителей, выполняя работы в Германии. Австро-Венгрии и Швейцарии, а вернувшись на родину, в основном печатались на немецком языке.

Научно-техническая революция расширила рамки международного сотрудничества. Не только Франция и Италия, но и Англия, и даже США, стали доступнее россиянам. Посещение их научных центров все чаще становится важной составляющей карьеры многих российских биологов. Это способствовало укреплению их прочных связей с мировым сообществом биологов, так как Англия и США бурно прогрессировали в новейших отраслях эволюционной и экспериментальной биологии. Россияне все чаще получали международное признание и избирались иностранными членами престижных академий и обществ этих стран. Так, членами Лондонского королевского общества были избраны А. О. Ковалевский, И. И. Мечников, И. П. Павлов. К. А. Тимирязев [5]. Английские публикации и признание в Англии открывали путь в США. Так было с первыми российскими лауреатами Нобелевской премии И. П. Павловым и И. И. Мечниковым.

Первая мировая война обозначила крах «научного интернационала» [6]. Ученые России поддержали правительство в «войне умов» и пошли на разрыв традиционных связей с Германией и Австро-Венгрией. Они отказались печататься в немецкоязычных журналах, и большинство согласились с требованиями исключить подданных враждебных государств из почетных членов российских университетов и академий. Взамен активно развивались контакты с учеными Антанты: создавались совместные общества; открылся Французский институт в Петрограде, учреждались кафедры русского языка в Англии, налаживался обмен профессорами для чтения лекций. Происходила переориентация публикаций на ан-

глоязычные и франкоязычные журналы. Планировалось открытие российских институтов в Риме, Париже, Лондоне и Палестине [7]. Параллельно шло формирование суверенной науки путем учреждения в Москве и Петрограде: научно-исследовательских институтов и лабораторий по экспериментальной биологии; русских научных обществ по ботанике, палеонтологии, физиологии; русскоязычных журналов по микробиологии, ботанике, зоологии, физиологии.

Гражданская война похоронила планы расширения сотрудничества со странами Антанты на государственном уровне [8]. Но в Англию, Францию и США в качестве эмигрантов прибыло немало первоклассных русских биологов, которые способствовали интеграции российских достижений в мировую науку. Научное сообщество этих стран также способствовало адаптации российских эмигрантов, предоставляя им рабочие места, а иногда и лаборатории. Многие из них возглавили зарубежные институты и кафедры, стали членами Лондонского Королевского общества, Национальной академии наук США, Французской академии наук и десятков других самых престижных обществ и университетов.

Более 70 лет ученые России были ограничены в формировании персональных международных научных сетей. В 1920-х гг. научные контакты поощрялись правительствами СССР и Германии, пытавшимися с помощью ученых выйти из международной изоляции. В СССР были созданы учреждения и общества по научно-культурным связям с зарубежными странами (Всесоюзное общество культурных связей с заграницей, советско-германское общество «Культура и техника»). Проводились недели: советского естествознания в Берлине в 1927 г.; советской медицины в Берлине в 1932 г.; германо-советская сельскохозяйственная в Москве в 1932 г. В 1926 г. была организована русско-немецкая Алтайско-Памирская экспедиция, а советская делегация на V Международном генетическом конгрессе в Берлине в 1927 г. была самой многочисленной после хозяев. Выходили совместные журналы: «Русско-германский вестник науки и техники», ежемесячник «Русско-германского общества науки и техники». В 1922–1934 гг. иностранными почетными членами и членами-корреспондентами РАН/АН СССР стали 57 немецких ученых, 39 – французских, 17 – американских, 15 – английских и т. д. [4, т. 2, с. 337–384].

Эти цифры отражают не столько реальную картину международной научной сети и интеграцию советских ученых в глобальное научное сообщество, сколько воздействие на них внешней политики правительств Германии и СССР, особенно поощрявших научное сотрудничество ученых своих стран в условиях их бойкота со стороны государств-победителей. Однако уже тогда международным научным связям был придан жестко государственный характер.

Утверждение тоталитарных режимов в Германии и СССР пагубно сказалось на международном сотрудничестве в биологии. Борьба за арийскую науку в Германии и пролетарскую науку в СССР в обоих случаях имела четко выраженный националистический характер. Изоляция советской науки от зарубежья практически привела к прекращению личных контактов, взаимных командировок и совместных исследований, к массовому выходу советских биологов из зарубежных научных обществ, к прекращению их публикаций в зарубежных изданиях, к резкому сокращению переводов трудов зарубежных биологов и т. д. Отныне научное сообщество СССР без ведома властей не могло решать вопросы о зарубежных командировках, приглашении иностранных коллег, избрании их в Академию наук или другие научные общества. Советские ученые без санкции партийных органов не могли и давать согласие на свое избрание в научные общества и учреждения других стран, а будучи лишенными доступа к валюте, они не могли платить за свое членство в зарубежных обществах. Ученые ведущих научных стран, отношения которых с СССР были обычно напряженными, старались не ставить российских коллег в неловкую ситуацию. Это вело к резкому сокращению членства российских ученых в зарубежных академиях и международных организациях, особенно в 1930–1950-х гг. В то же время сохранявшаяся международная сеть позволяла обмен информацией и даже экспорт идей. Это особенно хорошо видно на развитии эволюционно-биологических исследований в США, Англии, Германии и СССР. Наука оставалась единой даже в разделенном мире [9]. Тем не менее, насильственная изоляция российской биологии от глобального научного процесса, особенно во времена лысенкоизма, имела негативные последствия, не преодоленные и в наши дни, хотя их причины совсем иные.

Литература

1. Русско-немецкие связи в биологии и медицине / Отв. ред. Э. И. Колчинский. Вып. 1–4. СПб., 2000–2004.

2. *Колчинский Э. И.* Академия наук и становление естественной истории в России // Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX веках. Исторические очерки / Отв. ред. Ж. И. Алфёров. СПб.: Наука, 2003. С. 83–116.

3. Biologie et médecine en France et en Russie. Histoires croisées (fin XVIIIe – XXe siècle) / Dir. J. C. Dupont, J. G. Barbara, E. I. Kolchinsky, M. V. Loskutova. Paris: Hermann, 2016. 241 p.

4. Российская академия наук. Персональный состав. М.: Наука, 2009. Т. 1. 562 с.; Т. 2. 440 с.

5. *Kolchinsky E., Hossfeld U., Levit G.* Russian Scientists in the Royal Society of London: 350 Years of Scientific Collaboration // Notes and Records of the Royal Society of London. 2018. Vol. 72. No 3. P. 343–363.

6. *Колчинский Э. И.* Первая мировая война и мобилизационная модель организации академической науки // Вестник РАН. 2015. Т. 85. № 3. С. 261–268.

7. *Колчинский Э. И.* Академия наук и русские революции 1917 года // Вестник РАН. 2017. Т. 87. № 2. С. 166–176.

8. *Колчинский Э. И.* Борьба за выживание: Академия наук и Гражданская война // Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX веках. Исторические очерки / Отв. ред. Ж. И. Алфёров. СПб.: Наука, 2003. С. 361-398.

9. *Колчинский Э. И.* Единство эволюционной теории в разделенном мире. СПб.: Нестор-История, 2014. 823 с.

И. Б. Муравьева
Фундаментальная библиотека СПбГТИ (ТУ)

Российский ученик шведского химика Сванте Аррениуса

В музейной экспозиции сектора редкой книги Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ) находится книга Нобелевского лауреата Сванте Аррениуса (1859–1927) «Lehrbuch der Elektrochemie»

(«Учебник по электрохимии»), вышедшая в Лейпциге на немецком языке в 1901 г. На фронтисписе издания наклеена фотография С. Аррениуса в его домашнем кабинете, а под фотографией представлен вырезанный из почтовой карточки автограф знаменитого химика. На корешке книги стоит суперэкслибрис: две латинские буквы «D. G.».

Сванте Аррениус (1859–1927) – известнейший шведский физико-химик, создатель теории электролитической диссоциации, с 1903 – нобелевский лауреат, с 1905 – директор Нобелевского физико-химического института. Каким образом книга с его собственноручной надписью попала в библиотеку Технологического института в Петербурге? Кому была адресована та почтовая карточка, откуда вырезан наклеенный автограф: «Ihr ganz ergebener Svante Arrhenius» («Ваш покорнейший Сванте Аррениус»)? Чьи инициалы стоят на корешке издания? Были просмотрены списки учащихся и преподавателей «Техноложки» на начало XX в., напечатанные в юбилейных изданиях к 75-летию и к 100-летию института (соответственно в 1903 и в 1928 гг.). При просмотре списка преподавателей обнаружились двое, подходящие по инициалам: Даниил Гарднер и Георгий Депп. Г. Депп был механик, а не химик. Остался один – лаборант Даниил Даниилович Гарднер. Но был ли он знаком с Аррениусом? Ответ на этот вопрос обнаружился в «Воспоминаниях» русского философа Н. О. Лосского, который был в дружеских отношениях с Д. Д. Гарднером. Там, между прочим, говорится следующее: «Д. Д. Гарднер ездил в последнее время ежегодно в Стокгольм к Сванте Аррениусу работать у него в лаборатории...» (речь идет о 1914 г.) [5, с. 178–179]. Значит, именно Д. Д. Гарднер (1878–1925 (?)) был владельцем книги с фотографией и автографом, точнее сказать, именно он их туда и вклеил.

Стали искать сведения о его жизни. Выяснились удивительные вещи. Полная фамилия Д. Д. Гарднера была де Пайва Перера Гарднер. Его прадед по отцу – англичанин Даниэль Гарднер – был придворным врачом португальского короля Жуана VI (1767–1826) и его сына, ставшего первым бразильским королем, Педру I (1798–1834). В 1810 г. Гарднер-прадедушка явился одним из создателей медико-хирургической школы в Рио-де-Жанейро, которая в 1920 г. стала частью Бразильского университета. Прадед женился на даме из знатного португальского рода де Пайва

Перера. Их сын, дед нашего Даниила Данииловича, также Даниил де Пайва Перера Гарднер, был профессором химии и медицины Виргинского университета в США. Отец Даниила Данииловича – инженер Даниэль Томас Гарднер – был «гражданином города Нью-Йорка Северо-Американских соединенных штатов» [1, л. 5]. Мать Д. Д. Гарднера – Екатерина Ивановна Дыхова (1846–1933), известная в свое время писательница и общественная деятельница, – была русская, дочь артиллерийского генерала И. С. Дыхова, родившаяся в Петербурге и окончившая в Казани Родионовский институт благородных девиц. В 1875 г. она получила разрешение Александра II уехать за границу для обучения медицине и отправилась в Филадельфию. Американец и русская встретились, влюбились, поженились и приехали в Россию. 2 марта (по старому стилю) 1878 г. в Петербурге родился старший сын Даниил, крещенный 13 мая по православному обряду в Симеоновской церкви на Моховой улице [1, л. 44]. Но записан он был гражданином Америки (как и его младший брат – поэт Серебряного века Вадим Даниилович Гарднер (1880–1956)). Д. Д. Гарднер окончил 7-ю Петербургскую гимназию и естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета (1900), после чего полгода числился при химической лаборатории этого учебного заведения. Видимо, тогда же он принял российское подданство, необходимое для штатной государственной службы, каковой являлось преподавание в императорском (то есть в государственном) вузе. В декабре 1900 г. Д. Д. Гарднер был принят в члены Русского физико-химического общества, что было бы невозможно, если бы он оставался иностранцем. Затем около года он проработал лаборантом в Томском технологическом институте. Там же преподавал английский язык. Из-за «недоразумений» между лаборантами и профессором химии Д. П. Турбабой, возникших в Томском технологическом институте, Д. Д. Гарднер перевелся с 1 сентября 1902 г. сверхштатным лаборантом в химическую лабораторию Технологического института в Петербурге. Летом 1903 г. он уже был послан от института за границу для стажировки. Слушал в Гёттингене курс лекций профессора В. Г. Нернста (1864–1941) и занимался в его лаборатории электрохимией. С 1910 г. руководил качественным анализом на Химическом отделении «Техноложки» [1, л. 5–6, 28; 2, с. 24; 3, 1904 г., с. 179;

4, с. 503]. Д. Д. Гарднер был человеком демократических взглядов (видимо, сказалось американское происхождение). На стажировке в Гёттингене он вместе с женою увлекался германскими социал-демократическими идеями, выписывал социал-демократическую газету. Во время революции 1905 г. Гарднер жил на территории Технологического института. Он был свидетелем ранения историка Е. В. Тарле, который, по его словам, пытался разъяснить толпе, собравшейся вблизи института, значение Манифеста 17 октября и получил шашкой по голове от офицера, разгонявшего собравшихся [5, с. 114, 144]. Помимо Технологического института Д. Д. Гарднер читал краткие курсы по общей химии и по электричеству в Никольском женском телеграфном классе Министерства народного просвещения и вел занятия по неорганической и органической химии на Фармацевтических курсах [3, 1904 г., с. 179]. Совместно с лаборантом Технологического института А. П. Трифоновым работал над обработкой золотосурьмяных руд, причем был выработан новый способ их переработки, запатентованный в 21 государстве [3, 1912 г., с. 269]. Исследовал вместе с тем же А. П. Трифоновым и лаборантом В. И. Ярковским образцы электролитической меди Кыштымского завода [3, 1912 г., с. 239]. С лаборантом В. Г. Шапошниковым ездил на Кавказ для исследования Боржомской минеральной воды [3, 1912 г., с. 269]. Занимался вопросами получения скипидара и канифоли [3, 1912 г., с. 270]. Переводил техническую литературу, например, «Неорганическую химию» А. Ф. Голлемана и некоторые другие издания. Летом 1914 г. Д. Д. Гарднер находился в Швеции и снял дачу на берегу залива Скагеррак для своей семьи, состоявшей из жены Евгении Адамовны, урожденной Беловесской (р. в 1880 г.), дочери Евгении (р. в 1901 г.) и сына Даниила (р. в 1906 г.) [1, л. 5, 40]. Там их застала Первая мировая война, вынудившая русских дачников выехать из Швеции, население которой больше было расположено к Германии, чем к России. Д. Д. Гарднера с семьей вывез барон Эммануил Нобель, имевший отношение к Петербургскому технологическому институту и тоже возвращавшийся в Петербург. Он нанял специальный пароход для переезда в финский городок Раумо на берегу Ботнического залива (Финляндия тогда входила в состав Российской империи). На случай, если пароход будет потоплен германской миной, Нобель дал залог, равный стоимости

парохода [5, с. 184]. С 1915 г. Д. Д. Гарднер читал в Технологическом институте лекции по неорганической и органической химии, был старшим ассистентом по качественному анализу [4, с. 503]. Одновременно как химик работал на военные цели. Был выбран в постоянные члены Комиссии по заготовлению удушающих средств при Главном артиллерийском управлении, в 1916 г. посылался этим же управлением за границу «для выполнения весьма важного поручения», видимо, связанного с отравляющими газами [1, л. 103, 113–114]. Был награжден орденами Святого Станислава 3 и 2 степеней (в 1907 и 1913 гг. соответственно) и Святой Анны 2 степени (1916) [1, л. 61, 68, 112]. После Октябрьской революции, в 1919 г. он уехал вместе с женой и детьми в Англию, благо английский язык был ему таким же родным, как и русский. Активно участвовал в различных эмигрантских организациях. Он был членом Русско-Британского Братства, образованного еще после Февральской революции 1917 г. и просуществовавшего до конца 1921 г. При Братстве работал Комитет по образованию, возглавляемый профессором-медиевистом Г. П. Виноградовым, секретарем которого с 1919 г. был профессор Д. Д. Гарднер [6]. В 1920 г. в Лондоне было основано Русское экономическое общество. В его работе Даниил Даниилович также принимал активное участие [7]. По некоторым сведениям, Д. Д. Гарднер умер в 1925 г.

Знакомство Д. Д. Гарднера со С. Аррениусом относится к началу 1900-х гг., когда аррениусовская теория электролитической диссоциации уже завоевала свое место под солнцем. Летом 1903 г. Гарднер был на стажировке в Германии, в Гёттингене, где им совместно с лаборантом Московского технического училища Д. Герасимовым было выполнено исследование «Об установлении растворимости солей слабых кислот при помощи определения их электропроводности» [3, 1904 г., с. 179]. Видимо, в процессе этой работы Д. Д. Гарднером было приобретено лейпцигское издание «Учебника по электрохимии» С. Аррениуса. Учебник этот, представлявший новейший по тем временам взгляд на электрохимические процессы, видимо, произвел на Гарднера большое впечатление и послужил причиной переписки его с Аррениусом. Чуть позже Даниил Даниилович сменил свои занятия в Германии на занятия в лаборатории шведского химика. С 1 апреля (по старому стилю) 1907 г. Гарднер «был командирован в Стокгольм

к профессору Сванте Аррениусу, у которого работал на тему “исследования в области скоростей реакции при омылении эфиров”, с применением новых методов определения»[3, 1908 г., с. 350]. В том же году Д. Д. Гарднер публикует свой перевод на русский язык немецкого издания «Теорий химии» С. Аррениуса «с разрешения автора», который «попросил разослать от его имени русский перевод... его русским друзьям», что и было «приведено в исполнение». Это издание также имеется в Фундаментальной библиотеке; поступило оно, судя по штампу, 30 апреля 1907 г. и, видимо, это – дар переводчика (книга была переведена в 1906 г.). «Теории химии» на немецком языке также имеются в библиотеке, но только во втором издании 1909 г. В 1908 г. Д. Д. Гарднер продолжил свою работу у С. Аррениуса, занимаясь измерением «крепости оснований при помощи определения электропроводности» [3, 1911 г., с. 303]. В ноябре 1909 г. в деле Гарднера появилась запись: «Профессор Аррениус, стоящий во главе Нобелевского института в Стокгольме, возбудил вопрос о командировании в интересах науки, сроком на три года, в названный институт лаборанта С.-Петербургского Технологического института Императора Николая I Гарднера, ввиду способностей и научной будущности последнего...» [1, л. 68]. Что-то не позволило Д. Д. Гарднеру воспользоваться трехгодичной командировкой, но и в дальнейшем он ежегодно (как правило, в летний период) работал в лаборатории шведского химика в Нобелевском институте Стокгольма [3, с 1909 г. по 1912 г.]. Отношения между ними были дружескими, и фотография, наклеенная на книгу (возможно, сделанная самим Гарднером), и надпись с почтовой карточки это подтверждают. После того, как все это выяснилось, были просмотрены все имеющиеся в Фундаментальной библиотеке книги С. Аррениуса до 1917 г. И – о чудо! – обнаружилась книга шведского химика на английском языке – «Theories of solutions» («Теория растворов») (Нью-Хейвен, Лондон, Оксфорд, 1912), украшенная на форзаце собственноручным автографом Аррениуса на немецком языке: «Dr Daniel Gardner z. pr. Erg. vone Verfasser 20 Juli 1912» («Доктору Даниэлю Гарднеру... от автора 20 июля 1912»). На корешке этого труда нет суперэкслибриса Д. Д. Гарднера, возможно, потому, что дарственная надпись делала излишними владельческие инициалы.

При просмотре иностранного фонда сектора редкой книги было выявлено издание В. Герца на немецком языке «Physikalische Chemie als Grundlage der analytischen Chemie» («Физическая химия как основание аналитической химии») (Штуттгарт, 1907) с суперэкслибрисом Д. Д. Гарднера на корешке переплета. На форзаце книга имеет карандашную владельческую подпись Д. Гарднера (латиницей). Этот научный труд Д. Д. Гарднер перевел на русский язык в 1910 г.

Таким образом, можно говорить о коллекции Д. Д. Гарднера, которая попала в библиотеку института после эмиграции владельца и украсила музейную экспозицию двумя автографами директора Нобелевского института.

Литература

1. ЦГИА СПб. Ф. 492. Д. 7531. 114 л. (Личное дело Д. Д. Гарднера).

2. *Евневич И. А., Феодоров И. Ф.* Сведения о лицах, служивших и служащих в С.-Петербургском технологическом институте Императора Николая I // Семидесятипятилетний юбилей С.-Петербургского Практического Технологического института ныне Императора Николая I. 28-го ноября 1903 г. СПб., 1903. С. 1–100.

3. Краткие отчеты по Технологическому институту Императора Николая I с 1903 по 1911 // Известия Технологического института Императора Николая I. Т. XVI–XXI. СПб., 1904–1912.

4. Краткие сведения о научно-педагогическом персонале Технологического института за 100 лет // Технологический институт им. Ленинградского Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов. Сто лет: 1828–1928. Т. 1. Л.: Изд. ТИ, 1928. С. 489–557.

5. *Лосский Н. О.* Воспоминания. Жизнь и философский путь. Mьnchen: Wilhelm Fink Verlag, 1968. 334 с.

6. *Сабенникова И. В.* Правовое положение русской эмиграции в Англии в межвоенный период. URL: http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1185875&s=121306000 (Дата обращения: 07.05.2018).

7. *Ульянкина Т. И.* Опыт изгнания: русские ученые в Великобритании в 1917–1940 // Русскій Міръ. 2000. № 1. URL: http://ricolor.org/europe/britania/vr/rus/2/ (Дата обращения: 07.05.2018).

М. Г. Сеидбейли
Институт истории науки НАНА (Азербайджан)

Международные коллаборации научных организаций как элемент, объединяющий интеллектуальные ресурсы

В науковедческой литературе и социальной практике под определением «международное научно-техническое сотрудничество» понимается совместное проведение исследований и использование их результатов учеными разных стран, участие в международных научных форумах, создание международных баз данных в области науки и техники, обмен исследованиями, совместные публикации и гранты [1, с. 24–35].

В азербайджанской историографии имеются весьма скудные специальные научные исследования, связанные с изучением истории становления и развития азербайджано-российских научных отношений, начиная с периода Независимости Азербайджанской республики. Данное исследование касается фактов научно-технического сотрудничества азербайджанских и российских ученых и разного рода институций с 1991 г. по настоящее время.

Надо сказать, что формированию азербайджано-российских научных отношений предшествовал долгий процесс становления науки в Азербайджане, и особую роль в этом процессе, безусловно, сыграли российские ученые.

Ключевым моментом в становлении и развитии научно-технического сотрудничества между двумя странами явилась организация в 1945 г. Академии наук Азербайджанской ССР (на базе Азербайджанского филиала Академии наук СССР, функционировавшего с 1935 г.). По сей день именно этот орган является единым координирующим научным центром республики. Возникновение такой важной организационной структуры в огромной степени стимулировало развитие в Азербайджане таких научных дисциплин как физика, математика, химия, что имело здесь стратегическое значение и, в свою очередь, способствовало эффективному росту нефтяной промышленности республики. Также в системе Академии создавались многие другие исследовательские центры

(институты), касающиеся основных отраслей знания – естественных, гуманитарных и точных наук.

В 90-х гг. XX в. в связи с распадом Советского Союза исторически сложившиеся научные взаимоотношения с Россией претерпели значительные изменения, вследствие чего в конце XX – начале XXI в. сложилась новая правовая база отношений между Россией и Азербайджаном. В 1991 г. АН АР была преобразована в Национальную Академию Наук Азербайджана (НАНА). Важно подчеркнуть: несмотря на целый ряд политических изменений, социально-экономические и общественные потрясения, имевшие место в тот период, российско-азербайджанские отношения в сфере науки продолжали по-прежнему функционировать: между институтами и вузами заключались договора и соглашения разного профиля. Важнейшей особенностью последнего, текущего этапа научно-технического сотрудничества между двумя странами является участие Азербайджана и России в осуществлении совместных научных программ и проектов на паритетной основе. И анализ документальных источников указывает на устойчивый, стабильный характер позиции, которую Россия и Азербайджан занимают в этом процессе.

Исследуя процессы научного взаимодействия Азербайджана и России, мы получаем возможность прогнозировать перспективы их дальнейшего сотрудничества в сфере науки. Ведь одним из главных факторов государственной научной политики как Азербайджана, так и России является создание в обеих странах благоприятных условий для развития взаимовыгодного сотрудничества в научной, научно-технической и инновационной сферах.

Важнейшим фактом, с точки зрения «перезагрузки» азербайджано-российского научно-технического сотрудничества, стала встреча Президента НАНА, академика М. Керимова и членов Президиума НАНА с президентом ведущей нефтяной компании России «ЛУКОЙЛ» В. Ю. Алекперовым в октябре 2001 г. Президент ПАО «ЛУКОЙЛ» предложил руководству НАНА сотрудничество, раскрыв при этом реальные возможности использования научного потенциала соответствующих институтов НАНА в разработке совместных проектов.

С точки зрения приоритетных сфер развития республики большое значение имела встреча М. Керимова с вице-президентом

российской IT-компании «Kraftway Computers» И. Медведевым, состоявшаяся в июле 2004 г. Встреча была нацелена на открытие представительства этой компании в Азербайджане и обсуждение ключевых вопросов сотрудничества двух стран в области информационных технологий.

Можно сказать, что именно в эти годы научно-техническое сотрудничество между Азербайджаном и Россией принимает все более интенсивный характер. Так, в декабре 2005 г. в Москве, в рамках программы «Год Азербайджана в России», состоялось совместное заседание Президиумов Академий наук двух стран. В рамках этой же программы ряд азербайджанских ученых приняли участие в общем заседании РАН.

В октябре 2006 г. в рамках мероприятий в связи с Годом Российской Федерации в Азербайджане в Баку прибыла делегация РАН во главе с вице-президентом Российской Академии наук академиком А. Ф. Андреевым. Тогда же состоялась встреча в широком диапазоне, с участием членов НАНА и делегации РАН, в результате которой был подписан тематический план исследований, осуществляемых институтами НАНА и научным учреждениями РАН, а также Протокол по обмену научными кадрами.

В октябре 2006 г. было подписано соглашение о сотрудничестве между НАНА и Академией наук Республики Башкортостан, которое было продлено в 2013 г. В ноябре того же года было подписано аналогичное соглашение с Дагестанским Научным центром РАН. Также были налажены научные связи и с другими субъектами Российской Федерации: АН Чеченской Республики (2006), АН Республики Татарстан (2009).

Важнейшим фактором, стимулирующим научно-техническое сотрудничество между двумя странами, стало совместное участие Азербайджана и России в многосторонних международных проектах. В частности, в 2007 г. академик А. Ализаде, в то время – директор Института геологии НАНА, принимал участие в обсуждении исследований по разведке нефти и газа совместно с аналитической лабораторией английской компании «British Inspectorate», а также совместных программ, инициированных Отделением наук о Земле РАН и совместных программ с участием Сеульского Института геологии и минеральных ресурсов.

В 2014 г. был заключен Договор между НАНА и РАЕН.

Помимо общих соглашений широкий ряд меморандумов и договоров заключался и заключается по сей день непосредственно между институтами НАНА и РАН. Еще в 1990-х гг., несмотря на коренные изменения в политической и общественной жизни Азербайджана и России, многие институты Академии наук Азербайджана возобновляли свои научные связи со своими российскими коллегами.

В частности, плотный график совместных исследовательских работ можно было наблюдать в Институте физиологии им. академика А. Караева НАНА[1], который, начиная с 1991 г. активно сотрудничает с Институтом мозга АМН СССР. Тогда, в 1991 г., между двумя институтами был подписан договор о сотрудничестве, в рамках которого в 1991–1993 гг. были проведены совместные электронно-микроскопические и нейрохимические исследования мозга.

В 1991–1994 гг. на основании двух договоров, совместно с Институтом эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, при участии ученых из Парижского университета Сорбонна, были проведены комплексные исследования морфофункциональной организации обонятельной и зрительной систем осетровых рыб. Посредством использования комплекса экспериментальных методов была показана роль обонятельной и зрительной рецепции в пищевом поведении осетровых рыб, а также получены многие другие важные данные. Результаты исследований были опубликованы в журналах «Журнал эволюционной биохимии и физиологии», «Brain Research» и ряде других.

В 1994–1995 гг. совместные исследования в области нейрофизиологии проводились с Институтом биофизики РАН, а в 1996–2001 гг. осуществлялось сотрудничество с Институтом нормальной физиологии им. П. К. Анохина РАН, в частности – с Лабораторией нейрохимии, по теме: «Специфический эффект влияния антител белка против SMP-69 на электрическую активность нейронов, контролирующих поведение улиток». Результаты совместных исследований были опубликованы в Российском физиологическом журнале им. И. М. Сеченова (2003) и Neuroscience Behavioral Physiology (2004).

---

[1] Эти данные предоставлены Институтом физиологии им. академика А. Караева НАНА.

В период 1998–2007 гг. совместно с Институтом теоретической и экспериментальной биофизики РАН (г. Пущино, Московская область), Институтом ядерной физики СО РАН (г. Новосибирск) и Научным Центром «Курчатовский Институт» (Москва) проводились исследования в области применения синхротронного излучения электронных ускорителей в биологии. Результаты исследований были опубликованы в журнале «Nuclear Instruments and methods in Physics Research» (2005). Также сотрудники азербайджанского института участвовали в грантовых проектах, финансировавшихся Российским Фондом Фундаментальных Исследований.

В 2012–2013 гг. сотрудники Института физиологии им. академика А. Караева НАНА совместно с лабораторией Сравнительной физиологии развития Института биологии развития им. Н. К. Кольцова РАН проводили исследования в области эмбриологии на тему: «Роль антиокислительного белка серотонинмодулятора в регулировании развития эмбрионов обыкновенного прудовика (Lymnaea stagnalis)». Результаты исследований были опубликованы в Российском физиологическом журнале им. И. М. Сеченова (2016).

Начиная с 2010 г. Институтом физиологии им. академика А. Караева НАНА осуществляется тесное сотрудничество в области нейробиологии с лабораторией Экологии рыб Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской Академии наук. Тема исследования была сформулирована следующим образом: «Влияние серотонин-модулированного антикоагуляционного белка на формирование долговременной памяти в различных условнорефлекторных моделях рыб». Результаты опубликованы в Российском журнале эволюционной биохимии и физиологии (2014) и зарубежном журнале «Fish Physiology and Biochemistry» (2016).

Начиная с 2014 г. на договорной основе совместно с кафедрой Высшей нервной деятельности Биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова Лаборатория экотоксикологии Института физиологии НАНА и Лаборатория эволюции механизмов памяти МГУ им. М. В. Ломоносова проводят нейрофизиологические исследования на тему: «Моноаминергические механизмы нарушения высшей нервной деятельности с супертоксикантами и нейротипной коррекции белых крыс, отличающихся фенотипами нервной системы». Полученные результаты исследований позволяют откры-

вать новые пути направленной коррекции патологических форм поведения в условиях, когда организм подвергается воздействию экологических и социальных стресс-факторов. Подобные исследования также раскрывают новые подходы к оценке нейропсихотропной активности фармакологических препаратов и пониманию механизмов их антистрессового действия.

А в 2015–2017 гг. в результате совместных исследований с Московским научно-исследовательским институтом глазных болезней имени Гельмгольца был разработан метод моделирования гипоксических тканевых гипоксических поражений путем активации апоптоза, который был запатентован как изобретение Российской Федерации (Патент на изобретение № 2614937, C1 Российская Федерация, МПКG09b 23/28 (2006.01), Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Дата регистрации: 30.03.2017).

С 2015 г. существуют тесные связи между Институтом физиологии им. А. Караева и Научно-исследовательским институтом акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта Российской Федерации (Санкт-Петербург). В рамках этого научного и научно-организационного сотрудничества в области геронтологии президент Европейской Ассоциации геронтологов, директор Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии, чл.-корр. РАН, профессор В. Х. Хавинсон и президент Российского Общества антивозрастной медицины, проф. С. В. Трофимова посетили НАНА, где выступили с лекциями по современным геронтологическим исследованиям. Также по приглашению Института физиологии в НАНА с лекцией на тему «Гомеостаз развития: экологические и социальные аспекты» выступил директор Института устойчивого развития Общественной Палаты РФ, заведующий лабораторией института Биологии развития им. Н. К. Кольцова проф. В. М. Захаров.

Сотрудники Института физиологии им. академика А. Караева НАНА неоднократно участвовали в грантовых проектах, финансировавшихся РФФИ (в частности – проекты № 97-04-49237; № 04-02-17389; № 05-02-17708).

Также проект гранта, разработанный Институтом акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта на тему «Экспрессия сигнальных молекул в буккальном эпителии: оценка устойчивости гомеостаза и новые подходы к разработке панели

маркеров для оптимизации диагностики и прогнозирования социально значимых заболеваний человека» за период 2018–2019 гг. стал победителем 1-го Азербайджано-Российского совместного конкурса грантов Фонда Развития Науки при Президенте Азербайджанской Республики. В данном проекте, рассчитанном на два года, с азербайджанской стороны участвуют сотрудники Онкологической клиники Азербайджанского медицинского университета и Национальной авиационной академии Азербайджана.

Помимо вышеуказанных фактов в феврале 2017 г. в целях проведения геронтологических исследований было подписано соглашение о взаимном научно-техническом сотрудничестве между Институтом физиологии и Российским научно-исследовательским медицинским центром «Геронтология» (Московская область). Сотрудничество охватывает научную и научно-организационную деятельность в области геронтологии и антивозрастной медицины. В частности, в рамках данного сотрудничества разработана и выполняется научная программа по комплексному медико-биологическому исследованию популяций с высоким индексом долгожительства. При этом основное внимание уделяется изучению физиологических и молекулярно-генетических основ долгожительства. Также одним из направлений совместных исследований является изучение геропротекторного потенциала физиологически активных соединений растительного происхождения. Результаты исследований освещались в докладах на международных форумах по геронтологии, проводимых в зарубежных странах, и опубликованы в рецензируемых журналах, в частности, в журнале «Успехи Геронтологии».

В октябре 2017 г. был заключен договор о научно-техническом сотрудничестве между Институтом физиологии НАНА и Институтом физиологии им. И. П. Павлова РАН (С.-Петербург), целью которого является осуществление совместных исследований в области физиологии зрения с помощью инновативных подходов. Также в этом же году был подписан договор о научном сотрудничестве и между Институтом физиологии им. А. И. Караева НАНА (Азербайджан) и Медицинским научно-исследовательским центром (Россия).

В целях совместной научно-исследовательской деятельности в области физиологии и организации научно-практических конфе-

ренций для детей и подростков осуществляется сотрудничество между Муниципальным бюджетным образовательным предприятием Республики Башкортостан «Детский-эколого-биологический центр “Росток”» (г. Уфа) и Институт физиологии им. А.И. Караева Национальной Академии наук Азербайджана. В рамках этого сотрудничества Институт физиологии выступил соорганизатором Первой (2017) и Второй (2018) Международной научно-практической конференции «Молодежные научно-исследовательские работы» [2–4].

Особую статью в области международной деятельности азербайджанских ученых составляет участие специалистов Азербайджана в таком важнейшем стратегическом направлении мировой науки как ядерные исследования.

Знаменитый центр ядерных исследований в подмосковной Дубне представляет собой, пожалуй, один из старейших, долгосрочных и устойчивых научных проектов, объединяющих научные силы из всех национальных регионов бывшего Советского Союза. Азербайджанская Республика вошла в состав Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) с момента его создания на основе Соглашения, подписанного 26 марта 1956 г. В качестве суверенного государства Азербайджанская Республика продолжает свое членство в ОИЯИ с 1992 г. Без преувеличения можно утверждать, что и сегодня участие Азербайджана в проектах ОИЯИ представляет собой одно из важнейших стратегических направлений деятельности азербайджанских ученых за рубежом.

В настоящее время в ОИЯИ от Азербайджана работают 19 специалистов[1]. При этом основная часть ученых, участвующих в совместных проектах ОИЯИ, выполняет исследования в Азербайджане, посещая Дубну в режиме командировок сроком до 3-х месяцев. Наряду с этим ежегодно из Азербайджана в Дубну направляется группа студентов из 2–4 человек сроком на 3 недели для участия в международной летней практике.

В рамках деятельности ОИЯИ азербайджанские ученые работают по следующим направлениям: физика высоких энергий, нейтронная физика, ядерная физика, информационные технологии. В настоящее время ОИЯИ активно сотрудничает с такими

[1] Эта справка предоставлена Институтом физики НАНА.

научными организациями Азербайджана как Институт физики НАНА, Национальный центр ядерных исследований, Институт радиационных проблем НАНА, Институт геологии и геофизики НАНА. Наряду с этим продолжается сотрудничество азербайджанских институтов с ЦЕРН (Европейская организация ядерных исследований, Женева, Швейцария) при участии азербайджанских ученых в ОИЯИ.

В рамках ОИЯИ азербайджанские ученые принимают участие в ведущих международных проектах ATLAS и STAR. Наиболее ярким достижением нашего сотрудничества с ЦЕРН-ом (8 сотрудников Института физики НАНА, трое из которых являются участниками деятельности ОИЯИ) является открытие бозона Хиггса. Все названные проекты рассчитаны на долгосрочное сотрудничество. В частности, проект ATLAS и соответствующие коллаборации будут функционировать до 2034 г.

В настоящее время флагманским мега-сайенс проектом ОИЯИ является проект по созданию нуклотронно-ионного коллайдера НИКА (NICA). Автором идеи создания коллайдера NICA является азербайджанский ученый, сотрудник Института физики НАНА. Идея проведения этого эксперимента была опубликована в журнале «Physics of Particles and Nuclei Letters» (2008. № 5. S. 1–6). Далее, в 2009 г. эта работа была признана лучшим проектом, опубликованным в журналах РАН. Авторам работы была присуждена Премия Международной академической издательской компании «Наука/Интерпериодика». Запуск комплекса запланирован на 2023 год.

Участие азербайджанских ученых в различных экспериментах и программах, осуществляемых ОИЯИ, находит свое отражение в форме публикаций (около 100 статей в год) в журналах с высоким импакт-фактором мирового значения.

Сотрудничество с ОИЯИ имеет огромное значение для развития информационных технологий в Азербайджане. В частности, в настоящее время создается уже второй основной сегмент Национальной Грид-инфраструктуры и расширяется количество подстанций Грид-системы в регионах Азербайджана.

Таким образом, на сегодняшний день членство Азербайджана в проектах ОИЯИ является единственным и крайне важным каналом, обеспечивающим участие Азербайджана в мега-сайенс

проектах общемирового значения и подготовку молодых кадров с последующим использованием их знаний и навыков в работе по таким приоритетным для Азербайджана направлениям как ядерные и квантовые технологии, а также информационные и нанотехнологии.

Хотелось бы отметить международную деятельность Института философии НАНА, и прежде всего – его активное сотрудничество с коллегами из РАН[1].

Международные связи института получили особенно широкое развитие начиная с 2008 г. Именно в этом году Исследовательский центр данного института «Философия» и редакция журнала «Проблемы восточной философии» получили грант ЮНЕСКО на проект «Проблемы изучения и обучения истории философии в контексте мировой философии». В рамках реализации этого проекта была организована международная конференция, в которой принял участие целый ряд зарубежных стран, в том числе Иран, Россия, Турция, Франция, Канада, США и др.

Подобные мероприятия, поддерживаемые региональными и международными научными и культурными фондами, уже давно являются традиционными. В частности, в марте 2009 г. при поддержке Фонда Гейдара Алиева, Фонда Друзей азербайджанской культуры, Министерства культуры и туризма Азербайджанской Республики, Президиума Национальной академии наук Азербайджана, а также Института философии, социологии и права (теперь – Институт философии) в рамках Международного фестиваля «Мир мугама» был проведен научный симпозиум. В том же году, в Москве, Институтом философии РАН, Российским философским обществом, Российским представительством Фонда Гейдара Алиева, а также Институтом философии, социологии и права НАНА была проведена международная научно-практическая конференция на тему: «Взаимоотношения культур в контексте глобализации», посвященная памяти Гейдара Алиева (Московский форум). Также в 2009 г. в Баку и Губе при содействии Международного Фонда «STMEQI» (Россия) состоялся международный симпозиум на тему «Интеллектуальные элиты и их роль в формировании национально-культурной идентификации личности». Данное мероприятие

[1] Эти данные предоставлены Институтом философии НАНА.

было организовано Институтом Европы РАН, Институтом этнологии и антропологии РАН совместно с Институтом философии, социологии и права НАНА. В октябре 2009 г. Фонд Гейдара Алиева и НАНА провели Международный Ибн-Араби симпозиум на тему: «Восток–Запад: общие духовные ценности и научно-культурные связи», посвященный 70-летию известного ученого-востоковеда, профессора Аиды-ханум Имангулиевой.

Большое число авторитетных российских философов, включая руководящий состав Института философии РАН, приняли участие в проходившей в Баку в июне 2018 г. IV Международной научной конференции на тему «Философия диалога в контексте многообразия культур», посвященной 95-летнему юбилею Гейдара Алиева. Эта конференция была организована в рамках «Алиевских чтений», являющихся уже традиционной формой встреч гуманитариев на международном уровне. Участие в этой конференции ученых из Института философии РАН было оговорено в рамках соглашения между директором Института философии РАН, академиком А. В. Смирновым и директором Института философии НАНА, профессором И. Мамедзаде, подписанного в 2017 г. в Москве на конференции, посвященной 70-летию журнала «Вопросы философии».

Важно отметить, что труды института философии НАНА неоднократно отмечались на страницах журналов «Вопросы философии», «Философский журнал», «Вестник МГУ» и других, в редакционный состав которых входят отдельные сотрудники данного института. В самом Институте философии НАНА издаются два журнала – «Проблемы восточной философии» и «Научные труды», в состав редакций которых входят известные философы из Европы, Америки, Турции и России. На страницах этих журналов печатаются статьи всемирно известных российских и зарубежных ученых.

Существует множество связей между институтом и европейскими университетами, в частности – университетами Генуи и Венеции – «Ка Фоскари» (Италия), Сорбонной (Франция), университетом «София Антиполис» (Ницца), а также с Институтом философии РАН. Последний, при поддержке Фонда Гейдара Алиева в Москве под эгидой «Алиевских чтений» издал пять книг, посвященных проблеме «Диалог культур».

Активное научно-исследовательское и научно-техническое сотрудничество с различными научными учреждениями Российской Федерации на протяжении многих лет осуществляет Институт математики и механики НАНА[1]. Так, на протяжении 2016 г. был заключен ряд договоров о научном сотрудничестве с такими институциями как Российский университет дружбы народов, Математический институт им. В. А. Стеклова РАН, Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН. В 2017 г. Институтом математики и механики НАНА были подписаны договоры о научно-техническом сотрудничестве с Институтом математики им. С. Л. Соболева СО РАН, с Северным (Арктическим) федеральным университетом им. М. В. Ломоносова (Архангельск), с Донским государственным техническим университетом (Ростов-на-Дону), с Сыктывкарским государственным университетом им. Питирима Сорокина (Республика Коми).

В рамках подписанных договоров о сотрудничестве сотрудниками института проводились исследования совместно с рядом российских научных учреждений. В частности, научно-исследовательская работа на тему «Пространства типа Морри и специальные производные дифференциальные уравнения» была выполнена в сотрудничестве с Институтом математики им. С. М. Никольского Российского университета дружбы народов. Также большой научно-исследовательский проект на тему «Функционально-теоретические методы в теории операторов» был осуществлен силами Института математики и механики НАНА, Института физики НАНА, Бакинского государственного университета, Азербайджанского государственного университета нефти и промышленности и Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы.

На протяжении многих лет отдел механики жидкости и газа сотрудничает с Некоммерческим партнерством «Институт системных исследований процессов нефтегазодобычи» (РФ), с которым в 2013 г. был подписан договор о Совместных научно-технических исследованиях. Представленный на проводившемся в Москве в ноябре 2017 г. Международном экологическом конкурсе «EcoWorld»

[1] Эти данные предоставлены Институтом математики и механики НАНА

совместный проект «Предотвращение испарения для снижения парникового эффекта, уменьшение сжигания и рассеивания углеводородных газов из естественных и техногенных источников» получил премию Первой степени, а сотрудники азербайджанского института были первыми в номинации «Экологические разработки, ресурсосбережение и безотходные технологии».

Отдел негармонического анализа Института математики и механики НАНА и Самарский национальный исследовательский университет им. С. П. Королева вели переговоры о проведении совместных научно-исследовательских и прикладных работ в области математических методов дистанционного зондирования данных сельскохозяйственных зон и загрязненных нефтью территорий.

Помимо совместных исследовательских работ важно отметить деятельность отдела научно-технической информации института. В частности, в 2017 г. отделом было подготовлено второе издание книги З. И. Халилова «Основы функционального анализа», выпущенное издательством «URSS». Также в феврале 2017 г. в Москве в издательстве «Прометей» был подписан договор на дополнительное издание и распространение книги «Предшественники современной математики Азербайджана», а в Московском издательстве ООО «Prondo» вышла из печати книга «Высшая математика» (задачник), при соавторстве российских и азербайджанских ученых.

Активное сотрудничество на основе заключенных договоров и соглашений было налажено и между многими другими институтами НАНА[1] и российскими научными учреждениями. Так, в 2011 г. было подписано соглашение о сотрудничестве между Институтом ботаники НАНА и Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН. А в 2017 г. этот институт заключил договор о сотрудничестве с Центральным Сибирским ботаническим садом СО РАН. В том же 2017 г. Институт ботаники НАНА принял участие в I Международном совместном грантовом конкурсе «Азербайджан – Россия». В результате был выигран грант EIF-BGM-4-RFTF-1-2017-798 на совместный проект «Исследование антимикробной активности и фитохимического состава некоторых эндемичных и редких видов лекарственной флоры Азербайджана и разработка биотехнологических подходов для получения из них лекарственного сырья» [5].

[1] Эти данные предоставлены Институтом математики и механики НАНА.

Ряд договоров был подписан Институтом экономики РАН. Так, в мае 2013 г. был подписан договор о сотрудничестве между Институтом экономики и Институтом социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми Научного центра Уральского отделения РАН. Согласно договору сотрудничество должно развиваться в направлении обмена информацией (в том числе о текущих научных исследованиях и конференциях), установления двусторонних связей между подразделениями и сотрудниками с обеих сторон, проведения совместных семинаров и других форм научного взаимодействия. В сентябре 2013 г. договор о сотрудничестве был заключен между этим же институтом НАНА и Российским государственным университетом нефти и газа им. И. М. Губкина. Договор также предусматривает обмен информацией между институтами по тематике исследований, планам научно-исследовательских работ институтов, установление прямых контактов между научными подразделениями и сотрудниками, выполняющими исследования в смежных областях знания. Помимо прочего, сотрудничество между институтами подразумевает проведение совместных научно-теоретических совещаний, семинаров, конференций, а также регулярный обмен крупными публикациями сотрудников институтов: монографиями, сборниками трудов, брошюрами и статьями. Тогда же, в сентябре 2013 г. договор о сотрудничестве был подписан между Институтом экономики НАНА и Институтом экономики РАН. Все три договора действительны на период с 2013 по 2017 г. В 2015 г. подписано Соглашение о сотрудничестве в области истории науки и техники между Институтом истории науки НАНА и Институтом истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН[1].

Особенно плодотворными в области научного сотрудничества Азербайджана и России стали годы 2016 и 2017.

Так, в 2016 г. договора и соглашения о сотрудничестве были подписаны между: Институтом радиационных проблем НАНА и Институтом химической физики им. Н. Н. Семнова РАН; Шемахинской астрофизической обсерваторией им. Насирэддина Туси НАНА и Специальной астрофизической обсерваторией РАН; Институтом почвоведения и агрохимии НАНА и Научно-техническим

[1] Данные предоставлены соответствующими институтами НАНА.

центром РФ; Институтом зоологии НАНА и Тюменским государственным университетом РФ; Институтом литературы им. Низами НАНА и Институтом мировой литературы им. А. М. Горького РАН.

В 2017 г. Шемахинская астрофизическая обсерватория им. Насирэддина Туси НАНА подписала договора о сотрудничестве с Государственным астрономическим институтом им. П. К. Штернберга МГУ им. М. В. Ломоносова и Специальной астрофизической обсерваторией РАН.

В том же году было достигнуто рамочное соглашение между Институтом катализа и неорганической химии им. академика М. Ф. Нагиева и СПбГУ. Между этим же институтом и Институтом радиотехнологии и энергетики РАН был подписан Договор о научном сотрудничестве. Меморандум взаимопонимания был подписан Институтом нефти и газа НАНА и Российским государственным университетом нефти и газа им. И. М. Губкина, а также Пермским национальным исследовательским политехническим университетом[1].

Помимо названных договоров, 2017 год ознаменован важнейшим событием в области международного научного сотрудничества. В этот год был дан старт конкурсу проектов фундаментальных научных исследований, проводимому НАНА и Фондом развития науки при Президенте Азербайджанской Республики совместно с РФФИ.

В том же 2017 г. договоры и соглашения были также подписаны между: Институтом дендрологии НАНА и Главным ботаническим садом им. Н. В. Цицина РАН; Институтом генетических ресурсов НАНА и Институтом цитологии и генетики СО РАН. С этим же институтом был заключен договор со стороны Института молекулярной биологии и биотехнологий НАНА. Институт зоологии НАНА в 2017 г. заключил Соглашение о научном сотрудничестве с Институтом биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, а Меморандум о взаимопонимании был подписан со стороны Института генетических ресурсов НАНА и Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В. И. Кулакова. Также в 2017 г. был заключен Договор о научном сотрудничестве между Институтом

[1] Данные предоставлены соответствующими институтами НАНА.

почвоведения и агрохимии НАНА и Институтом почвоведения и агрохимии СО РАН.

В сфере гуманитарных наук в 2017 г. был подписан целый ряд договоров и соглашений о взаимном сотрудничестве. Так, Протокол о намерениях подписан Институтом истории науки НАНА и Архивом РАН, Меморандум сотрудничества – Институтом востоковедения им. академика З. Буниятова и Западным научным центром РАН. Также были подписаны Договор сотрудничества между Институтом права и прав человека НАНА и НИИ «Институт правовых исследований и региональной интеграции» Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова (Москва) и Меморандум сотрудничества со стороны Института востоковедения им. академика З. Буниятова НАНА и Института мировой литературы им. А. М. Горького РАН, а также со стороны Института востоковедения им. академика З. Буниятова НАНА и Института восточных рукописей РАН и Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН[1].

Реализация описанных выше соглашений и договоров в научной сфере осуществляется за счет развития многосторонних азербайджано-российских отношений, улучшения интеграции в сферах экономики, образования и культуры. Сюда относится создание совместных научно-исследовательских и инновационно-технологических структур при грантовой поддержке государственных и частных фондов, поднятие престижа науки, привлечение молодежи в науку, а также сохранение имеющегося кадрового потенциала, наконец, развитие сотрудничества в рамках международных научных организаций и участие в многосторонних научных проектах.

НАНА прилагает большие усилия для развития международных связей, интеграции в мировое научное сообщество. Осуществляются творческие контакты с академиями наук и научными центрами стран Европы, Азии и США. Богатое историческое прошлое и мощный научный технический потенциал дают возможность НАНА быть одним из ведущих научных центров, сохранивших со времен СССР академические традиции и организацию научных исследований. За все годы своего существования НАНА убеди-

[1] Данные предоставлены соответствующими институтами НАНА.

тельно продемонстрировала, насколько важна ее деятельность для политической и экономической жизни страны.

В период независимости Азербайджана, то есть на протяжении четверти века, международное научно-техническое сотрудничество претерпело значительные изменения, став намного масштабнее, чем оно было в советское время. Расширилась география международных связей, формы сотрудничества, источники финансирования. Естественные процессы глобализации и интернационализации науки способствовали динамичному развитию научной деятельности и научного знания. Это, в свою очередь, способствовало значительным информационно коммуникационным связям, новым формам взаимодействия ученых и национальных научных систем.

Резюмируя данный обзор, интересно отметить, что в результате проведенного сравнительного анализа по числу научных сотрудников, выезжающих в служебные командировки в страны СНГ, европейские страны и США, а также в страны Ближнего и Среднего Востока, Россия преобладает с огромным отрывом над всеми остальными фигурантами.

Для обеспечения научных связей ученые стремятся к сотрудничеству с коллегами из других стран, обсуждают с ними результаты исследования, имеют прямые контакты между институтами. Именно эта оценка результатов на международном уровне является настоящим подтверждением инновационного вклада того или иного ученого в науку. Эти связи нацелены на осуществление совместных фундаментальных или прикладных исследований, на повышение уровня научных кадров и т. д. Например: в тесном сотрудничестве ученых АН Азербайджана, Грузии и Автономной республики Крым завершена работа над томом «Крым и Кавказ в эпоху Средневековья» из историко-этнографической серии «Народы и культуры». Этот многотомный труд является плодом совместной работы сотрудников Института этнологии и антропологии РАН совместно с учеными стран СНГ. Академическая дипломатия – это содействие ученых установлению или укреплению добрых отношений между странами посредством совместных научных исследований с учеными других стран и развитию их до уровня, требующего соглашения между организациями или правительствами этих стран; расширение научных контактов, углубление взаимопонимания ценностей, представляемых учеными разных

стран, воздействие в этом отношении на общественное мнение и консультирование государственного руководства [6].

Коммуникация и координация являются важнейшими элементами научной деятельности. Поэтому постоянные научные контакты на международном уровне имеют огромное значение для развития науки.

Литература

1. *Малицкий Б.* Новые тенденции международного сотрудничества ученых в современных условиях // Взаимодействие правительств и национальных обществ с международными организациями в целях развития и применения научных знаний. Материалы международного симпозиума. Киев, 19–20 октября 2015. Киев, 2016. С. 24–35.

2. Институт физиологии имени А. И. Караева Академии Наук Азербайджанской ССР. Краткий справочник. Баку: «ЭЛМ», 1983. 36 с.

3. История развития физиологической науки в Азербайджане. XX век. Институт физиологии им. А. И. Караева Академии Наук Азербайджана. Баку: «ЭЛМ», 1999. 286 с.

4. Физиология и здоровье человека. Материалы 5-го Съезда азербайджанских физиологов, посвященного 50-летию Института физиологии им А. И. Караева. Баку: «Ляман полиграфия» ММС, 2017. 284 с.

5. “Botanika Dünyası” məlumat bülleteni № 1–2 (15), 2018.

6. *Батурин Ю. М.* Академическая дипломатия; природа и факторы эффективности // Взаимодействие правительств и национальных научных обществ с международными организациями в целях развития и применения научных знаний. Материалы международного симпозиума. Киев, 19–20 октября 2015. Киев 2016 г. С. 46–53.

В. Г. Смирнов
Российский государственный архив Военно-Морского Флота

Академик М. А. Рыкачев и международные сети ученых на рубеже XIX–XX вв. Презентация книги «Международная деятельность академика М. А. Рыкачева»

Михаил Александрович Рыкачев (1840/1841–1919), будучи лейтенантом русского флота, после годичной научной командировки в европейские страны, где он знакомился с деятельностью лучших обсерваторий (1865–1866), был прикомандирован Гидрографическим департаментом Морского министерства к Главной физической обсерватории (ГФО). С 1869 г. он являлся штатным помощником директора ГФО, а затем – в 1895–1913 гг. – ее директором.

В 1900 г. М. А. Рыкачев был избран ординарным академиком. В то же время он до конца жизни состоял на службе в морском ведомстве: в 1909 г. стал полным генералом по Адмиралтейству, был удостоен орденов Белого Орла (1912) и Св. Александра Невского (1915).

Во второй половине XIX в. М. А. Рыкачев стал одним из создателей геофизической сети в России, основоположником морской метеорологии, организатором службы погоды и службы штормовых предупреждений в стране. В начале XX в., будучи председателем межведомственной Магнитной комиссии, он организовал первую систематическую магнитную съемку Российской империи, а являясь председателем Постоянной водомерной комиссии при Академии наук, обеспечил сбор сведений о наводнениях и их научную обработку; таким образом, были заложены основы научного прогнозирования половодий в России. На рубеже XIX–XX вв. М. А. Рыкачев являлся инициатором научного воздухоплавания в России, организатором исследования высоких слоев атмосферы, создателем первых аэрологических обсерваторий в нашей стране.

Подробное исследование научной деятельности ученого осуществлено мной в книге «Академик М. А. Рыкачев и развитие геофизики в России» (СПб.: Нестор-История, 606 с.).

Следует отметить, что в течение своей академической службы М. А. Рыкачев имел обширные контакты с иностранными

учеными. Особенно активной была международная деятельность академика М. А. Рыкачева в «директорский» период (1895–1913).

В 1896 г. на Международной метеорологической конференции в Париже он был избран членом Международного метеорологического комитета (ММК), а впоследствии – членом нескольких комиссий, созданных ММК: ученой воздухоплавательной, по международным наблюдениям над облаками, телеграфных сообщений о погоде и всемирной метеорологической сети.

Некоторые из Комиссий ММК М. А. Рыкачев возглавлял: Магнитную (с 1905) и Полярную аэрологическую (с 1913), а также Комиссию по магнитной съемке вдоль параллели Международной ассоциации академий (1907–1911). К деятельности «Комиссии параллели» относятся достаточно интенсивные контакты М. А. Рыкачева с американским ученым Л. А. Бауэром (1865–1932).

Проведенное нами исследование международной деятельности М. А. Рыкачева в представляемой монографии свидетельствует о том, что русский академик в течение своей научной жизни был вовлечен в несколько международных сетей ученых – метеорологов, исследователей магнитного поля Земли, воздухоплавателей-аэрологов и исследователей полярных стран.

Персональный состав этих сетей в определенный период времени можно установить, изучив отчеты М. А. Рыкачева о заграничных командировках, напечатанные в изданиях Академии наук, а также по его письмам к жене. Так, например, международная сеть метеорологов по состоянию на 1896 г. состояла из следующих ученых: Ю. Ганн (Австрия), Дэвис (Аргентина), В. Бецольд (Германия), М. Снеллен (Голландия), Э. Бизе (Финляндия), Р. Скотт (Великобритания), С. Вацов (Болгария), А. Паульсен (Дания), Д. Элиот (Индия), П. Таккини (Италия), Г. Гильдебрандсон (Швеция), Г. Мон (Норвегия), М. А. Рыкачев (Россия), У. Мур (США), Р. Бильвиллер (Швейцария), Ж. Брито-Капелло (Португалия), Ш. Хепитес (Румыния), Э. Маскар (Франция).

В 1904 г. по инициативе М. А. Рыкачева в Петербурге был проведен IV Съезд Международной ученой воздухоплавательной комиссии, делегаты которого, по сути, и составляли международную сеть воздухоплавателей-аэрологов: доктор И. Косминский, капитан Ф. Гинтерштойссер и поручик А. Энгель (Австро-Венгрия), ученые доктор У. Н. Шоу и П. И. Александер, а также капитан Карлторпе

(Великобритания), профессора Р. Ассман, А. Берсон, В. П. Кёппен и Ф. Эрк, доктор Г. Л. Бамлер, доктор Штаде, барон К. фон Бассус и майор Г. Мёдебек (Германия), полковник П. Вивес-и-Вич (Испания), профессор Л. Палаццо и доктор Д. Гельбиг (Италия), профессор Ш. Хепитес (Румыния), Э. Л. Ротч (США), доктор Г. Гергезель, доктор А. Де-Кервен, Л. Тейссерен-де-Бор, И. Борде, граф де ла Во (Франция), профессор, доктор Г. Гильдебрандсон и капитан Краак (Швеция).

Когда по инициативе Бельгии в Брюсселе в 1906 г. состоялся Международный полярный конгресс, то его делегатами стали следующие исследователи, представлявшие несколько стран: Г. Арктовский (Польша), Ш. Бенар, Ш. Рабо и Ж.-Б. Шарко (Франция), Ф. Нансен (Норвегия), М. А. Рыкачев и И. П. Толмачев (Россия), Н. О. Г. Норденшёльд (Швеция), Ж. Лекойнт (Бельгия) и др.

О международной сети исследователей земного магнетизма можно судить по составу Магнитной комиссии по исследованию магнитного поля Земли вдоль параллели, которую в 1907 г. возглавил академик М. А. Рыкачев. Это профессор, доктор Л. А. Бауэр (Вашингтон), академик, доктор Г. Гельмерт (Берлин), лорд Кельвин (Эдинбург), профессор Й. Лизнар (Вена), профессора Э. Маскар и М. Муро (Париж), профессор Л. Палаццо (Рим), сэр А. Рюкер (Лондон), профессор Э. Вихерт (Гёттинген) и профессор, доктор А. Шустер (Манчестер).

Следует отметить, что состав международных сетей с участием Рыкачева не был постоянным: по разным причинам одних ученых сменяли другие, однако деятельность этих научных сетей носила прогрессивный характер. Так, например, сотрудничество метеорологов разных стран привело к тому, что в 1907 г. на конференции Международного метеорологического комитета в Париже был одобрен проект Международной метеорологической организации – по сути, прообраз Всемирной метеорологической организации, созданной в 1950 г.

Теперь я расскажу об изданной в сентябре 2018 г. монографии «Международная деятельность академика М. А. Рыкачева». Материалы для нее были собраны мной в период работы в СПбФ ИИЕТ РАН (2010–2014). Исследование было осуществлено при финансовой поддержке РГНФ (проект № 13-03-00013), а издание

осуществлено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-111-00005) в издательстве «Дмитрий Буланин».

Источниковой основой книги стали материалы СПбФ АРАН (три фонда, 27 дел), РГАВМФ (восемь фондов, 15 дел), РГИА (пять фондов, девять дел), РГВИА (один фонд, одно дело), периодические издания: «Морской сборник», «Метеорологический вестник», «Кронштадтский вестник», «Правительственный вестник», «Северная почта», «Известия Академии наук», «Записки Академии наук», «Труды Главной геофизической обсерватории имени А. И. Воейкова», «Записки по гидрографии», «Вопросы истории». Использованная литература представлена 100 наименованиями.

В монографии четыре главы, введение, заключение, четыре приложения, список литературы, список сокращений, благодарности и указатель имен. Объем книги – 496 стр. (33 п. л.), тираж – 300 экз. Для удобства пользования книгой иностранными читателями в ней помещено содержание на английском языке.

Отдельно остановлюсь на двух приложениях. Первое из них представляет собой таблицу, в которой зафиксировано участие М. А. Рыкачева в 25 международных научных форумах в течение 50 лет (1865–1914). Все они подробно изложены в монографии. В четвертом приложении представлена переписка М. А. Рыкачева и американского профессора Л. А. Бауэра в 1907–1911 гг., которая констатирует тесное сотрудничество двух крупных ученых (России и США) в вопросах исследования магнитного поля Земли.

Кроме того, в книге широко представлен социокультурный аспект международной деятельности ученых разных стран. В монографии помещены десятки фотографий и иллюстраций ученых, с которыми сотрудничал М. А. Рыкачев, ряда европейских обсерваторий, в которых он работал, а также несколько копий документов. Многие из этих иллюстраций по моей просьбе были присланы из зарубежных научных учреждений, за что им выражена признательность в разделе «Благодарности». Там же я благодарю и российских коллег, которые оказали мне помощь при подготовке книги, в том числе сотрудников СПбФ ИИЕТ РАН: В. С. Соболева, Е. Г. Пивоварова, Т. И. Юсупову, Н. Г. Сухову, С. В. Ретунскую и московского коллегу О. П. Белозерова.

Поскольку книга издана на средства РФФИ, то издательством «Дмитрий Буланин» она разослана в 236 библиотек России, а так-

же в 20 организаций по дополнительному списку, составленному мной: в частности, президенту РАН, академику А. М. Сергееву и вице-президенту РАН, академику Н. А. Макарову, руководителю Федерального архивного агентства А. Н. Артизову, руководителю Росгидромета М. Е. Яковенко и губернатору Ярославской области Д. Ю. Миронову (поскольку М. А. Рыкачев был уроженцем Ярославской губернии), в Институт истории естествознания и техники имени С. И. Вавилова РАН, в том числе члену-корреспонденту РАН Юрию Михайловичу Батурину.

Кроме того, экземпляры книг отправлены в Женеву – заместителю Генерального секретаря Всемирной метеорологической организации Е. Б. Манаенковой, а также в Нидерландский королевский метеорологический институт и Астрономическую обсерваторию г. Палермо (Италия) – во исполнение обязательств за присланные фотографии ученых.

Полагаю уместным сделать некоторые выводы о своей научно-исследовательской, издательской и популяризаторской деятельности по отношению к академику М. А. Рыкачеву. За пять лет работы в Санкт-Петербургском филиале ИИЕТ РАН (2010–2014) мной были собраны материалы, которые послужили основой для публикации 43 докладов и статей в Санкт-Петербурге, Москве, Владивостоке, Брянске, Малоярославце, Мурманске, Оренбурге и Ярославле. Кроме того, опубликованы монографии «Академик М. А. Рыкачев и развитие геофизики в России» (2014) и «Международная деятельность академика М. А. Рыкачева» (2018) общим объемом 82,4 п. л. 19 января 2016 г. в штаб-квартире Русского географического общества в Санкт-Петербурге проведено торжественное заседание по случаю 175-летней годовщины со дня рождения ученого.

Наконец, важным событием стало увековечение имени М. А. Рыкачева на карте Санкт-Петербурга: по моей инициативе, одобренной Топонимической комиссией, постановлением Губернатора Санкт-Петербурга Г. С. Полтавченко № 570 от 5 июля 2017 г. именем академика Рыкачева была названа небольшая площадь в Павловске. В этом городе с 1874 по 1941 г. находилась Павловская магнитно-метеорологическая обсерватория, построенная по инициативе академика Г. И. Вильда и М. А. Рыкачева, в которой он проводил вместе с семьей каждое лето в период своего директорства.

В июне 2018 г. мне довелось посетить несколько мест, где неоднократно бывал М. А. Рыкачев. Так, например, в Ницце в 1859 г., будучи гардемарином, он участвовал в закладке первой русской православной церкви во имя Святителя и Чудотворца Николая и мученицы царицы Александры. Вильфранш-сюр-мер (в документах XIX в. Виллафранка) Рыкачев неоднократно посещал не только в период дальних морских плаваний, но и будучи маститым ученым-академиком. Здесь в сентябре 1906 г. он познакомился с основателем зоологической станции профессором, членом-корреспондентом Академии наук А. А. Коротневым.

Наконец, в 1909 г. генерал по Адмиралтейству, академик М. А. Рыкачев принял участие в VI съезде Международной ученой воздухоплавательной комиссии в Монако – в конференц-зале еще не достроенного здания Океанографического института с великолепным Аквариумом и Музеем. Здесь он находился в президиуме вместе с выдающимся исследователем Мирового океана князем Монако Альбером I.

Оценивая в целом международную деятельность академика, генерала флота М. А. Рыкачева, его вовлеченность в несколько международных сетей ученых, отметим, что они имели важный характер для укрепления авторитета Петербургской Академии наук в мировом научном пространстве, способствовали развитию различных отраслей науки в России, а в отдельных случаях оказывали неоценимую пользу в деле организации исследования нашего Отечества (как это было с учреждением Магнитной и Водомерной комиссий при Академии наук).

Литература

1. *Смирнов В. Г.* Академик М. А. Рыкачев и развитие геофизики в России. СПб.: Нестор-История, 2014.

2. *Смирнов В. Г.* Международная деятельность академика М. А. Рыкачева. СПб.: Дмитрий Буланин, 2018.

Е. Ф. Синельникова, В. С. Соболев
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Первые Международные философские конгрессы – важный фактор интеграции российской философии с европейской наукой

История организации и проведения первых Международных философских конгрессов имеет большое значение для понимания процессов институционализации интернационального сообщества философов. Как писал известный русский философ С. И. Гессен: «В философии, где школьная замкнутость и узость особенно сильна, международный конгресс должен был <...> играть большую роль. Путем личного знакомства и устных дебатов конгресс мог бы достичь того, чего не в состоянии сделать никакая литературная полемика: сломить лед взаимного предубеждения и непонимания» [1]. Безусловно, конгрессы также способствовали интеграции российской философии с европейской наукой. Однако, к сожалению, участие отечественных философов в этих международных собраниях не получило достаточного освещения в исследованиях по истории отечественной науки. Особый интерес представляют собой именно первые четыре философских конгресса, которые состоялись до Первой мировой войны, т. к. в тот период мировая наука еще не испытывала идеологического размежевания. Ценнейшим историческим источником в этом отношении являются публикации материалов об упомянутых конгрессах на страницах российской научной периодики.

За период проведения первых четырех конгрессов (с 1900 по 1911 г.), в «Журнале Министерства народного просвещения», «Вопросах философии и психологии», «Русской мысли» и др. научных журналах было опубликовано 11 статей и сообщений. Авторами этих публикаций являлись участники конгрессов: Ю. И. Айхенвальд, Н. А. Васильев, Б. В. Яковенко, А. Руге, Г. И. Челпанов, С. И. Гессен и др. Эти статьи, созданные профессиональными философами, отличают основательность и высокая степень информативности.

В нашем исследовании предпринята попытка проанализировать упомянутые источники, заострив внимание на том, каковы были основные характеристики первых Международных философских конгрессов, и показать участие в них русских ученых.

Первый конгресс проходил в Париже с 1 по 5 августа 1900 г., во время проведения там V Всемирной выставки. Двести участников этого съезда работали в четырех секциях: общей философии и метафизики, морали, логики и истории науки, истории философии.

Главной темой конгресса стало обсуждение проблем взаимоотношений философии с другими науками. В докладе председателя конгресса Э. Бутру указывалось на то, что «философия пошла навстречу наукам, убедившись, что они ставят себе живые и реальные задачи, которыми она не может пренебрегать; с другой стороны, ученые почувствовали стремление завершить свое дело и придать ему общий смысл путем философского синтеза...» [2, с. 46].

Основная идея конгресса – «слияние философии и наук» – была также сформулирована в докладе знаменитого историка греческой науки А. Таннери. Он, в частности, отметил, что «в продолжение XIX века ученые приносили философам наиболее важные из своих выводов – как ценный материал для умозрения, и в свою очередь сами занимались разработкой таких философских проблем, как идея пространства и теория познания. Математическая логика – разве это не органический синтез науки и философии? <...> Поистине можно сказать, что мнимый разлад философии и науки был следствием недоразумения со стороны некоторых философов и некоторых ученых» [2, с. 48–49]. В докладе профессора Тённиеса же проводилась мысль, что «XIX век кончился, проникнутый идеей творческого синтеза, который должен объединить в законченную систему противополагавшиеся теории и понятия» [2, с. 49].

Свое продолжение данная тема нашла и в докладе российского ученого Б. Н. Чичерина «Метафизика есть ли наука?». Докладчик утверждал, что «метафизика, конечно же, является наукой. <...> Философия и религия призваны не враждовать друг с другом, а соединиться для того, чтобы снова возвести человечество к тем возвышенным вершинам, откуда открываются ему совокупные горизонты и откуда оно может обозревать тот обширный путь, который предстоит ему совершить, и ту цель, которой оно должно стремиться достигнуть» [3, с. 656–657].

Интерес у собравшихся вызывали и другие выступления участников формула, прибывших из России. Н. А. Васильев сделал доклад на тему «Принципы исчисления вероятностей», а В. Н. Ивановский – доклад «О возможности философской терминологии, общей для всех философов».

В завершение работы конгресса было принято решение о периодичности созыва подобных ученых собраний – раз в три года. Для этой цели была создана специальная Комиссия, в состав которой вошли двое русских ученых – Н. А. Васильев и В. Н. Ивановский.

Второй конгресс проходил в Женеве с 2 по 26 августа 1904 г., 300 его участников работали в пяти секциях: по истории философии, но общей философии и психологии, по прикладной философии, по логике и философии наук, по истории наук. Было сделано и обсуждено более 100 докладов.

Количество представителей русской науки, по сравнению с первым конгрессом, возросло. Назовем имена только некоторых из них: Н. А. Абрикосов – издатель журнала «Вопросы философии и психологии», П. И. Бирюков – общественный деятель и литератор, Е. В. Де-Роберти – известный социолог, философ-позитивист, Ф. Ф. Ольденбург – деятель народного образования, В. С. Серебренников – профессор Санкт-Петербургской духовной академии, Г. И. Челпанов – профессор Киевского университета и др.

Как и на первом философском конгрессе, ведущей темой для участников стало обсуждение проблем соотношения философии и других наук. В докладе почетного президента конгресса Э. Навиля говорилось, в частности, следующее: «Мы должны радоваться тому, что в наше время необычайной специализации, когда в науках накопилось громадное количество наблюдений и фактов, особенно нужна философия. <…> Философия, правильно понятая, основанная на общем обозрении результатов всех наук, составляет один из существенных элементов высшей культуры человеческого духа» [4, с. 602–603].

Вполне в фарватере главной темы конгресса были доклады А. Лаланда «О философском словаре» и Л. Кутюра «Об идее интернационального языка». Докладчики проинформировали участников о первых результатах разработки философской терминологии, позволяющей лучше понимать друг друга в интернациональном сообществе ученых. А. Лаланд говорил о важности этой работы

следующее: «Очень многие из раздирающих философию споров обусловлены тем, что спорящие, часто сами того не замечая, понимают различно одни и те же термины; очень понятно, что такого рода споры остаются совершенно безрезультатными» [5, с. 32–33].

Следует упомянуть об активном участии в работе конгресса русских его участников. Так, П. И. Бирюков в секции прикладной философии сделал доклад «Основные идеи философии Толстого». Была представлена и «прекрасная половина человечества» – Анна Эстер Тумаркина, дочь купца из Могилевской губернии, доктор философии, первая женщина – преподаватель философии в одном из европейских университетов. Она прочитала доклад «О взаимодействии сил в “Критике способности суждения Канта”».

Является интересным и тот факт, что доклад известного французского философа Л. Брунсвика «Религиозная философия А. Шанира» был посвящен анализу научного наследия российского мыслителя.

На последнем заседании форума было принято решение следующий конгресс провести в 1908 г. в Гейдельберге. В состав Комиссии, созданной для этой цели, от России вошли В. С. Серебренников и Г. И. Челпанов.

Третий конгресс проходил с 31 августа по 5 сентября 1908 г. В Гейдельберге. Заседания его велись в семи секциях: истории философии, общей философии, психологии, логики и теории познания, этики, эстетики, религиозной философии. Россию представляли Н. А. Васильев, В. Н. Ивановский, П. Лейкфельд, В. С. Серебренников и др.

Отметим, что впервые активное участие в работе международного философского форума приняла группа русских студентов, обучавшихся тогда в Германии: Н. Н. Бубнов, С. И. Гессен, Ф. А. Степун, И. З. Штейнберг, Б. В. Яковенко и др. Это небольшое студенческое немецко-русское содружество впервые заявило о себе именно на Гейдельбергском конгрессе. Несколько позднее, в 1910 г., усилиями данного содружества был создан первый интернациональный журнал научной философии «Логос». Журнал этот имел весьма большое значение для всей русской философии первой четверти XX в.

Главным направлением в работе третьего конгресса стала довольно неожиданно разгоревшаяся обширная дискуссия о праг-

матизме. О сути и значении этой дискуссии хорошо сказал ее свидетель Ф. А. Степун: «В центре конгресса стояла горячая борьба англо-американского прагматизма с идеалистической традицией немецкой философии» [6, с. 149].

Приведем один небольшой фрагмент той жаркой полемики. Один из российских участников конгресса и автор публикации о нем в журнале Министерства народного просвещения Н. А. Васильев, желая примирить позиции участвовавших в споре сторон, высказал следующее суждение: «Если исходить из принципов позитивизма, то строго логически одинаково возможны и отрицание религиозных догм и вера в них [...]. Отсюда две разновидности прагматизма: одна отрицает и метафизику и религию, другая ставит своей задачей оправдать религиозное создание» [7, с. 73].

Еще одним важным событием Гейдельбергского конгресса стало принятие решения «о желательности издания интернациональной библиографии философии, которая явилась бы центральным органом всей совокупности философских исканий» [8, с. 403].

Позднее, в 1910 г., в Гейдельберге был издан подготовленный доктором Арнольдом Руге библиографический справочник «Философия современности. Международный ежегодник. Сдвоенный выпуск. Литература 1908–1909 гг.». На этот справочник Б. В. Яковенко откликнулся небольшой рецензией. Полагаем, что для нас большой интерес, в частности, представляет один из выводов автора рецензии: «Интернациональная философская библиография имеет огромное значение для нас, русских, ознакамливая заграницу с нашими философскими переживаниями» [9, с. 237].

В завершение третьего Международного философского конгресса было решено следующий провести в 1911 г. в итальянской Болонье.

Четвертый конгресс проходил с 6 по 11 апреля 1911 г. в Болонье. В русской периодике это событие освещалось достаточно широко и полно. По нашим подсчетам этому вопросу было посвящено 5 публикаций.

Россию на форуме представляли ученые, ставшие к этому времени уже традиционными участниками конгрессов: Н. А. Васильев, С. И. Гессен, В. Н. Ивановский, Е. В. Де-Роберти, А. З. Штейнберг, Б. В. Яковенко и др. Кроме того, в Болонью прибыли Н. О. Лосский, Л. И. Шестов, писатель П. Д. Боборыкин и ряд других деятелей российской философии.

Главной темой конгресса являлась философская проблема теории познания. Позиции и мнения ученых по этому вопросу были различными, и обсуждение его вызвало оживленную дискуссию.

В своем пленарном докладе известный французский философ А. Бергсон, в частности, сделал вывод о том, что «философия не является и не может являться выражением “общего” в общей форме; наоборот: в ней находит свое проявление личное переживание, индивидуальное восприятие мира <...> Философия – это наука о лучших методах непосредственного понимания действительности» [8, с. 410].

Между прочим, автор статьи о четвертом конгрессе А. Руге посчитал необходимым в подстрочнике отметить, что идеи Бергсона вообще начинают оказывать решающее влияние «на философские искания нашего времени» [8, с. 410].

Другая позиция в этом вопросе была изложена в докладе немецкого ученого Л. Нельсона. Он считал, что «теория познания, как наука об объективных формах познания или о формах объективного познания, невозможна уже потому, что неверно само предположение о существовании критерия этой объективности» [8, с. 417].

В дискуссии принял участие и русский философ Н. О. Лосский, который в секции психологии сделал доклад «Теория познания и проблема исхождения знания». Ученый, между прочим, рассматривал теорию познания как теорию истины. Н. О. Лосский выразил свое несогласие с пониманием познания Л. Нельсоном, возражал против «односторонности его утверждений» [8, с. 418].

Автор статьи о конгрессе А. Руге посчитал возможным указать на то, что доклад Н. О. Лосского давал прекрасное представление о том, как добросовестно истинно-научные представители русской философии относятся к опыту немецкой философии» [8, с. 418].

На последнем заседании форума было решено пятый конгресс провести в Лондоне в 1914 г. Однако начавшаяся Первая мировая война, охватившая Европу, не позволила организовать очередное международное собрание философов. Следующий конгресс состоялся только в 1924 г., и снова в Италии. Местом проведения стал Неаполь. Однако ученые из СССР не принимали в Международных философских конгрессах вплоть до 1958 г., когда 12-й конгресс проходил в Венеции и Падуе.

В заключение подведем некоторые итоги. Количество и качество публикаций о четырех первых Международных философских

конгрессах в российской научной периодике свидетельствует о важности данных мероприятий для профессионального сообщества. Представительство российских ученых-философов на конгрессах было значительным, причем некоторые из них даже выполняли организационные функции, что указывает на высокий уровень признания отечественных мыслителей на международной арене. Конгрессы, безусловно, оказывали положительное влияние на процесс интеграции российской философии в европейскую науку. Они способствовали также развитию институциализации философии в России, повышению профессионального уровня российских ученых.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-33-00003-ОГН.

Литература и источники

1. *Гессен С. И.* IV Международный философский конгресс в Болонье // Речь. Санкт-Петербург. 1911. 13 (26) апреля. № 99. С. 2.

2. *Айхенвальд Ю. И.* Международный философский конгресс в Париже // Русская мысль. 1901. № 4. С. 45–53.

3. *Чичерин Б. Н.* Метафизика есть ли наука? // Вопросы философии и психологии. 1900. Кн. 54. С. 640–657.

4. *В. С. [Серебренников]* Второй международный философский конгресс // Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма. 1904. Вып. 8. С. 602–603.

5. *Ивановский В. Н.* Второй международный философский конгресс в Женеве // Журнал Министерства народного просвещения. 1905. Ч. CCCLVII. Январь. С. 11–38.

6. *Степун Ф. А.* Бывшее и несбывшееся. Т. 1. London: Overseas Publications Interchange Ltd., 1990. 397 с.

7. *Васильев Н. А.* Третий международный философский конгресс в Гейдельберге // Журнал Министерства народного просвещения. 1909. Ч. XIX. Февраль. С. 53–85.

8. *Руге А.* Четвертый международный конгресс // Вопросы философии и психологии. 1911. Кн. 108. С. 394–431.

9. *Яковенко Б. В.* [Рец.] Die Philosophie der Gegenwart. Eine internationaler Jahresbericht herausgegeben von Dr. Arnold Ruge. Privat-dozent für philisophie an der Universität Heidelberg. I. Doppelband. Literatur 1908 und 1909. Heidelberg. Weisse'sche Universitäts buchhandlung 1910 // Логос. 1911. Кн. 1. С. 236–237.

КРУГЛЫЙ СТОЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ АКАДЕМИЧЕСКИЕ СЕТИ ПРОШЛОГО: ПРОБЛЕМЫ АРХИВИРОВАНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ И КРИТИКИ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ»

А. А. Бизяева
Аничков лицей
Н. В. Крапошина
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Японские корреспонденты востоковедов Академии наук второй половины XIX – первой половины XX вв. (к году Японии в России)

В год Японии в России и России в Японии (2018), а также в связи с празднованием юбилейной даты, – 200-летия со дня основания Института востоковедения АН, представляется актуальным вспомнить имена ученых-востоковедов и их корреспондентов из Страны восходящего солнца.

С конца XIX в. международные связи АН становятся более устойчивыми, а заключенная между Советским Союзом и Японией в январе 1925 г. советско-японская конвенция дала возможность расширить не только экономические, но и научные связи между восточными соседями. В Санкт-Петербургском филиале Архива РАН хранятся уникальные комплексы документов, связанных с именами ученых-востоковедов: С. Ф. Ольденбурга, В. М. Алексеева, И. Ю. Крачковского, Ф. И. Щербатского, Н. И. Конрада, Н. В. Пигулевской. В личных фондах академических ученых в числе других отложились и письма японских корреспондентов. В совокупности они представляют собой комплекс документов, свидетельствующий о взаимном интересе членов АН и японской научной общественности к исследованиям в области языковедения, религиоведения, культурологии. Наибольший интерес пред-

ставляют письма представителей школы востоковедения Японии, написанные профессорами Киотского университета: востоковедом Ханэда Тору (Haneda Toru) и филологом-китаистом Кано Наоки (Kano Naoki), а также профессорами Токийского университета Анесаки Масахару (Anesaki Masaharu) (директором библиотеки университета), историком японского искусства Таки Сеиичи (Taki Seiichi).

Корреспондентами востоковедов Академии наук являлись известные в международном научном сообществе исследователи древних рукописей – буддолог Огивара Унрай (Ogiwara Unrai), лингвист и писатель Китаяма Джуню (Kitayama Junyu), археолог Умехара Суэджи (Umehara Sueji), востоковед и историк Азии Масао Мори (Masao Mori), индолог Масуда Джирио (Masuda Jiryo), синолог и тибетолог Миямото Сёсон (Miyamoto Shoson), буддийский священник и ученый Нандзё Бунъю (Nanjio Bunyiu), письма которых свидетельствуют о длительном научном общении: размышлениях по вопросам языкознания и религии, обмене печатными изданиями и копиями документов, переводах на иностранные языки рукописных материалов. Часть писем принадлежит корреспондентам, внимательно изучавшим труды востоковедов-буддологов и использовавших их в преподавательской и учебной деятельности или предоставивших справочную информацию о традициях японской культуры, среди них: Такеда Рейдо (Takeda Reido) и Куроно Ёсибуми (Kurono Yoshibumi). Заслуживают внимания исследователей письма, связанные с публикацией в зарубежных изданиях аннотаций или переводов на иностранные языки исследований русских ученых, что свидетельствует о международном признании их трудов, например, корреспондентов К. Ватанабе и Д. Масуда к Ф. И. Щербатскому, обратившихся с просьбой о публикации его статьи в журнале Университета Тайшо в связи с празднованием дня рождения Огивары Унрая.

Во второй половине XIX – первой половине XX в. одним из центров изучения стран Востока являлся Азиатский музей, во главе которого состояли академики Б. А. Дорн, В. Р. Розен, Ф. И. Видеман, В. В. Радлов, К. Г. Залеман, С. Ф. Ольденбург. Сохранившаяся научная документация музея свидетельствует о разнообразной экспедиционной деятельности АН в странах Ближнего и Среднего Востока. Академическую переписку востоковедов

в значительной степени дополняют материалы по истории научных учреждений Японии, литературных тенденциях, планы и отчеты сотрудников японо-корейского кабинета, отложившиеся в материалах архивного фонда Азиатского музея. О научных контактах Академии наук с исследовательскими и культурными учреждениями Японии свидетельствует сохранившаяся в делопроизводственных и личных фондах академического архива переписка: письмо президента ведущей академической организации Японии – Императорской Академии наук Сакураи Дзёдзи (Sakurai Jyouji) к академику С. Ф. Ольденбургу об оказании содействия в приеме официального лица; письма уполномоченного от общественной организации «Всесоюзное общество культурной связи с заграницей» в Японии профессора Е. Г. Спальвина; о выдающемся вкладе академика Ф. И. Щербатского в изучение одной из основных мировых религий свидетельствует диплом «Общества в честь 2500-летнего юбилея со дня рождения Будды» и извещение о награждении медалью, сохранившиеся в личном фонде ученого.

Сообщение дополняет краткий обзор рукописных материалов по истории и культуре Японии, отложившихся в фондах востоковедов С.-Петербургского филиала Архива РАН.

Л. Д. Бондарь
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Зарубежная командировка академика Е. Ф. Карского 1918–1920 гг.: результаты научной мобильности и специфика научных связей в годы интервенции

В апреле 1918 г. Е. Ф. Карский инициировал смелое для того времени предприятие – научную поездку в Киев, Нежин и Варшаву для работы в библиотеках. С этими местами была тесно связана его научная биография: в Нежине он получил высшее образование (1881–1885), в Киеве защитил диссертацию (1893), в Варшавском университете прошел путь от преподавателя до ректора (1893–1916).

Поездка планировалась на три месяца, но вскоре обозначилась необходимость ее продления: появление в западных землях бывшей Российской империи крупной фигуры ученого, обладающего к тому же незаурядными организационными способностями, встряхнуло местные научные и общественные круги, проявившие самую живую заинтересованность в использовании знаний и опыта именитого российского академика. Командировка неоднократно продлевалась и растянулась в сущности на два года. Сведения о поездке, кроме официальных бумаг, сохранил частный документ – записная книжка Е. Ф. Карского, хранящая в фондах Санкт-Петербургского филиала Архива РАН.

Поселившись в Нежине, Е. Ф. Карский часто выезжал в Киев, в связи с необходимостью участвовать в работе комиссии по открытию в Минске первого белорусского университета, которую возглавлял живший в то время в Киеве М. В. Довнар-Запольский (позднее во главе нее в Минске был поставлен сам Е. Ф. Карский). Там же он был привлечен в качестве ученого эксперта к работе делегации Белорусской торговой палаты по вопросам товарообмена с Украиной. В связи с новыми перспективами Е. Ф. Карский должен был переехать в Минск, откуда предпринял поездку в Варшаву, в частности, для вывоза своего архива и библиотеки. Воспользовавшись близостью к Вильно, где он много лет проработал во Второй виленской гимназии (1885–1893), Е. Ф. Карский предпринял активную попытку издания там на средства АН очередного тома своего фундаментального труда «Белорусы» (на деле том был издан позднее в Петрограде – в 1919 г.). В конце 1918 г. Е. Ф. Карский заочно победил в баллотировке на должность директора Нежинского института, хотя об этом, как кажется, не узнал своевременно. Активная связь с западными областями стала поводом для втягивания ученого в политические игры и привела к его аресту (хоть и кратковременному) в Минске в апреле 1922 г. В итоге поездка Е. Ф. Карского оказалась в немалой степени значимой для белорусской и украинской общественности в новых условиях ее существования.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-21-01014-ОГН.

Е. Г. Застрожнова
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

СССР и международное астрономическое сообщество 1950–1980-х гг. (по материалам личного фонда А. А. Михайлова)

Богатейшее собрание личных фондов Санкт-Петербургского филиала Архива РАН позволяет на основе уникальных документов составить достаточно объективное представление об уровне развития гуманитарного и естественно-научного направлений в науке в течение отдельных исторических периодов.

Фонд одного из крупнейших советских астрономов, Александра Александровича Михайлова (1888–1983) представлен вместе с другими группами документов личного происхождения, обширнейшей научной перепиской с ведущими организациями и представителями международного астрономического сообщества 1950–1980-х гг. А. А. Михайлов неоднократно командировался в Швецию, Голландию, Германию, Венгрию для научной работы в обсерваториях и участия в международных симпозиумах, съездах и конференциях. В первую очередь следует отметить многолетнюю переписку с Международной федерацией астронавтики (1956–1982), членом которой СССР стала в 1956 г. Значимую часть занимает научная корреспонденция обсерваторий: Королевской обсерватории в Гринвиче (1959–1976), Кембриджской астрофизической (1962–1970), Парижской (1960–1970), Токийской (1971–1982), Бухарестской (1956–1959), Крымской (1957–1961) и многих других. В рамках международного сотрудничества осуществлялся ряд конференций, ассамблей, симпозиумов на которых А. А. Михайлов занимал одну из ведущих позиций.

Анализируя высокий уровень международной научной активности и востребованности А. А. Михайлова, даже в столь непростой для СССР внешнеполитический период «железного занавеса» и «застоя», можно сделать вывод, что изоляция, характерная для гуманитарных наук, была не свойственна наукам естественнонаучным, в первую очередь – астрономии.

Т. В. Костина
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН
М. В. Ковалев
Архив РАН,
Институт всеобщей истории РАН

Научные сети советского профессора (по документам зоолога Саратовского университета Л. З. Захарова)

Леонид Захарович Захаров (1892–1972) – д.б.н., специалист по зоологии беспозвоночных, энтомологии, защите растений, зоогеографии, геоботанике, почвоведению, профессор Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского. Захаров как саранчолог известен среди специалистов своей полевой деятельностью, результаты которой он обобщил в многочисленных статьях. На примере реконструированной нами сети его научных контактов, анализа географии его публикационной активности можно видеть научную сеть провинциального профессора, испытывавшего типичные для своего времени и места службы трудности в научной деятельности.

География его научных контактов начала складываться еще в 1920–1930-е гг. во время работы в Ростове-на-Дону и в Ставрополе, связанной с активными полевыми исследованиями. Поэтому значительное число публикаций было сделано Захаровым в региональных научных изданиях: «Известия Северо-Кавказского университета», «Северо-Кавказский край», «Ежегодник по изучению почв Северного Кавказа». Связи с научными и учебными учреждениями региона Захаров сохранил после переезда в Саратов в 1934 г. Там он на протяжении 20 лет работал в Саратовском университете и, как совместитель, читал лекции в местных Сельскохозяйственном и Медицинском институтах. Выявленные попытки Захарова опубликоваться за рубежом оказались неуспешны, по-видимому, из-за отставания методологии его исследований, тогда как его полевая работа вызывала интерес у специалистов за пределами СССР.

Случай Захарова интересен также тем, что он сознательно создавал документальную основу будущей рецепции своей биографии

и научной деятельности. На протяжении всей жизни он не только дотошно составлял свой «Список печатных и рукописных работ», но и создавал «Список известных Л. З. Захарову литературных источников, цитирующих его работы». Среди ученых, ссылавшихся на труды саратовского профессора, мы находим немало видных имен (И. Н. Филипьев, Н. Л. Сахаров, В. Н. Щеголев). Работы Захарова цитировались в иностранных научных журналах, таких как «The Transactions of Royal Entomological Society», «Biologische Abstracts», «The Review of Applied Entomology».

Примечательна связь Захарова с крупнейшим энтомологом Б. П. Уваровым, эмигрировавшим из Советской России в 1920 г. в Великобританию. Их переписка, сохранившаяся в архиве г. Кью (Великобритания), посвящена обмену научной литературой и информацией по научным вопросам.

М. В. Мандрик
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Документы по международному обмену Академии наук: проблемы обработки и сроки хранения

Первыми документами Академии наук «по международному обмену» стала международная переписка. Можно сказать, что она предшествовала образованию академии – в нее стали приглашать иностранных ученых еще до формального утверждения нового учреждения. Впоследствии стали появляться документы по обмену книгами, о находках в экспедициях и т. п. документы, которые вошли в состав делопроизводственных документов Академии наук.

Полноценную классификацию документов по международному обмену удалось создать только в позднесоветский период, в «Перечне документов со сроками хранения АН СССР, ее учреждений, организаций и предприятий» (М., 1981). Несмотря на то, что этот Перечень считается на сегодняшний момент устаревшим, он остается единственным, где так подробно расписана международная деятельность научного учреждения, а названия подразделов дают довольно полную информацию о видах международной деятельно-

сти АН СССР/РАН. Всего было выделено 57 видов документов по международной деятельности. О степени важности этой работы для Академии наук СССР говорит тот факт, что 39 видов документов имели постоянный срок хранения и 8 – могли быть оставлены на постоянное хранение решением Экспертно-проверочной комиссии. Среди них, к примеру: протоколы совещаний делегаций АН СССР и зарубежных АН о научном сотрудничестве; записи бесед с представителями зарубежных научных организаций и иностранными учеными о научном сотрудничестве; протоколы заседаний комиссий по международным научным связям; программы совещаний, стенограммы заседаний, информационные письма оргкомитетов совещаний, доклады, представленные на совещания, планы, программы, отчеты о проведении совместных научных исследований с АН и другими зарубежными научными организациям и т. д.

В современных перечнях типовых документов, например, Министерства культуры за 2010 г., документы по международным связям разбросаны по разным разделам и насчитывают всего 9 статей. При этом среди них только 7 документов имеют постоянный срок хранения (отчеты специалистов об участии в работе международных организаций; справки, докладные записки и переписка о вступлении в международные организации; указания специалистам, принимающим участие в работе международных организаций, распорядительные документы и уставы, положения международных организаций, членом которых является организация и др.), 1 документ со сроком 75 лет – о регистрации прибытия и выезда сотрудников, направленных в загранпредставительства и учреждения РФ, международные организации; и переписка – 5 лет, но с возможностью рассмотрения ее на ЭПК.

Такое резкое сокращение видов документов свидетельствует о снижении интереса к международной деятельности учреждений науки и культуры, что вызывает удивление в мире «открытых границ», когда международный обмен стал привычной практикой в научной работе. При этом данная документация всегда вызывает большой интерес у исследователей истории науки, помогает проследить связи международного научного сообщества.

В личных фондах ученых также откладываются документы по международной деятельности. Это в основном 3 вида документов – разрешения на выезд за границу и оформление документов, отчеты

о заграничных командировках и путевые дневники. Последний вид документа представляет особую ценность, т. к. личные впечатления ученых, особенно советского периода, часто отличаются иносказанием, порою невольно показывают отношение ученых к советскому строю. Подобные дневники или путевые заметки – довольно частое явление для ученых АН, и они остаются ценным источником для понимания их внутреннего мира.

М. В. Поникаровская
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Французский язык в международной переписке академика Е. Ф. Карского

Французский язык в переписке Е. Ф. Карского, сохранившейся в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН в личном фонде академика (Ф. 292. Оп. 2), представлен достаточно скромно. Большинство корреспондентов Е. Ф. Карского, в том числе иностранных, писали ему на русском языке. Это легко объясняется научной специальностью академика. Его зарубежные коллеги-ученые, занимающиеся славянской филологией, как правило, весьма неплохо знали русский язык. Известно, что Е. Ф. Карский владел французским языком довольно посредственно. Тем не менее, в числе иностранных корреспондентов академика, письма которых хранятся в СПбФ АРАН, есть пятеро франкоязычных. Это французский славист Андре Мазон, от которого сохранились четыре письма (три на русском языке и одно на французском), три открытки, две из которых на французском и одна на русском языке, а также две визитные карточки А. Мазона, на одной из которых имеется небольшая записка на имя Е. Ф. Карского, написанная по-русски; финский филолог Вильо Йоханнес Мансикка, переписка с которым представлена двумя письмами 1931 г.; польский лингвист Мирослав Крынский, который является автором одного небольшого письма на имя Е. Ф. Карского, датированного 30 января 1912 г.; французский литературовед Эжен Дюшень, чья переписка с Е. Ф. Карским ограничивается тремя письмами

французского лингвиста, относящимися к 1911 г.; а также французский славист Андре Вайян, являющийся автором одного письма в адрес академика, написанного в 1930 г.

Если переписка на французском языке с этническими французами А. Мазоном, Э. Дюшенем и А. Вайяном кажется вполне естественной, то письма на французском от В. Й. Мансикки и М. Крынского свидетельствуют о статусе французского языка как языка международной коммуникации. Ярким примером служит переписка с В. Й. Мансиккой, представленная двумя посланиями в адрес Е. Ф. Карского: письмо личного характера, датированное 31 марта 1931 г., финский филолог, родившийся и окончивший лицей в Выборге, написал на русском языке, а официальное обращение, представляющее собой приглашение принять участие в сборнике статей к 65-летнему юбилею И. Ю. Микколы, от имени Финской академии наук – на французском.

Переписка Е. Ф. Карского на французском языке носила преимущественно деловой характер, свидетельствуя о роли этого языка как международного. Подавляющее большинство писем касается проблемы обмена теми или иными научными изданиями от лица Императорской – Российской – Всесоюзной академии наук.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-21-01014-ОГН.

К. Г. Шишкина
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Эпистолярное наследие академика Е. Ф. Карского (1861–1931) в архивах Украины

Евфимий Федорович Карский (1861–1931) – выдающийся филолог-славист, основатель белорусистики, академик Императорской Академии наук (1916). Ученый внес большой вклад в изучение белорусского языка и этнографии, а также древнерусской палеографии и памятников письменности.

Е. Ф. Карский поддерживал научные связи и состоял в переписке со многими отечественными и зарубежными филологами-

славистами, этнографами, фольклористами и литературоведами. Ученый оставил богатое эпистолярное наследие. Письма Е. Ф. Карского хранятся в разных архивных учреждениях, прежде всего России, Украины и Беларуси.

В архивах Украины находятся письма Е. Ф. Карского к трем корреспондентам. В Центральном государственном историческом Архиве Украины в Киеве (ЦДИАК Украины) хранится два письма Е. Ф. Карского к Н. Ф. Сумцову и одно – к М. В. Довнар-Запольскому. В Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского (рукописный фонд) есть одно письмо Е. Ф. Карского к А. И. Степовичу. Письма этих корреспондентов к Е. Ф. Карскому, кроме М. В. Довнар-Запольского, хранятся в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН (СПбФ АРАН). В личном фонде академика Е. Ф. Карского имеется 5 писем Н. Ф. Сумцова и одно письмо А. И. Степовича.

Митрофан Викторович Довнар-Запольский (1867–1934) – фольклорист, этнограф, историк, археограф, организатор образования и общественный деятель. Е. Ф. Карский в своем письме от 31 декабря 1897 г. благодарит М. В. Довнар-Запольского за присылку материалов, извлеченных из Литовской метрики.

Андроник Иоанникиевич Степович (1856–1935) – славяновед, публицист и педагог. Е. Ф. Карский в своем письме от 11 октября 1930 г. благодарит А. И. Степовича за присылку брошюры и отказывается печатать его рукопись в академических изданиях.

Николай Федорович Сумцов (1854–1922) – этнограф, литературовед, историк искусства, музейный деятель, член-корреспондент Императорской Академии наук (1905). В переписке Е. Ф. Карского и Н. Ф. Сумцова за 1903–1913 гг. обсуждается обмен материалами, статьями и изданиями, а также сотрудничество в напечатании трудов в сборнике Харьковского историко-филологического общества и «Русском филологическом вестнике».

Изучение эпистолярного наследия Е. Ф. Карского и его корреспондентов вносит дополнения в их биографии, а также играет важную роль в формировании представлений о научных связях и взаимоотношениях между учеными на рубеже XIX–XX вв.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-21-01014-ОГН.

И. М. Щедрова
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Пути распространения академической книжной продукции в первой половине XIX в. (по документам СПбФ АРАН)

Книгообмену с зарубежными учеными и научными сообществами и распространению своей книжной продукции, как в России, так и за ее пределами Академия наук всегда придавала большое значение. С одной стороны, международный книгообмен способствовал развитию более тесных связей членов академии с представителями зарубежной науки и повышению рейтинга Петербургской Академии наук, с другой стороны, книготорговля являлась одним из основных источников пополнения академической казны. Регламентом Академии наук 1803 г. книжная лавка была передана в непосредственное ведение нового административно-хозяйственного органа академии — Комитета правления. Ему надлежало принять все необходимые меры к приведению книжной лавки «в цветущее состояние» и, в частности, наладить книгообмен с иностранными книготорговцами, «дабы посредством обмена могла она, сбывая произведения свои, получать книги и продавать их по цене, удобной к обузданию жадности частных книгопродавцев». Цель исследования – рассмотреть, какие усилия прикладывались Комитетом правления для увеличения продаж академической печатной продукции в столице и на территории России, как постепенно осваивался европейский книжный рынок, как развивался научный книгообмен, какие трудности сопровождали эти процессы в первой половине XIX в. Снабжение комиссаров книжной лавки и магазина четкими инструкциями, меры по повышению заинтересованности должностных лиц в увеличении продаж, наведение порядка в отчетности, усиление контроля над движением, как изданий, так и денежных средств, попытка перевести книжную лавку в центр города, налаживание выгодных связей с книгопродавцами и комиссионерами, торгующими на внутреннем рынке, развитие благотворительности – все эти меры способствовали постепенному повышению спроса на академическую печатную продукцию и расширению книжной торговли внутри страны. Учреждение при

книжной лавке Комиссионной конторы для выписывания иностранных книг, попытки наладить сбыт академических изданий за рубежом через иностранных комиссионеров В. Грефа, Л. Фосса, Э. Шуберта, книгообмен с зарубежными научными учреждениями и обществами – эти меры Комитета правления вели к расширению зарубежного рынка сбыта академических научных изданий и налаживанию международных научных связей. При подготовке доклада широко использовались материалы, хранящиеся в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-03-00212 / 17-ОГН.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

М. В. Винарский
Санкт-Петербургский государственный университет

Исследование континентальных моллюсков Сибири в XIX–XX вв. как интернациональный исследовательский проект

В 1848 г. А. Ф. Миддендорф представил в печати разработанный им проект «полного описания всех моллюсков Российской империи». Согласно этому замыслу отечественные натуралисты, как профессионалы, так и любители, должны образовать неформальную «сеть» для совместной работы в данном направлении. Реальность оказалась более сложной. В России вплоть до начала XX в. практически не было специалистов по моллюскам, в частности, по моллюскам континентальным (наземным и пресноводным). Поэтому процесс изучения континентальной малакофауны Азиатской России в XIX – первой половине XX в. правильнее описывать как международное предприятие, в котором участвовали представители нескольких держав (Россия, Германия, Швеция, США). Это не было скоординированным и целенаправленно финансируемым проектом наподобие современных масштабных проектов по описанию биоразнообразия. В то же время, анализируя историю изучения малакофауны Сибири в ретроспективе, можно выделить несколько важнейших направлений международного сотрудничества и своего рода «разделения труда» в этой области. Так, сбор фаунистического материала в полевых условиях проводился преимущественно силами российских и шведских (полярные экспедиции Э. Норденшельда) ученых, таксономическое описание собранных моллюсков на первом этапе проводилось зоологами Германии и Швеции, которым направлялся материал из фондов Зоологического музея Императорской академии наук. В первой половине XX в. в нашей стране появляются местные малакологи-систематики (В. А. Линдгольм, В. И. Жадин), в деятельности которых также прослеживаются очень тесные международные контакты (особенно это касается Линдгольма, начавшего свою

научную карьеру в Германии, в Естественнонаучном музее Висбадена). Между зоологами России и Европы существовал постоянный обмен литературой, малакологическими коллекциями, а научные публикации, посвященные моллюскам Сибири, помещались как в отечественных, так и в зарубежных журналах. Последним эпизодом этой интернациональной кооперации было путешествие по Сибири американского малаколога А. Мозли в 1932–1933 гг. Из документальных источников известно, что в организации этой поездки важную роль сыграл Н. И. Вавилов. Однако начиная с середины 1930-х гг. устанавливается полная монополия советских исследователей в области малакологии, что легко объясняется политическими, а не научными обстоятельствами. Возобновление международного сотрудничества по изучению малакофауны Сибири произошло только в 1990-е гг.

Е. В. Евсикова, А. А. Федорова
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербургский государственный университет

Сравнительный анализ исследовательской активности профессиональных биологов в сопоставлении с представителями иных естественнонаучных дисциплин

Российская наука уже много лет находится в процессе реформирования: одни управляющие министерства сменяют другие, обсуждаются новые законопроекты. Одним из ключевых векторов институциональных изменений является постоянная переоценка результатов научной деятельности, выраженная в требованиях по увеличению публикационной активности ученых, вхождению в международные рейтинги и участию в глобальных исследовательских фронтах. Впрочем, усилия менеджеров и чиновников, занятых в системе академического реформирования, оказывают

неравномерное воздействие на динамику развития конкретных научных дисциплин.

Универсальные наукометрические показатели, такие как индекс научной специализации, на сегодняшний день регистрируют высокий уровень дифференциации между отдельными исследовательскими направлениями. Так, несмотря на провозглашение всех наук о жизни приоритетным направлением для развития в срок до 2030 г., фактическая дисциплинарная структура российских статей в сравнении с общемировой специализацией демонстрирует существенное превосходство физики, химии и программ по исследованию космоса над такими дисциплинами как биохимия, ботаника, физиология и даже агрономия.

Стабильный рост удельного веса российских статей в индексируемых зарубежных журналах не отменяет того факта, что на данный момент в российских естественных науках сосуществуют одновременно сильно отстающие от среднемировых показателей отрасли (биология, экология) и крайне успешные направления (физика, химия), разница между которыми выражается соотношением 1:6. Столь высокая дифференциация имеет негативное воздействие на весь комплекс наукометрических показателей российских ученых на мировой арене: по числу статей, проведенных исследований и их признанию зарубежными коллегами Россия все еще значительно отстает от стран с более однородной научной специализацией, таких как США и Китай. Изучение причин подобного отставания связанных с биологией дисциплин выступает первостепенным шагом на пути к достижению задач, поставленных перед российской наукой.

А. И. Ермолаев
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Молекулярно-генетические исследования С. Е. Бреслера в Институте высокомолекулярных соединений и в Радиобиологическом отделе Физико-технического института

Семен Ефимович Бреслер (1911–1983) относится к плеяде физиков, которые в послевоенные годы перешли к исследованиям в области молекулярной биологии. Будучи известным специалистом в области физической химии, он заинтересовался вопросами строения ДНК во второй половине 1950-х гг. В 1958 г. он посетил Великобританию и познакомился с Ф. Криком, а в 1960 г. три месяца работал в США в Массачусетском технологическом институте, где освоил основные методы работы с бактериофагами. Начиная с 1960 г. лаборатория Бреслера в Институте высокомолекулярных соединений (ИВС) кардинально меняет свою тематику и становится одним из ведущих в СССР центров в области молекулярной биологии.

А. Л. Тимковский, который руководит сейчас этой лабораторией (лаб. биополимеров), пришел туда еще в 1959 г., будучи студентом, после объявления, что С. Е. Бреслер набирает дипломников на молекулярную генетику. В том же году выходит статья Бреслера (в соавторстве с А. С. Спириным, А. П. Гавриловой и М. И. Мосевицким) «Изучение макромолекулярной структуры информационной РНК из вируса табачной мозаики» в журнале «Биохимия» (1959. Т. 24. С. 938–947). Бреслер был дружен с академиками И. В. Курчатовым и А. П. Александровым, которые как раз в то время добились создания Радиобиологического отдела в Институте атомной энергии в Москве. Подобный же отдел был чуть позже создан и в составе Гатчинского филиала Ленинградского Физико-технического института (ФТИ), с директором которого Б. П. Константиновым Бреслера связывали еще более тесные дружеские отношения. В радиобиологический отдел ФТИ в 1970 г. перешла и лаборатория Бреслера, оставаясь территориально в помещениях ИВС (В.О., Биржевой пер., 6).

В 1971 г. Гатчинский филиал был отделен от ФТИ и преобразован в Ленинградский институт ядерной физики (ЛИЯФ). В 1977 г. Радиобиологический отдел, теперь уже под названием Лаборатории (позже – Отделения) молекулярной и радиационной биофизики, возглавил С. Е. Бреслер, а после его кончины в 1983 г. — ученик Бреслера В. Н. Фомичев.

С. Е. Бреслер занимался изучением структуры и функций нуклеиновых кислот и белков, молекулярных механизмов генетических процессов: репликации, рекомбинации, репарации, транспозиции, мутагенеза; а также механизмов регуляции экспрессии генов. Исследования в этой области позволили ему написать пионерский для Советского Союза учебник «Введение в молекулярную биологию» (М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963; 2-е изд. – 1966), позже переработанный в книгу «Молекулярная биология» (Л.: Наука, 1973). Если главным человеком, возрождавшим традиционную генетику в Ленинграде после «темных годов» лысенковщины, был зав. каф. генетики ЛГУ Михаил Ефимович Лобашев, то признанным лидером молекулярно-генетических исследований в Ленинграде до 80-х гг. был Семен Ефимович Бреслер.

М. Б. Конашев
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Письма Ф. Г. Добржанского Э. Бёзижеру

Письма Ф. Г. Добржанского (1900–1975), русско-американского генетика, эволюциониста и гуманиста, к Э. Бёзижеру (1914–1975), французскому генетику и эволюционисту, представляют собой важный и во многих отношениях уникальный документальный источник по истории их взаимодействия, многолетнего сотрудничества и дружбы, а также по истории развития эволюционно-генетических исследований в США и Франции, и по самому широкому кругу вопросов, относящихся к науке и культуре.

Всего в рукописном отделе Библиотеки Американского философского общества хранится 50 копий писем Добржанского, в основном, написанных от руки, а также напечатанных на пишущей машинке. Часть и тех и других писалась или печаталась сначала на бланке Рокфеллеровского университета в Нью-Йорке, а с 1972 г, после того, как Добржанский сменил место работы, на бланке Калифорнийского университета в Дэвисе. Некоторые из копий писем, написанных от руки, практически не читаемы. Из 50 писем 22 письма имеют по 1 странице, 27 писем написаны на 2 страницах, и только одно содержит 3 страницы, всего – 79 страниц. К 1960-м гг. относится 20 писем, а к первой половине 1970-х гг. – остальные 30 писем.

Для всех писем удалось определить дату написания, и в целом они имеют следующую датировку: 01.07.1963, 18.07.1963, 29.11.1963, 10.04.1964, 09.11.1964, 18.12.1964, 25.02.1965, 09.06.1965, 06.12.1965, 01.02.1967, 31.05.1966, 03.04.1967, 21.07.1967, 30.01.1968, 16.11.1968, 06.02.1969, 20.02.1969, 23.07.1969, 14.11.1969, 30.11.1969, 29.03.1971, 18.04.1971, 23.11.1971, 19.12.1971, 15.04.1972, 18.06.1972, 31.07.1972, 23.08.1972, 09.11.1972, 14.12.1972, 28.11.1973, 27.12.1973, 12.02.1974, 24.02.1974, 05.03.1974, 15.03.1974, 18.03.1974, 07.04.1974, 06.05.1974, 10.06.1974, 08.12.1974, 28.12.1974, 17.01.1975, 14.02.1975, 23.03.1975, 19.04.1975, 04.06.1975, 07.07.1975, 26.08.1975, 09.09.1975. Часть писем была написана Добржанским из экспедиций, как например, письмо от 1 июля 1963 г. Некоторые были посланы им из тех стран, где он оказывался в качестве приглашенного лектора или как докладчик на конференциях. В письмах затрагивается множество тем и вопросов, в том числе, связанных с поездками Безижера в США, как, например, в письме от 10 апреля 1964 г., и, наоборот, с поездками Добржанского во Францию, как в письме от 18 декабря 1964 г. При этом многие, как, например, письмо от 23 июля 1969 г., начинаются словами: «Мой дорогой друг Эрнст!» В начале некоторых других есть такие слова: «Мои дорогие друзья!» или «Дорогие Эрнст и Берти!» Так Добржанский часто обращался в письмах к своему другу и его жене.

М. А. Левинских
Институт медико-биологических проблем РАН (Москва)

Космические эксперименты по исследованию растений на борту орбитальной станции «Мир» и международной космической станции (МКС) как пример успешной международной кооперации

Исследование роста и развития высших растений при воздействии факторов космического полета является одним из основных вопросов космической биологии. Важность таких исследований совершенно очевидна, так как они позволяют оценить степень зависимости основных жизненных процессов растений от эволюционно значимого фактора — гравитации. Также эти результаты являются научной базой для проектирования будущих космических производственных оранжерей.

В результате выполнения 23 космических экспериментов по культивированию 12 видов и сортов растений различной таксономической принадлежности в космических исследовательских оранжереях «Свет» и «Лада» на борту орбитальных станций «Мир» и МКС, выполненных в период с 1995 по 2011 г., впервые были показаны следующие аспекты результатов использования разработанной технологии, позволяющей максимально полно обеспечить потребности исследуемых организмов. Цикл онтогенетического развития растений, их генетический статус, морфологические и биометрические показатели, основные процессы, такие как фотосинтез, газообмен, формирование генеративных органов, не зависят от условий космического полета. Семена высших растений, сформированные в отсутствие гравитационного фактора, являются биологически полноценными, а растения, полученные из этих семян, не отличаются от обычных «земных» растений. Возможен рост и развитие высших растений в ряду последовательных поколений (по крайней мере, четырех) в условиях космического полета.

Полученные результаты делают возможным внедрение оранжерейных устройств на основе разработанной технологии культивирования высших растений в состав штатных систем жизнеобеспечения экипажей межпланетных космических миссий и планетных баз.

Данная серия работ была выполнена при тесной кооперации большого количества научных организаций России, США, Японии, Болгарии, таких как Институт медико-биологических проблем РАН, Биологический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Лаборатория космической динамики Университета штата Юта (США), Институт растительных наук и растительных ресурсов Университета Окаяма (Япония), Институт космических исследований Болгарской академии наук, и др.

Г. А. Николаенко
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербургский государственный университет

Науки о жизни в академической социальной сети Researchgate.net

Процесс дигитализации коммуникативных практик, широко развернувшийся во второй половине 1990-х годов XX в., на сегодняшний день распространился далеко за пределы стран Запада, в результате чего произошла перестройка механизмов глобального взаимодействия. Так, наравне с устоявшейся гегемонией английского языка, ставшего lingua franca современности, вторым фактором для построения эффективного взаимодействия становится доступ в сеть Интернет. Внедрение и распространение принципов Web 2.0, достигшее своего апогея в середине 2000-х гг., породило множество новых средств сетевого взаимодействия, в том числе, социальные сети. Кардинальное изменение ролей в процессе производства и обмена информацией, размывшее границу между «потребителями» и «производителями» контента, позволило социальным сетям буквально перекроить карту Интернета, тем самым детерминируя структурные изменения не только в рамках Сети, но и оффлайн-коммуникации. Данный социальный феномен, «сетевой индивидуализм», представлен в книге Б. Веллмана и Л. Рейни «Networked: The New Social Operating System». Коммуникация,

функционирующая посредством механизмов Web 2.0, уже более десятилетия перестала быть технологическим дополнением к оффлайн-взаимодействию людей, став наиболее важнейшим элементом обмена информацией.

Столь важные социальные трансформации не могли не затронуть научную коммуникацию, в рамках которой скорость обмена информацией и универсальность каналов взаимодействия являются основными системообразующими факторами. Одним из наиболее перспективных объектов анализа является академическая социальная сеть «Researchgate.net» (Rg). За 10 лет существования в Rg зарегистрировались более 15 млн пользователей из 193 стран мира. Число загруженных текстов превысило отметку в 100 млн публикаций, что делает этот сайт одним из крупнейших источников актуальной научной информации; при этом речь идет не только о результатах исследований, но и цифровых следах научной коллаборации. Распределение пользователей по дисциплинам позволяет нам говорить о том, что к 2018 г. практически треть (29%) от числа зарегистрированных пользователей представляет раздел «Науки о жизни». Так, 15% пользователей указали в качестве основной дисциплины «Химию», в то время как 14% выбрали раздел «Биология». С учетом постоянного роста числа зарегистрированных пользователей уже на данный момент Rg дает возможность изучить научную коммуникацию биологов и химиков на основе огромной выборки, состоящей из почти 5 млн человек со всего мира. Становится возможным не только изучить современные механизмы научного взаимодействия, но и получить «слепок» современной науки, выявить зарождающиеся и исчезающие научные школы и направления.

Д. Г. Поленый
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

История и специфика английской естественной теологии

Эволюционная теория Чарльза Дарвина оказалась не только плодом многолетнего кропотливого труда великого естествоиспытателя, но и порождением Викторианской эпохи, и результатом всего предшествующего развития естествознания. Чарльз Дарвин, как и другие знаковые в истории науки фигуры, также «стоял на плечах гигантов», а теория эволюции имела твердое основание, от которого могла оттолкнуться в своем развитии. Одной из важнейших составляющих этого основания была английская естественная теология.

Естественная теология, чаще всего ассоциируемая с именем английского богослова Уильяма Пейли, имеет давнюю традицию в Британии. Ее появление и развитие тесно связаны с религиозной и политической историей Англии XVII в. – страны, раздираемой конфессиональными и социальными противоречиями. У истоков естественной теологии стояли натурфилософ Уолтер Чарльтон, автор трактата «The Darkness of Atheism Dispelled by the Light of Nature», и лидер кембриджских платоников Генри Мор, написавший основополагающий труд «Antidote against Atheism». Идеи естественной теологии развивали такие великие ученые как Роберт Бойль и Исаак Ньютон. Яркими представителями данного философского течения были натуралист Джон Рей, автор книги «Wisdom of God, Manifested in the Work of Creation», и физик и натурфилософ Уильям Дерхам, из-под пера которого вышли «Physico-theology, or a Demonstration of the Being and Attributes of God» и «Astro-theology, or a Demonstration of the Deing and Attributes of God, from a Survey of the Heavens».

В центре внимания представителей естественной теологии была полемика с атеизмом, под которым в ту эпоху понимали, главным образом, различные атомистические теории, а также перипатетическую философию и деистический механицизм. Ос-

новным аргументом в этой полемике служило физико-телеологическое доказательство существования Бога — сверхприродного разумного Агента, обладающего атрибутами вечности, неизменности, благости, и единства. Именно Бог выступал в одно и то же время гарантом и основанием тех поразительных цельности и взаимосвязанности, которые находила в природе стремительно развивавшаяся экспериментальная наука.

Вместе с тем, естественная теология, будучи отнюдь не богословским, но сугубо философским течением, явилась реминисценцией традиционных, идущих еще от античности теорий и оказалась их преломлением в новой социально-политической и идеологической обстановке Англии и Европы Нового времени, когда религия и церковь оказались частью государственного аппарата, а вопрос существования Бога – краеугольным камнем общественного устройства.

А. Л. Рижинашвили, А. С. Волкова
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Анализ вклада коллективов отечественных гидробиологов в разработку продукционных представлений и материалы к выделению периодов развития отрасли в первой половине XX в.

Продукционно-биологическая тематика является одной из ведущих областей в исследовании функционирования водных экосистем на сегодня. В то же время традиционно в гидробиологии формирование и развитие продукционной тематики связывается почти исключительно с именами Г. Г. Винберга и В. С. Ивлева. Вместе с тем эти исследователи представляли только одну из сторон продукционных работ. В довоенное время в СССР существовали школы и направления, изучавшие продукционные явления с несколько иных позиций. Это, прежде всего, трофологическое направление, основанное Н. С. Гаевской, а также исследования

по гидрофизиологии (экологической физиологии в современном понимании), проводившиеся школой С. Н. Скадовского. В. И. Жадин создал первую теорию (концепцию) биологической продуктивности водоемов. Большую роль в развитии продукционных исследований играли озерные станции. Г. С. Карзинкин на подмосковном Глубоком озере выполнял работы по количественным закономерностям физиологии питания рыб. С. И. Кузнецов там же занимался участием микроорганизмов в круговороте веществ в водоеме. Все они стояли на продукционных позициях, так как исследовали скорость и закономерности новообразования и разрушения органических веществ в водоемах с участием живых организмов. Они предлагали принципиальные методические и методологические установки, вошедшие составной частью в современную теорию функционирования водных экосистем. Цель работы – проанализировать вклад существовавших в 1920–1930-х гг. гидробиологических направлений в создание продукционной системы взглядов. При этом будет предпринята попытка выделения периодов в развитии продукционной гидробиологии первой половины XX в. Эти материалы послужат основой для разработки периодизации соответствующей отрасли. В исследовании будут широко привлечены результаты анализа периодической научной печати соответствующего периода. Результаты исследования существенно меняют взгляд на истоки и особенности формирования продукционной гидробиологии. Это обстоятельство дает возможность разрабатывать теорию функционирования водных экосистем с принципиально новых методологических позиций (продукционный процесс как единство процессов жизнедеятельности организмов и преобразования веществ водосбора и донных отложений).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-33-01046-ОГН.

Х. Сайто
Токийский технологический институт (Япония)

Реформирование биологического образования в средней школе после периода Т. Д. Лысенко: какие дискуссии были «за кулисами» в 1965 г.?

Доклад посвящен дискуссиям, связанным с реформированием курса биологии в средней школе после многолетней монополии Т. Д. Лысенко. Процесс реформы биологического образования очень коротко описан Ж. А. Медведевым в его книге «Взлет и падение Т. Д. Лысенко» (М.: Книга, 1993), а также в интервью с Ю. И. Полянским (1991) и в тезисах А. В. Самокиш (2016). С конца 1964 и до 1967 г. проходили заседания предметной комиссии по биологии, сформированной Академией педагогических наук РСФСР. Они были направлены на обсуждение реформы между биологами и педагогами. Состоялось также Всероссийское научное совещание, на котором результаты реформы были сообщены школьным учителям биологии. Их материалы оказались недостаточно изученными.

Главной целью доклада является выяснение роли отдельных членов комиссии в реформировании преподавания. Это будет сделано на основе анализа стенограмм заседаний и материалов «закулисных» дискуссий по анализируемой реформе. Например, обсуждался вопрос о том, что говорить учащимся о И. В. Мичурине и Лысенко. Выяснилось, что был конфликт между членами предметной комиссии, вызванный не только разногласиями по содержанию новой программы биологии, но и враждебностью, существовавшей по отношению к одному из членов комиссии. Ленинградская группа, сформированная внутри комиссии под руководством Полянского, настаивала на своих предложениях по структуре программы. Она критиковала М. И. Мельникова за его ошибки, допущенные в 1939 г. по составлению программы биологии совместно с И. И. Презентом как основным идеологом Лысенко, а также за его предложения о расположении материала в новой программе без учета систематики. Группа Полянского старалась дистанцироваться от сторонников прошлых идей, уменьшить

их влияние и авторитет внутри комиссии. При этом Полянский избегал непосредственного осуждения Лысенко. Он говорил: «Надо не изгонять Лысенко, а переубедить людей в ошибочности его идей» (ГАРФ. Ф. 10049. Оп. 1а. Д. 296. Л. 15).

Таким образом, материалы закулисных дискуссий показывают, что внутри комиссии не было единого мнения, а существовали разные точки зрения. Некоторые члены комиссии подвергались критике со стороны коллег за свои предложения и прошлые взгляды, шла ожесточенная борьба с пережитками прошлого.

А. В. Самокиш
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Борьба за научные идеи на страницах школьных учебников

Обучение школьному предмету, как правило, тесно связано с развитием титульной научной дисциплины, которое определяет содержание планов и программ. Однако нередко различные сторонние факторы (экономические, идеологические, и др.) мешают этому процессу. В России и СССР ситуация с преподаванием естествознания была достаточно сложной на протяжении всего периода существования этого предмета в школе. Хотя после Октябрьской революции 1917 г. обстановка кардинально изменилась и естественные науки стали одним из основных предметов школы, формировавших необходимое материалистическое мировоззрение учащихся, тем не менее, их преподавание оставалось под жестким контролем. Первые послереволюционные годы учителя в Петрограде стремились приблизить школьные учебники к реальному развитию биологии, предпринимались попытки внести в программу основы генетики. Однако к середине 1920-х гг. появились так называемые «комплексные» программы, а естествознание в школе было заменено чисто прикладной дисциплиной, приближенной к агрономии. В то время, например, эволюционизм существовал

в школе как общая идея только потому, что это было очень удобно исключительно по идеологическим причинам.

Учебники моментально отреагировали на начавшуюся эпоху лысенкоизма. Уже в учебном плане 1938 г. наряду с подробным описанием основ генетики можно увидеть описание работы Т. Д. Лысенко. В 1948 г. «научная основа» учебников просто исчезла и была заменена тем, что даже сами учителя называли «фантастическими знаниями» на основе идей Лысенко.

После падения Лысенко и восстановления генетики возникла необходимость подготовки новых учебников, в особенности это касалось учебных пособий для старших классов по общей биологии. В противном случае идеи Лысенко гораздо дольше просуществовали бы в умах учеников, а затем студентов, что могло бы привести к продолжению воспроизводства ложного знания. Возвращение научных основ преподавания курса общей биологии произошло благодаря учебнику под редакцией Ю. И. Полянского, причем среди авторов данного пособия были и ученые-биологи. Не меньшую роль сыграла и параллельная разработка учебника по общей биологии в Новосибирске под руководством Д. К. Беляева.

Таким образом, можно сказать, что школьные учебники являются ценным источником не только непосредственно для изучения истории методики преподавания естествознания, но и для изучения отражения образа науки в массовом сознании, а, следовательно, истории науки как таковой.

Н. В. Слепкова
Зоологический институт РАН

Международные связи Зоологического института АН СССР со странами Запада в период «железного занавеса» (1950-е – 1980-е гг.)

Наука является международным социальным институтом. Однако политические и идеологические причины могут значительно ограничить международные контакты исследователей, вызывая обоюдные негативные последствия. После окончания Второй

мировой войны появились надежды на более открытое общение советских ученых с зарубежными коллегами, но «железный занавес» снова ограничил его на долгие годы. Вместе с тем, взаимное притяжение ученых, работавших над сходными проблемами по разные стороны «железного занавеса», сохраняется. В работе проанализированы примеры международных научных взаимодействий сотрудников Зоологического института АН СССР (ЗИН) – главного центра таксономических исследований животных в СССР и одного из четырех крупнейших учреждений такого рода в мире в этот период. Вторая половина XX в. была весьма продуктивной в его работе. Численность собранных под одной крышей специалистов (систематиков, гидробиологов, паразитологов) вместе с техническим персоналом превышала 500 чел. Размах исследований охватывал моря от Арктики до Антарктики, территорию Палеарктики в целом. Специалисты ЗИН работали в объеме мировой фауны по многим группам наземных и морских животных.

Хотя проблемы научного взаимодействия в соответствующий период времени и затрагивались в самых разных отношениях, история крупнейшего центра таксономических исследований в СССР до сих пор не попадала в сферу внимания историков. В основу работы положены материалы о международных связях Зоологического института АН СССР с учеными Великобритании, Франции, Австралии, и др. Рассматриваются командировки ученых за границу, изучается интерес зарубежных ученых к исследованиям в СССР, а также крупные международные научные мероприятия с участием систематиков и других исследователей из ЗИН. Среди наиболее востребованных исследователей института в эти годы были: паразитолог Е. Н. Павловский, ихтиологи и зоогеографы Л. С. Берг, А. П. Андрияшев, ихтиологи А. Н. Световидов, А. В. Неелов, специалисты в области изучения биологии моря Е. Ф. Гурьянова, П. В. Ушаков, пресноводный гидробиолог Г. Г. Винберг, морские гидробиологи О. А. Скарлато и А. Н. Голиков, основатель российской ихтиопатологии О. Н. Бауэр, герпетологи И. С. Даревский, Н. Б. Ананьева, энтомологи Е. С. Сугоняев, Г. С. Медведев, В. И. Тобиас, В. Ф. Зайцев, И. А. Рубцов, эволюционные морфологи А. В. Иванов, Ю. В. Мамкаев, исследователь мамонтов и мамонтовой фауны Н. К. Верещагин и ряд других.

О. Н. Тиходеев
Санкт-Петербургский государственный университет

Эпигенетика: возникновение и эволюция биологической дисциплины

Эпигенетика – бурно развивающаяся область биологии, интерес к которой вызван целым рядом интригующих обстоятельств. Во-первых, понятие «эпигенетика» имеет сложную историю и до сих пор трактуется некоторыми учеными по-разному. Во-вторых, эпигенетические явления крайне разнообразны как по своим механизмам, так и по внешним эффектам, что затрудняет их общебиологическое осмысление. В-третьих, открытие эпигенетического наследования (т. е. наследования, не связанного с различиями в нуклеотидных последовательностях или количестве ДНК) привело к глубокому кризису традиционных генетических концепций, и, в частности, к хаосу в генетической терминологии.

Автором разработана концепция, позволяющая преодолеть перечисленные проблемы. Рассмотрены причины эволюции понятия «эпигенетика» от представлений К. Уоддингтона (1942) до современных взглядов. Проведен сравнительный анализ всего разнообразия стабильных эпигенетических наследственных задатков. Показано, что некоторые из них являются аллелями одного и того же эпигена (понятие «эпиген» введено Р. Н. Чураевым в 1975 г.). Каждая аллель эпигена представляет собой бимодулярную наследственную единицу, свойства которой определяются двумя детерминантами: ДНКовой (нуклеотидной последовательностью или количеством определенных участков ДНК) и эпигенетической (эпигенетическими метками на данных участках ДНК или их продуктах). Любое новое сочетание ДНКовой и эпигенетической детерминант (если оно стабильно и не приводит к летальному эффекту) дает новую аллель соответствующего эпигена. На основе принципа бимодулярности предложена простая и удобная номенклатура, применимая к любым эпигенетическим наследственным задаткам. Данный принцип не отрицает традиционные представления о наследственной роли ДНК, но существенно модифицирует их. Он открывает путь к разработке современных генетических концепций, в равной степени охватывающих как

канонические, так и любые «неканонические» механизмы наследования.

Принцип бимодулярности успешно сочетает в себе лучшие наработки зарубежных научных школ в области эпигенетики, а также приоритетные российские идеи, до сих пор мало известные за рубежом. Тем самым он способствует интеграции мирового научного сообщества в процессы преодоления кризиса традиционных генетических концепций и хаоса в генетической терминологии.

С. В. Шалимов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Из истории организации XIV Международного генетического конгресса

Ярким симптомом возрождения отечественной генетики явился XIV Международный генетический конгресс, проведенный в Москве в 1978 г. Организация данного конгресса стала закономерным продолжением общей линии на интеграцию советских ученых-генетиков в международное научное сообщество, являвшейся неотъемлемым элементом преодоления последствий «лысенковщины». Несмотря на все трудности, вызванные «холодной войной» и «железным занавесом», начиная со второй половины 1960-х гг. происходило развитие международных контактов отечественных генетиков. Помимо прочего, это выражалось в активизации участия советских ученых в работе Международных генетических конгрессов. Так, представительные делегации отечественных генетиков приезжали на конгрессы, проходившие в Токио (1968) и Беркли (США, 1973).

По воспоминаниям ветеранов-генетиков XIV МГК был знаковым историческим событием, свидетельствовавшим о восстановлении некогда «опальной» науки. В работе конгресса приняли участие около 3500 делегатов из 60 стран, в том числе известные ученые из Великобритании, Франции, Швеции, Японии и США.

Вместе с тем проведение конгресса оказалось под угрозой из-за сложностей в советско-американских отношениях. В частности, накануне конгресса Президент Национальной академии наук США выразил протест против нарушения прав человека в СССР, и была вынесена резолюция о бойкоте конгресса. Сложившаяся ситуация вызывала особые опасения, так как американские генетики подали более 120 заявок, и если бы делегация из США не приехала, то это очень сильно подорвало бы репутацию конгресса. Характерные свидетельства о напряженной обстановке содержит переписка Генерального секретаря оргкомитета конгресса академика Д. К. Беляева с Президиумом АН СССР, ЦК КПСС и представителями зарубежного научного сообщества.

Таким образом, XIV МГК продемонстрировал не только возросший авторитет отечественной генетики, но и силу международного научного сообщества, его способность противостоять наиболее одиозным антисоветским кампаниям. Работая даже в таких непростых условиях, советские ученые смогли организовать научный форум мирового уровня, ставший ключевой вехой в истории отечественной генетики.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-511-22002.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»

Е. А. Долгова
Российский государственный гуманитарный университет

Корпоративные сети и иерархия советского научного сообщества 1920-х гг.

Точкой отсчета дифференциации отечественного научного сообщества в 1920-е гг. в условиях отмены ученых степеней и научных званий стало деление ученых на разряды и категории. Это изначально социально-бытовое разделение приобрело социальные, профессиональные, статусные акценты. Хотя конкуренция способствовала расслоению, сама система ранжирования предполагала воспроизводство существовавших корпоративных связей – действовал принцип поручительства ученых друг за друга и, одновременно, принцип «отталкивания» тех, кто не соответствовал характеристикам корпорации.

Система корпоративных связей, сложившаяся еще до 1917 г., не была вскоре разрушена и реализовывала себя через работу через систему реципрокных отношений в экспертных комиссиях Центральной комиссии по улучшению быта ученых (ЦеКУБУ). При большом количестве достойных кандидатур и ограниченности выделенных вакансий важным оказывалось и положение научного работника в системе взаимосвязей, возможности ходатайства, поручительства за него других ученых, уже занимающих статусное положение в иерархии. Так, при переводе и зачислении в квалификационные разряды действовала система поручительства ученых друг за друга – для зачисления в высокий разряд требовались отзывы о научной работе других крупных специалистов. Подобные отзывы в середине 1920-х гг. давали своим коллегам В. Н. Перетц, В. В. Бартольд, Ф. И. Успенский, С. Ф. Ольденбург, С. В Рождественский, Н. Я. Марр, А. Ф. Кони, С. Ф. Платонов, А. Е. Пресняков и др. С другой стороны, решения Экспертной

комиссии ЦеКУБУ нередко противостояли кандидатурам «выдвиженцев» по партийной и административной линиям, ходатайства о которых присылали местные органы власти. При этом, часто речь шла не о занятии сколько-нибудь значимой статусной позиции, а в принципе о включении в научную корпорацию – хотя бы в категорию «начинающих ученых».

Однако сетевые связи внутри самого научного сообщества не были вполне симметричными. Это было связано с квотированием – ограниченным числом вакансий для научных работников как на горизонтальном (между разными районами), так и вертикальном (для каждого разряда и категории) уровнях. С одной стороны, наблюдалось противостояние местных квалификационных комиссий и центра (Москвы), не утверждавшего безоговорочно присланные списки и оберегающего свое исключительное право окончательной квалификации научных работников. С другой стороны, налицо выделение двух групп – «выдающихся» ученых (пятый и четвертый разряд, позднее категория «А») и всех остальных научных работников.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 17-78-10202.

Д. В. Желтоухова
Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева

Международное сотрудничество в музеях Самарского университета на современном этапе

Музеи высших учебных заведений являются особой категорией музеев. На базе Самарского национального исследовательского университета им. академика С. П. Королева, объединившего в 2015 г. Самарский государственный университет и Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королева, функционируют четыре музея: Музей авиации и космонавтики им. академика С. П. Королева, Музей истории КуАИ–СГАУ, Центр истории авиационных двигателей и Музей

археологии, этнографии и истории. Эти музеи играют важную роль в осуществлении международного сотрудничества университета с учеными, аспирантами и студентами более чем из тринадцати стран Европы и Азии. Около 500 иностранных студентов каждый год посещают музеи университета, и оставляют положительные отзывы об экспозиции.

Наибольшее внимание гостей привлекает Музей авиации и космонавтики им. академика С. П. Королева, основанный в 1977 г. Первые годы работа велась «на общественных началах», т. к. музей являлся своеобразным кабинетом наглядных пособий. В 1981 г. музею был присвоен статус самостоятельного структурного подразделения. Музей является площадкой для проведения летних научных школ, международных конференций и семинаров. В частности, в 2016 г. в Самарском университете было проведено пять международных летних школ в области квантовой химии, космических технологий, двигателестроения, менеджмента высоких технологий, русского языка и культуры. Работа ведется совместно со специалистами и студентами из Германии, США, Франции, Нидерландов, Великобритании, Китая, Индии и др.

Количество иностранных студентов с каждым годом растет, экспозиция музея демонстрирует будущим специалистам различные отрасли и направления авиатехники. Фонды музея насчитывают в настоящее время более 2500 уникальных предметов и документов: модели авиационно-космической техники (капсулы с орбитальной станции «Мир», скафандры, ракеты). Кроме того, в экспозиции музея уделено особое внимание международному сотрудничеству СССР / России в области авиационной и космической промышленности, важное значение в развитии которого принадлежало научным достижениям ученых Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С. П. Королева: поставки самолетов Великобритании и Соединенным Штатам во время Второй мировой войны, программы «Апполон»–«Союз» 1975 г. и «Интеркосмос» 1967 г.

Сотрудники музея археологии, этнографии и истории поддерживают рабочие контакты с коллегами из Нидерландов (реконструкция экспозиции 2009 г., выставка «Тибетский буддизм в Самарском крае: история и современность»), археологами из Канады (совместная выставка в Самарском областном историко-

краеведческом музее им. П. В. Алабина «Хозяева степей: древние кочевники России и Канады» 2008 г.). В фондах музеев Самарского университета находятся не только археологические и этнографические коллекции, но и биологические. Так, проф. Биологического факультета д.б.н. С. А. Сачковым была собрана крупнейшая в регионе научная коллекция чешуекрылых насекомых (более 3500 видов), широко известная за рубежом.

Е. Г. Пивоваров
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Издания Академии наук в Библиотеке Конгресса США: 1815–1851 гг.

Первая, созданная в 1800 г., Библиотека Конгресса (БК) сгорела при нападении английских войск на Вашингтон. В 1815 г. Конгресс приобрел личное книжное собрание Т. Джефферсона, включавшее 20 наименований, 43 тома, посвященных Российской империи, в т. ч. труд Г. Ф. Миллера «Путешествия и открытия, сделанные русскими у побережий Студеного моря и Восточного океана <...>», два издания «Сравнительного словаря всех языков и наречий» П. С. Палласа, опубликованные АН «Gouvernement de Churson», «Gouvernement de Wolhynie» Я. Потоцкого или исследования Ф. П. Аделунга. Труды Палласа попадали в БК и после того, как экс-президент прекратил лично заниматься ее комплектованием. Например, в каталоге 1830 г. упоминается английский перевод его «Путешествия по разным провинциям Российского государства». Через десять лет БК приобретает восемь томов парижского издания этой работы.

В 1820-х гг. БК приобрела небольшое собрание описаний путешествий российских мореплавателей О. Е. Коцебу, Ю. Ф. Лисянского, В. М. Головнина, И. Ф. Крузенштерна. Английский перевод «Путешествия вокруг света <...>» последнего был сделан академиком Г. Г. фон Лангсдорфом. Тогда же БК получила и два

тома лондонского издания работы ученого, посвященной его путешествиям в 1802–1807 гг. С 1830 по 1840 г. «русская» коллекция БК выросла на 42 наименования. Именно в этот период БК впервые приобретает периодические издания Академии наук: «Commentarii Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae», «Novi commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae» и «Mémoires de l'Académie Impйriale des Sciences de St. Pétersbourg». В описаниях БК 1830, 1840 и 1849 гг. перечислено несколько сочинений ученых, сотрудничавших с Академией наук: экономиста Ю. А. фон Гагемейстера, дипломата и лингвиста И. А. Гульянова, метролога А. Я. Купфера. Только немногие академические издания, попавшие в Вашингтон в первую половину XIX в., сохранились, пожар 1851 г. уничтожил около двух третей книжного собрания БК.

Е. Ф. Синельникова
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Представители научных обществ на международных научных конференциях, конгрессах и симпозиумах в 1920-е гг.

Научные общества играли существенную роль в системе организации науки в Российской империи. Они также занимали важное место в международном академическом сообществе. К сожалению, международные научные связи сильно пострадали из-за Первой мировой войны. Российские ученые перестали публиковаться в иностранных журналах и не имели возможности выезжать за границу.

После Октябрьской революции Россия оказалась в дипломатической изоляции, выхода из нее удалось добиться в начале 1920-х гг. Укреплению престижа на международной арене способствовало восстановление и развитие международных научных связей. С политической и идеологической точек зрения для нового правительства чрезвычайно важным становилось участие отече-

ственных ученых в международных в конференциях, конгрессах, симпозиумах.

Международная деятельность научных обществ в 1920-е гг. была весьма успешной. Ученые смогли восстановить свои международные связи очень быстро. Однако в первой половине 1920-х гг. участие советских ученых в международных научных мероприятиях было нерегулярным. В тот период было не так просто получить разрешение от правительственных структур выезжать за границу не по политическим, а по экономическим причинам, т. к. поездки осуществлялись главным образом за счет государства.

Ситуация изменилась после 1925 г., когда прошло празднование 200-летия Академии наук и советская наука окончательно вышла из изоляции. Ученые должны были продемонстрировать последние достижения советской науки на международных конференциях и конгрессах, что должно было повысить престиж нового режима. Кроме того, благодаря НЭПу удалось выйти из экономического кризиса. Тем не менее, процедура получения разрешения на поездку за границу стала еще более сложной к концу 1920-х гг.

В 1920-е гг., несмотря на экономические трудности и бюрократические сложности, ученым – членам научных обществ удалось посетить международные конференции, конгрессы и симпозиумы в Испании, Франции, Норвегии, Германии, Польше, Италии, Великобритании и других странах. Следует подчеркнуть, что ситуация с зарубежными поездками радикально изменилась в начале 1930-х гг., когда советская наука вновь оказалась в изоляции. Это объясняется рядом причин: реорганизация науки посредством неоднократных чисток, установление тоталитарного режима, последовательный политический террор, полное отсутствие контактов с соответствующими дисциплинарными сообществами за границей и незнание иностранных языков у молодых ученых, пришедших в науку после Октябрьской революции.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-39-20006.

А. Ю. Скрыдлов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Международные статистические конгрессы как фактор институциализации отечественной статистики в XIX в.

Статистическая наука в России в XIX в. проходила сложный процесс становления. Этому способствовали как усилия со стороны государственной власти, которая была заинтересована в получении объективной информации о состоянии страны, так и деятельность сообщества ученых-статистиков, которые разрабатывали новые методологические подходы и распространяли статистические знания. Вместе с тем, к середине XIX в. стало очевидно, что перспективное развитие статистики в России невозможно без коммуникации с европейскими учеными. Одной из форм взаимодействия российских ученых с международным статистическим сообществом стали международные статистические конгрессы, которые с 1853 г. проводились по инициативе А. Кетле. Представители России впервые приняли участие в Венском конгрессе 1857 г. и в дальнейшем посещали эти научные мероприятия каждые 3–4 года: Лондон в 1860 г., Берлин в 1863 г., Флоренция в 1857 г., Гаага в 1869 г.

Особое место в истории становления статистической науки в России занял VIII Международный статистический конгресс, состоявшийся в 1872 г. в Санкт-Петербурге. Современники характеризовали его как «первое международное торжество науки, происходящее в пределах нашего Отечества». Для проведения важного международного мероприятия была создана организационная комиссия под руководством директора ЦСК П. П. Семенова, в составе российских статистиков А. Б. Бушена, Д. И. Журавского, Е. И. Ламанского, Э. И. Форша, Ю. Э. Янсона и др. На конгресс прибыли делегаты из 25 стран, в том числе известные европейские ученые: А. Кетле, Э. Энгель, Э. Юнг, М. Вирт и др. Торжественное открытие конгресса состоялось 10 августа 1872 г. в Большом зале Дворянского собрания, с приветствием к собравшимся ученым выступил почетный председатель конгресса великий князь Кон-

стантин Николаевич. В последующие дни проходили заседания по отдельным секциям. В ходе работы пяти отделений конгресса были представлены доклады, затрагивающие широкий спектр статистических проблем. Так, П. П. Семенов и А. И. Макшеев представили доклад об организации переписей населения, А. Б. Бушен – о важности учета текущего движения населения, Г. Вешняков – о необходимости проведения промышленных переписей и разработки единых классификаций промышленных отраслей. На заседании каждого отделения российскими статистиками были представлены базовые доклады, которые вызывали оживленную дискуссию. Полные стенограммы заседаний публиковались в газетах.

Международный статистический конгресс в Санкт-Петербурге продемонстрировал высокий научный и организационный уровень отечественной статистики, которая к этому времени сформировалась как отдельная отрасль знаний. Мероприятие способствовало укреплению связей с европейскими учеными и признанию достижений российской статистической науки.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-311-00098.

Г. И. Смагина
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Из истории англо-русских научных связей в XVIII в. (по материалам архива Я. Штелина)

Большое значение для развития международных связей имело взаимное избрание ученых в иностранные почетные члены. В XVIII в. в состав Петербургской Академии были избраны 192 иностранных почетных члена из 14 государств. Международное научное сообщество с большим вниманием и интересом относилось к деятельности Петербургской Академии наук и охотно принимало в свой состав авторитетных петербургских «собратьев».

Научные контакты между Россией и Англией начались в первые годы деятельности Петербургской Академии наук. Но и до этого времени на протяжении полутора веков между этими странами существовали экономические и культурные отношения.

В Рукописном отделе Российской национальной библиотеки сохранились материалы об избрании академика Петербургской Академии наук Якоба Штелина (1709–1785) иностранным почетным членом Лондонского королевского общества. Эти материалы позволяют ввести в научный оборот даты и подробности избрания ученого в члены Общества.

История избрания Штелина в Лондонское королевское общество началась, видимо, осенью 1772 г. Трое уважаемых членов Общества предложили кандидатуру Штелина. Первым рекомендацию подписал французский ученый-энциклопедист, философ, математик и механик, почетный член Петербургской Академии с 1764 г. Жан Лерон Д'Аламбер (1717–1783). Вторым – французский писатель эпохи Просвещения аббат Куайе – Габриель Франсуа Куайе (1707–1782). Его сочинения по истории, экономике, философии и педагогике были известны в России. Третьим стал Иоганн Мориц фон Брюль (1736–1809), дипломат, астроном, механик по часовому делу; позже в 1793 г. он будет избран почетным членом Петербургской Академии.

10 июня 1773 г. Якоб Штелин был принят в состав иностранных членов Лондонского королевского общества. Доктор медицины, библиотекарь Британского музея, секретарь Лондонского королевского общества Матье Мати (1718–1776) отправил из Лондона в Петербург 12 октября 1773 г. письмо Штелину с поздравлением о том, что он стал иностранным членом Лондонского королевского общества. Письмо на французском языке сохранилось в фонде Штелина в Рукописном отделе Российской национальной библиотеки.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-03-00113-ОГН.

Т. Ю. Феклова
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Академия наук и формирование сети магнитно-метеорологических станций в XIX в.

В начале XIX в. в России активно развивалась метеорология. Ученые Императорской Академии наук были активно вовлечены в этот процесс. Благодаря усилиям академика А. Я. Купфера 26 апреля 1834 г. была основана «Нормальная магнитно-метеорологическая обсерватория» (впоследствии (1849) Главная физическая обсерватория (ГФО). Она была создана в Санкт-Петербурге при штабе горных инженеров и положила начало постоянной геофизической сети России. Постепенно сеть магнитно-метеорологических обсерваторий и станций расширялась, и в 1848 г. при содействии Академии наук обсерватория была основана в Пекине. Эта обсерватория стала центром для развития метеорологии на Дальнем Востоке и в Китае. В 1862 г. все магнитно-метеорологические обсерватории были переданы под юрисдикцию Академии наук. Это способствовало дальнейшему росту числа станций, как на территории России, так и за ее приделами. Были основаны станции в г. Килунге (современный Цзилунг, Тайвань, 1873), Томске (1874), Красноярске (1874) и многих других городах. В 1869 г. директором ГФО Г. И. Вильдом была разработана специальная инструкция, позволившая систематизировать и унифицировать все проводимые магнитно-метеорологические исследования, собирать более валидные данные и сплотить разрозненные станции и обсерватории в реально действующую единую сеть.

Таким образом, во второй половине XIX в. при помощи Академии наук активно исследовались метеорологические условия и создавалась сеть магнитно-метеорологических станций. Метеорологическая служба России стала образцом для основания аналогичных служб большинства зарубежных стран и способствовала развитию международного сотрудничества в области метеорологии.

М. Ф. Хартанович
Музей антропологии и этнографии
им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН

Международные связи Академии наук второй четверти XIX в.

Международные научные связи Академии наук России с научными учреждениями Европы, Америки, Азии во второй четверти XIX в. являлись одной из важнейших форм ее деятельности. Постепенно Академия наук становилась значительным европейским центром, укрепляя научные связи как между отдельными учеными, так и с научными учреждениями западных и азиатских стран, осуществляя обмен коллекциями и изданиями, проводя совместные исследования и организуя научные поездки.

Российское правительство было заинтересовано в достоверной информации о последних научных, технических, промышленных достижениях Европы.

В Великобритании не существовало единой научной организации, подобной Академии наук, объединяющей представителей всех основных направлений науки. Традиционной формой научного учреждения стали научные общества: Лондонское Королевское, Эдинбургское Королевское, Геологическое и т. д. Только в 1902 г. была создана Британская академия. Важнейшими работами ведущего в Великобритании научного учреждения – Лондонского королевского общества стали исследования земного магнетизма. В конце 1844 г. закончилась грандиозная хронометрическая экспедиция между Альтоной и Гринвичем, в которой принимала участие и Россия. Отечественные ученые, члены Академии наук, имели возможность проводить свои исследования в Англии. В 1835 г. Роберт Ленц и Б. С. Якоби работали в Лондоне и Оксфорде.

Наиболее активно в 30–50-е гг. Академия наук поддерживала научные контакты с Германией. Немецкие ученые охотно приезжали на службу в Академию. К. М. Бэр, Ф. Ф. Брандт оставались надолго в России и плодотворно работали на новой родине. Российские и германские ученые широко применяли такую форму сотрудничества как научный обмен. Академией наук проводились и такие формы научных контактов как экспедиции.

С первых лет создания Академии наук между ней и академиями в Париже установились связи, велась переписка, обмен изданиями; петербургские ученые принимали участие в Парижских научных конкурсах. В XIX в. иностранных членов и членов-корреспондентов избирали только две французские академии – Королевская Академия наук и Академия моральных и политических наук. Среди избранных было 22 русских ученых, в их числе М. В. Остроградский, П. Л. Чебышев, Н. Н. Зинин, К. М. Бэр и др.

Академия наук в 30–50-е гг. XIX в. крепила международные связи и к середине века сформировалась как международный научный центр. Активное сотрудничество Академии с научными учреждениями Германии, Англии, Италии, Северной Америки, Скандинавии, Азии носило постоянный и заинтересованный характер.

Т. И. Юсупова
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Совместные советско-монгольские экспедиции как важный фактор международной деятельности АН СССР

Экспедиционные исследования являются одним из основных методов изучения территории страны и мира, народов и природных богатств. Одновременно экспедиционные исследования являются одной из востребованных форм международного научного сотрудничества Академии наук, начиная с XIX в. и до сегодняшнего дня. Об этом свидетельствуют многочисленные совместные экспедиции российских ученых, которые проводятся в разных странах по различным научным проблемам.

В 1970–1980-е гг. среди экспедиций Академии наук количеством и продолжительностью деятельности выделялись совместные советско-монгольские экспедиции. В докладе рассмотрена мотивация их организации; основные стратегии научного взаимодействия

ученых; некоторые результаты, их значение для развития конкретных научных дисциплин и публикационная репрезентация.

В конце 1960-х гг. были проработаны нормативно-правовые основания для работы совместных экспедиций Академии наук СССР и Академии наук МНР. В 1967 г. начала свою деятельность Совместная советско-монгольская геологическая экспедиция. Со стороны АН СССР руководил экспедицией академик А. Н. Яншин. Чуть позже, в 1969 г., начала работу Совместная палеонтологическая экспедиция (ее возглавлял член-корреспондент АН СССР Л. П. Татаринов), продолжившая исследования, блестяще начатые экспедицией под руководством И. А. Ефремова в 1946–1949 гг. С 1970 г. на территории Монголии работает комплексная биологическая экспедиция (ее возглавляли академики Е. М. Лавренко и В. Е. Соколов). Совместная советско-монгольская историко-культурная экспедиция (долгие годы ею руководил академик А. П. Окладников) работала также с 1969 г. Несколько позже, в 1986 г., начала свои исследования российско-монгольская геофизическая экспедиция. Монгольское направление международной деятельности Академии наук сегодня также продолжает оставаться одним из самых востребованных направлений экспедиционных работ российских ученых. Свидетельством этого являются многолетние совместные уже росийско-монгольские экспедиции по разным научным направлениям.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-03-00475-ОГН.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

А. Э. Бекяшева
Центральный музей связи имени А. С. Попова

Преобразования телеграфного ведомства в Российской империи в 1858–1864 гг.

В начале 1860-х гг. предоставлением услуг связи населению Российской империи занимались два ведомства: Главное начальство над Почтовым департаментом и Главное управление путей сообщения и публичных зданий (ГУПСиПЗ), в составе которого находилось Телеграфное управление, которое было создано 10 апреля 1858 г. как обособленное ведомство, подчиненное Особенной канцелярии при главноуправляющем. По статусу оно было приравнено к окружному правлению. Директор телеграфов получал права начальников округов путей сообщения. Структура управления была устроена по принципу отделения технической части от административно-хозяйственной, как и в ГУПСиПЗ. Телеграфная сеть империи росла быстро, и вслед за ее расширением вносились изменения в устройство Телеграфного управления и его штаты. В результате управление приобретало все большее сходство с департаментом, а штат чиновников за четыре года значительно вырос.

К 1860-м гг. назрела необходимость преобразований центральных государственных учреждений, имевших в своем составе разнородные управления. В пример министрам и главноуправляющим Александр II поставил реформы в Морском ведомстве, проведенные в том числе с целью устранения «посторонних» управлений, не связанных напрямую со сферой деятельности министерства, сокращения штата и упрощения делопроизводства.

Преобразования в ГУПСиПЗ начались в 1863 г. Идея их заключалась в слиянии технической и административно-хозяйственной частей таким образом, чтобы каждый департамент мог решать дела во всем объеме самостоятельно. В 1864 г. все производство по телеграфной части было передано в ведение Телеграфного управления. Само управление 17 декабря 1864 г. было выведено

из состава ГУПСиПЗ и подчинено главноначальствующему над Почтовым департаментом, обер-гофмейстеру И. М. Толстому. Так, почта и телеграф впервые оказались в одном ведомстве. Впрочем, и Почтовый департамент, и Телеграфное управление оставались обособленными друг от друга.

К этому времени Телеграфное управление фактически обрело статус департамента, поскольку управляло всем телеграфным делом страны и его штат соответствовал департаментам министерств по разрядам должностей и окладам. И. М. Толстой, возглавив телеграфное ведомство, спустя полгода представил проект создания Телеграфного департамента и Министерства почт и телеграфов. 15 июня 1865 г. Телеграфное управление вошло в состав Министерства, а 17 мая 1866 г. был утвержден штат Телеграфного департамента.

Постоянный рост телеграфной сети, увеличение количества телеграфных отделений на местах привели к необходимости преобразования центрального управления телеграфами. Потребовалось всего около восьми лет для того, чтобы имевшее статус окружного правления ГУПСиПЗ телеграфное ведомство стало отдельным департаментом впервые созданного Министерства почт и телеграфов Российской империи.

И. Ф. Богданова
Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси (Минск)

Первая электронная вычислительная машина «Колосс»: история создания и роль во Второй мировой войне

Во время Второй мировой войны наиболее массовой шифровальной машиной Третьего Рейха была «Энигма», применявшаяся в полевых условиях во всех родах войск (использовалось около 200 тыс. таких устройств). Однако для коммуникации высшего военного эшелона и передачи стратегически важных сообщений предназначалась значительно более сложная шифровальная машина «Лоренц». Машина была выпущена фирмой «Лоренц» в 1940 г.,

и в этом же году в Великобритании были впервые перехвачены передачи с таких машин. Материалы радиоперехватов были переданы криптоаналитикам Главного шифровального подразделения Великобритании в Блетчли-парк, где для их расшифровки было создано отдельное подразделение, руководство которым было возложено на известного английского математика Макса Ньюмена. За четыре месяца криптоаналитики Джон Тильман и Билл Тьюти смогли воспроизвести логическую схему «Лоренц». В июле 1942 г. участие в расшифровке кода «Лоренц» принял Алан Тьюринг. Он предложил построить дешифратор на основе электронных ламп. Для автоматизации процесса дешифрования была разработана оптомеханическая специализированная машина-компаратор «Хит Робинсон», работа над которой началась в июне 1943 г. Следующей машиной-дешифратором стала разработанная М. Ньюменом и Т. Флауерсом первая в мире электронная вычислительная машина «Марк I Колосс». Эта ЭВМ начала работать в конце 1943 г., а с февраля 1944 г. и до конца Второй мировой войны безостановочно (до весны 1945 г. она ни разу не выключалась) расшифровывала переписку высшего эшелона германского военного командования, обрабатывая массивы данных со скоростью 5 000 знаков в секунду. В течение 1944 г. в Блетчли-парк была создана следующая версия «Колосса» — Марк II, с быстродействием, превосходящим предшественника почти в 5 раз, что идентично быстродействию современного процессора с частотой 5,8 МГц, предоставлявшая возможности программирования. К концу войны в Блетчли-парк работало десять ЭВМ «Марк II Колосс», так же безостановочно, как и первый «Колосс».

Эти ЭВМ сыграли важную роль в ходе Второй мировой войны. С их помощью было дешифровано свыше 63 млн. знаков телеграмм немецкого верховного командования. Благодаря работе этих ЭВМ союзниками было принято окончательное решение об открытии Второго фронта. «Колосс» стал источником жизненно важной информации для командования английской и американской армий вплоть до окончания Второй мировой войны.

Н. Ф. Богданова
Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси (Минск)

Электромеханическая машина «Turing Bombe»: история создания и роль во Второй мировой войне

На протяжении всей истории человеческой цивилизации существовала и существует потребность в шифровке информации. Криптография, наука о методах шифрования информации, является одной из наиболее древних наук, ее история насчитывает около четырех тысяч лет. Во время Первой мировой войны криптография и криптоанализ стали важнейшими инструментами ведения войны. К началу Второй мировой войны все ведущие мировые державы имели электромеханические шифрующие устройства, результат работы которых считался невскрываемым. К числу таких устройств относилась военная немецкая шифровальная машина «Enigma». Необходимость дешифровки сообщений противника стала толчком к созданию первых шифроаналитических компьютерных систем.

Первые успехи в расшифровке сообщений «Enigma» были получены польскими криптографами в 1933 г. с помощью разработанного ими электромеханического устройства под названием «Bomba», представлявшего собой шесть соединенных между собой машин «Enigma». Летом 1939 г. польские криптографы передали это устройство и уникальные методики дешифровки сообщений «Enigma» британским разведчикам. Вся последующая работа по дешифровке была организована в Главном шифровальном подразделении Великобритании в Блетчли-парк. Здесь осуществлялась операция «Ultra» для перехвата и дешифровки сообщений «Enigma»; под руководством выдающегося английского математика Алана Тьюринга была создана первая электромеханическая криптоаналитическая вычислительная машина с кодовым названием «Turing Bombe» для вскрытия ключевых установок «Энигмы». Первая машина «Turing Bombe» начала работать 18 марта 1940 г. В Блетчли-Парке к концу войны было установлено 212 машин типа «Bombe», что позволяло расшифровывать до 3 тыс. сообщений в день. Результаты работы вычислительной машины Тьюринга

«Bombe» оказали важное влияние на ход Второй мировой войны. Благодаря им были сохранены жизни сотен советских, английских и американских моряков морских северных конвоев союзников, правительству СССР были переданы сведения о готовящемся вторжении фашистской Германии, о ходе подготовки немецкой наступательной операции «Цитадель» на Курском направлении в 1943 г. Благодаря информации, полученной дешифровщиками, также был разоблачен ряд немецких агентов. Расшифровка немецких кодированных сообщений предоставляла союзникам неоценимые возможности оперативного реагирования на действия Германии в годы Второй мировой войны.

В. В. Брусникин
Карельский филиал ПАО «Ростелеком»
(Петрозаводск)

Развитие отечественной аппаратуры воспроизведения грамзаписи в XX в.

Выпускавшаяся в нашей стране в XX в. бытовая аппаратура воспроизведения граммофонной записи отличалась разнообразием. В докладе предпринята попытка классификации массива аппаратуры данного класса по различным признакам и определение направлений развития. Были выбраны следующие признаки классификации.

По технологии воспроизведения: 1) аппаратура механического воспроизведения: граммофоны, патефоны; 2) аппаратура электронного воспроизведения: электропатефоны, электропроигрыватели, электрофоны, радиолы, магниторадиолы, комбайны.

По технологии грамзаписи: 1) аппараты для воспроизведения «стандартных» пластинок (скорость 78 об/мин): граммофоны, патефоны, электропатефоны, электронные проигрыватели до 1950 г. выпуска; 2) аппараты для воспроизведения микрозаписи («долгоиграющих пластинок», 33 об/мин): электропроигрыватели ориентировочно после 1980 г. выпуска; 3) универсальные: вся аппаратура ориентировочно 1950–1980 гг. выпуска.

По структуре: 1) специализированные аппараты воспроизведения грамзаписи: граммофоны, патефоны, электропатефоны, электропроигрыватели, электрофоны; 2) в составе иной радиоэлектронной аппаратуры: радиолы, магниторадиолы, комбайны.

По функционалу: 1) с полной функцией воспроизведения: граммофоны, патефоны, электрофоны, радиолы, магниторадиолы, комбайны; 2) требующие внешнего блока усиления звуковой частоты и громкоговорителя (иногда и RIAA-корректора) – электропроигрыватели и электропатефоны.

Развитие шло по следующим направлениям: по технологии воспроизведения – от механического способа воспроизведения к электронному; по технологии грамзаписи – от стандартных пластинок через универсальные аппараты к специализированным по микрозаписи.

По структуре и функционалу развитие шло не столь однонаправленно. До 1950 г. преобладали полнофункциональные аппараты (граммофоны, патефоны при небольшой доле радиол). С 1950 по 1980 г. выпускалось много электропроигрывателей-приставок к радиоприемникам, и, вместе с тем, множество аппаратуры с полной функцией воспроизведения (электрофоны, радиолы, магниторадиолы, комбайны). После 1980 г. преобладающим типом стали массовые полупроводниковые радиолы и обособленные высококачественные электропроигрыватели, предназначенные для работы с усилительно-коммутационным домашним комплексом аппаратуры высокого класса.

Изложенная в докладе классификация позволяет системно оценить процесс развития аппаратуры воспроизведения граммофонной записи в нашей стране.

А. А. Глущенко
Военный институт
Железнодорожных войск и военных сообщений
Военной академии материально-технического обеспечения
им. генерала армии А.В. Хрулева

Лжепредпринимательство в сфере электросвязи России на рубеже XIX–XX вв.

В условиях рыночной экономики, нацеленной на получение прибыли путем создания и реализации продукции или услуги, зачастую появляются физические или юридические лица, создающие коммерческие структуры без намерения осуществлять предпринимательскую или банковскую деятельность. Цели такого лжепредпринимательства (освобождение от налогообложения, получение дополнительных займов, прикрытие запрещенной деятельности и др.) зачастую входят в противоречие с правовыми, нравственными и этическими нормами государства и общества. Немногочисленные публикации и неопубликованные материалы свидетельствуют о довольно широком распространении подобного явления в хозяйственной практике России, в том числе и в сфере электросвязи.

Наиболее распространенным видом «деятельности» лжепредпринимателей являлось создание благоприятных предпосылок для проникновения иностранных фирм на российский рынок. Нередко участниками подобных действий являлись вполне респектабельные граждане – бывшие офицеры, дворяне и почетные граждане, статские и мануфактур-советники, которые, по словам Н. Снесарева, «привыкли мало-помалу жить гораздо выше своих средств. Отсюда и явилась погоня за деньгами, не стесняясь и не обращая внимания на способы их приобретения».

Деятельность лжепредпринимателей в сфере электросвязи проявлялась в двух формах. Первая – получение концессионных прав на строительство, обслуживание и эксплуатацию линий электролинейной и радиосвязи с последующей переуступкой их (за хорошее вознаграждение) иностранным фирмам. Заключение контракта могло быть как одноходовым, когда иностранная фирма вписывалась в образованную структуру, так и двухходовым, при

котором сначала создавалось «русское» акционерное общество, а затем контрольный пакет акций переходил в руки иностранцев. Пример – переуступка в 1882 г. В. О. Барановым концессии по телефонизации Петербурга, Москвы, Варшавы, Одессы и Риги международной компании телефонов Белла; другой пример – учреждение в 1904 г. тем же В. О. Барановым в интересах фирмы Маркони «Русского акционерного общества беспроволочного телеграфа».

Второй формой являлось содействие в достижении протекционистских мер в отношении той или иной иностранной фирмы. Большинство примеров такой деятельности связаны с попыткой Г. Маркони закрепиться на российском рынке радиотехнической продукции и телекоммуникационных услуг. В 1901 г. для «урегулирования» вопроса с поставками слуховых радиоприемников в Россию (страну местонахождения патентодержателя А. С. Попова) были задействованы чиновники различного уровня – от заведующего почтово-телеграфной конторой в Царском Селе до дипломата Г. А. Виленкина и камергера князя П. М. Волконского. Состав желающих заработать на продвижении интересов Маркони в России значительно расширяется во время выбора контрагента для радиовооружения флота и армии накануне и в ходе Русско-японской и Первой мировой войн.

Деятельность подобного рода дельцов имела свои особенности: во-первых, в их числе не было ни одного компетентного в области электросвязи специалиста, во-вторых, достаточными финансовыми, производственными и кадровыми возможностями для реализации предполагаемых проектов они не располагали, поэтому их действия можно охарактеризовать как посредничество, имеющее негативные последствия для национальных интересов России.

А. П. Жарский
НИО Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил РФ

Планирование и использование общегосударственных сил и средств связи в интересах Вооруженных сил по опыту Великой Отечественной войны

По предвоенным взглядам советского командования, для организации (обеспечения) связи в звене Генеральный Штаб – Фронт – Армия, с началом войны предполагалось использовать как силы и средства военного ведомства (т. е. войска связи Резерва главного командования (РГК)), так и общегосударственную сеть связи страны.

Непосредственное руководство силами и средствами связи НКС, поступавшими в распоряжение военного командования, возлагалось на полевые органы Наркомата связи – Центральное управление полевой связи (Цуполесвязи) при НКС, управления полевой связи (Уполесвязи) фронтов и инспектораты связи при штабах армий.

Опыт начального периода войны показал, что возможности НКС по обеспечению бесперебойной связи (в звене Генеральный штаб – фронт – армия) были переоценены. Теоретически разработанную систему использования общегосударственных средств связи в интересах Военного ведомства (через полевые органы НКС) развернуть в полном объеме ни на одном из фронтов не удалось. Вместе с тем, одна из организационных структур НКС, созданная в ходе войны, оказалась достаточно жизнеспособной. Речь пойдет о Военно-восстановительном управлении (ВВУ), которое было сформировано 13 февраля 1942 г. (в соответствии со специальным Постановлением СНК СССР № 187-102с). Необходимость в создании ВВУ была обусловлена, прежде всего, крайне низкой живучестью сети проводной связи НКС, базировавшейся исключительно на постоянных воздушных линиях связи (ПВЛС).

Совместными усилиями частей связи РГВК и ВОУ НКС (для связи Генерального штаба с войсками, действовавшими на Северном Кавказе и в Закавказье) был проложен подводный кабель через Каспийское море (между Красноводском и Баку) и постро-

ена постоянная воздушная линия связи вдоль южного побережья Каспийского моря на территории Ирана.

После окончания войны ВВУ НКС расформировано не было и продолжало выполнять задачи по строительству новых кабельных и радиорелейных линий связи передающих радиоцентров и других средств связи в интересах как Вооруженных сил, так и народного хозяйства страны.

В. В. Зеленова
Музей ТВ АО «НИИ телевидения»

Телевизионная планета Игоря Александровича Росселевича: к столетию со дня рождения

Игорь Александрович Росселевич – выпускник ЛЭТИ (1941), участник Великой Отечественной войны, доктор технических наук (1970), профессор (1973), лауреат премии Совета Министров СССР (1970), Лауреат Государственной премии СССР (1982), Герой Социалистического Труда (1978). Достижения этого крупнейшего лидера отечественного телестроения связаны, прежде всего, с работой во Всесоюзном научно-исследовательском институте телевидения, где с 1954 по 1983 г. он был директором. Под его руководством создавалась телевизионная техника для космоса (мировые достижения), авиации; разрабатывалась морская и медицинская ТВ-аппаратура, промышленные ТВ-установки, специальные ТВ-системы высокой и сверхвысокой четкости, в том числе глубокого охлаждения в интересах СПРН, работающих в различных спектральных диапазонах. Своими главными достижениями сам Игорь Александрович Росселевич считал создание надежного, сплоченного, высокопрофессионального коллектива в институте и телефикацию страны.

Объять телевизионным вещанием одну шестую часть планеты, создать телевизионную аппаратуру четырех поколений, задействовать ее на телецентрах не только в СССР, но и в странах СЭВ, вовлечь в эту сферу предприятия радиопромышленности и

учебные институты, — такую задачу он решал в соответствии с постановлениями правительства и ЦК КПСС, опираясь на мощные ресурсы своего института и работу смежников.

Большим событием для ВНИИТ и его директора было создание ТВ-техники и ввод в эксплуатацию многопрограммного Останкинского телецентра (1964–1970, гл. конструктор И. А. Росселевич.). Институт разработал более 80 типов ТВ-оборудования, наладил его серийный выпуск на заводах, участвовал в пуске телецентра, тогда одного из лучших в мире.

Серьезным испытанием для ВНИИ телевидения стало создание аппаратуры Олимпийского телерадиокомплекса (ОТРК, 1977–1980, гл. конструктор И. А. Росселевич). Сроки были чрезмерно сжатые. Директор рисковал, решив изготовить и проверить в институте только наиболее сложные блоки, а остальное (производство, обработку, настройку оборудования) провести на серийных заводах. Массовый десант вниитовцев на серийные заводы начался в 1975 г. Продумано было всё: высокая степень автоматизации, легкая управляемость комплексами оборудования. Впервые в мире большая ТВ-система объединила и синхронизировала источники сигналов из разных городов. Во время проведения XXII Олимпийских игр одновременно создавалось 20 ТВ-программ. Впервые за всю историю трансляций с Олимпиад не было подано ни одной рекламации. Телевизионным вещанием была охвачена вся планета.

Л. И. Золотинкина, М. А. Партала
Мемориальный музей А. С. Попова СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Российские и международные научные и технические общества и объединения ученых как важный фактор в научной биографии А. С. Попова

В конце XIX в. различные научные и технические общества и объединения играли важную роль в научной жизни России и Европы. Оставили они свой глубокий след и в научной биографии Александра Степановича Попова.

Первое знакомство с деятельностью Императорского Русского технического общества (ИРТО) А. С. Попов получил еще в бытность студентом Санкт-Петербургского Императорского университета (1877–1882). Как известно, в начале 1880 г. был организован VI (Электротехнический) отдел ИРТО. Уже в марте того же года по инициативе VI отдела ИРТО в Санкт-Петербурге открылась первая (в России и в мире) специализированная Электротехническая выставка, в работе которой А. С. Попов принимал участие в качестве «объяснителя». В том же году начал выходить журнал «Электричество», издаваемый VI отделом ИРТО. Именно в этом журнале была опубликована в 1883 г. первая научная статья А. С. Попова.

В 1893 г. А. С. Попов был принят в ИРТО. В 1894 г. он стал одним из учредителей Кронштадтского отделения ИРТО, где был избран товарищем председателя. Важно отметить, что А. С. Попов активно участвовал в работе ИРТО, неоднократно выступая на различных его мероприятиях с научными докладами. В 1898 г. А. С. Попов был удостоен Премии ИРТО имени Государя Наследника Цесаревича «за приемник для электромагнитных колебаний и приборы для телеграфирования без проводников на расстоянии», а в 1902 г. получил диплом Почетного члена ИРТО.

А. С. Попов стоял у истоков создания и был одним из организаторов Русского электротехнического общества (1900), а также принимал активное участие в работе 1-го, 2-го и 3-го Всероссийских электротехнических съездов.

В 1887 г. А. С. Попов был принят в члены Русского физико-химического общества (РФХО). В том же году он принял участие в Красноярской экспедиции РФХО (для наблюдения полного солнечного затмения). Именно с деятельностью РФХО связаны главные события в летописи изобретения А. С. Поповым беспроволочного телеграфа. На заседаниях РФХО он сделал свои исторические доклады, сопровождавшиеся демонстрацией в действии изобретенных им приборов. На страницах «Журнала РФХО» были опубликованы протоколы этих заседаний, а также подробная научная статья с описанием аппаратуры А. С. Попова, содержания его опытов и полученных в ходе них результатов.

В 1904 г. А. С. Попов был избран товарищем председателя Физического отделения РФХО, в конце 1905 г. заступил на пост председателя Физического отделения. К сожалению, трагическая

преждевременная кончина А. С. Попова 31 декабря 1905 г. (13 января 1906 г.) не позволила ему раскрыть себя на этом посту.

Следует отметить, что А. С. Попов участвовал также в работе французского Физического общества, членство в котором позволяло ему получать в Санкт-Петербурге необходимые информационные материалы и научные публикации по актуальным вопросам современной физики и электротехники. Попов участвовал в работе Всемирного физического и электротехнического конгрессов (Париж, 1900).

Участие А. С. Попова в научных и технических обществах, объединявших в своих рядах ведущих ученых и инженеров, в значительной мере способствовало его формированию, как одного из крупнейших ученых-физиков своего времени.

Н. И. Лосич
Центральный музей связи имени А. С. Попова

Соратник А. С. Попова – Дмитрий Семенович Троицкий (1857–1918)

Цель данного доклада – показать на материалах музея, как сложилась судьба Д. С. Троицкого, ближайшего помощника изобретателя радио А. С. Попова в опытах по беспроволочному телеграфу.

Дмитрий Семенович Троицкий родился в Красноярске в семье священника. Учился в Красноярской губернской гимназии, окончил юнкерское училище в Иркутске. Служил в Красноярском батальоне, в саперном и понтонном батальонах в Киеве. Затем – в железнодорожном батальоне в Барановичах, откуда попал на электротехнические курсы в Санкт-Петербург.

С начала 1890-х гг. Троицкий – заведующий военным телеграфом Кронштадта. Он увлекся опытами по беспроволочному телеграфу и превратил свою квартиру в механическую лабораторию, тратил все средства на приобретение необходимых инструментов. Мечтал с помощью беспроволочного телеграфа связать все кронштадтские укрепления, разбросанные в Финском заливе.

С 1898 г. Д. С. Троицкий – в команде А. С. Попова. Во время практической работы с аппаратурой А. С. Попова Троицкий совместно с П. Н. Рыбкиным 10 июня 1899 г. обнаружил возможность приема радиотелеграфных сигналов с помощью головных телефонов (наушников) на слух. На основе этого открытия А. С. Попов сконструировал специальный телефонный (слуховой) радиоприемник – так называемый «телефонный приемник депеш».

В июле–августе 1899 г. Д. С. Троицкий вместе с А. С. Поповым и П. Н. Рыбкиным принимал участие в проведении опытов по радиосвязи с использованием воздушного шара в Воздухоплавательном парке под Санкт-Петербургом.

В 1899–1900 гг. Д. С. Троицкий принимал участие в организации первой в мире практической радиолинии Гогланд – Кутсало, созданной для спасения боевого корабля – броненосца «Генерал-Адмирал Апраксин», севшего на мель. После успешного завершения операции А. С. Попов хлопотал о его награждении, однако награды не последовало.

Летом 1900 г. Д. С. Троицкий принимал участие в опытах по применению беспроволочного телеграфа на маневрах Каспийского пехотного полка. После Кронштадта Д. С. Троицкий командовал минной ротой в Усть-Двинске. В 1905 г. Д. С. Троицкий формировал искровые роты Сибирского батальона для действий в районе Порт-Артура. Скончался он в 1918 г. в Омске. Д. С. Троицкий сделал военную карьеру, но его любимым делом оставался беспроволочный телеграф.

Е. М. Лыкова
Музей ТВ АО «НИИ телевидения»

Первая отечественная глубоководная телевизионная система

Еще с глубокой древности человечество пыталось проникнуть в глубины морей и океанов. И как ни сложна и ни трудна проблема покорения глубин голубого континента, человек не желает расставаться с этой многовековой мечтой. В самые последние

годы освоение океанских глубин перестало быть фантастикой. Над этим трудятся ученые различных научных сфер — романтики, влюбленные в голубой континент. Немалую роль в освоении глубоководных просторов играет телевидение.

Появление подводного и глубоководного телевидения предсказал писатель-фантаст А. Р. Беляев. В своем романе «Чудесное око», опубликованном в 1935 г., он описал глубоководное телевидение: «Сделать большой телевизор, который можно было бы опускать хотя бы на глубину тысячи метров, – не столь уж трудная техническая проблема». Кроме того, писатель предсказал возможность поднятия со дня морей и океанов интересующие объекты и добычу полезных ископаемых: «Предполагаю, что советские техники смогут создать такие механические руки, которые будут в состоянии опускаться на дно моря, хватать там железными пальцами добычу и поднимать ее на поверхность».

В 70-е гг XX в. возрос интерес к залежам твердых полезных ископаемых на дне морей и океанов. Особое внимание было обращено на железомарганцевые конкреции из-за высокого содержания в них кобальта, никеля и др., запасы которых на суше истощаются. Позднейшие исследования показали, что под огромным океанским ложем скрываются богатейшие месторождения. В некоторых местах дно на глубинах 4–6 тысяч метров напоминает булыжную мостовую.

Одним из перспективных способов поиска полезных ископаемых является буксировка исследовательским судном глубоководного аппарата, оснащенного телевизионной аппаратурой. Телевизионная аппаратура позволяет получать и передавать на судно снимки полей железомарганцевых конкреций на буксирующее судно.

Для этих целей в АО «НИИ телевидения» (ВНИИТ) под руководством кандидата технических наук В. А. Иванова была создана телевизионная система, предназначенная для поиска твердых полезных ископаемых, железомарганцевых конкреций (ЖМК) на глубине до 6 тыс. метров, позволявшая проводить оценку их качества в расчете на квадратный метр. Аппаратура проводила съемку и передачу по грузонесущему кабелю изображения полей ЖМК с морского дна на борт судна, где в интерактивном режиме с помощью компьютерной техники велась обработка изображений и в последующем составлялась карта залеганий полезных иско-

паемых. Телевизионная аппаратура входила в состав комплекса разведки ЖМК на судах Министерства геологии СССР. Разработчики и участники комплекса были удостоены Государственной премии СССР.

В 1981–1983 годах была разработана телевизионная аппаратура 4-го поколения «Признак» для разведки железомарганцевых конкреций в Мировом океане на глубинах до 6000 м (главный конструктор В.А. Иванов, Государственная премия). Телевизионными комплексами были оснащены суда Министерства геологии СССР. Исследовательское судно буксировало глубоководный аппарат, оснащенный телевизионной аппаратурой. Аппаратура проводила съемку и передачу по грузонесущему кабелю изображения полей ЖМК с морского дна на борт судна, где в интерактивном режиме с помощью компьютерной техники велась обработка изображений и составлялась карта залегания полезных ископаемых.

В. И. Мосеев
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича

Подготовка специалистов связи для войск в преддверии и в период Первой мировой войны

Первая мировая война, развернувшаяся на значительной территории Европы, явилась проверкой состояния военной связи в армиях всех воюющих государств, в том числе и Русской армии.

Для управления многочисленными армиями предусматривалось широкое использование общегосударственных и военных средств связи.

До середины XIX в. в организации связи Русской армии роль курьеров, фельдъегерей, посыльных исполняли физически здоровые и выносливые люди, которые отбирались командирами из числа лиц, призванных на службу.

Возникновение новейших средств связи, таких как оптический и электрический телеграф, потребовало значительного числа офицеров, младших чинов, способных работать на данных аппаратах.

Первым учебным заведением по подготовке связистов стала сигнальная школа линий оптической связи Петербург – Варшава, открытая в 1840 г. Большую роль в подготовке военных специалистов связи в то время сыграли Минный офицерский класс и Минная школа. Специалисты почтового телеграфа гражданского ведомства готовились в школах при Управлении городских телеграфов в разных городах и почтово-телеграфных округах.

На основе опыта русско-японской войны в Русской армии были сделаны выводы о необходимости улучшения организации военной связи. В результате проведенных мероприятий увеличилось число радио-искровых подразделений, изменилась структура телеграфных рот саперных батальонов, появились команды связи в частях, стали разнообразнее и средства связи.

Первая мировая война потребовала досрочного выпуска студентов различных школ для комплектования телеграфных и искровых рот, других электротехнических частей и подразделений.

Кроме этого, во время войны при некоторых штабах армий и фронтов были организованы месячные и трехмесячные телеграфно-телефонные офицерские курсы, готовившие младших офицеров частей связи и начальников связи пехотных и кавалерийских полков.

Таким образом, в преддверии и в период Первой мировой войны с учетом появления новых средств связи активно менялись подходы к обучению кадров связистов для войск в мирное время и наиболее масштабно в военное время.

М. Сикора
Институт национальной памяти (г. Катовице, Польша)

«Ноу-хау» – отечественные и заимствованные (из истории компьютерных технологий в Польше в 1960-х – 1990-х гг.)

В основу доклада положены исследования, выполненные автором в Польше в Институте национальной памяти в рамках проекта «Научно-техническая разведка Польской народной республики: функции, организация, эффективность».

Электрические вычислительные машины Odra (с польск. – Одер) в 1950-х гг. были спроектированы в Польше. В 1959 г. была создана первая польская компьютерная фабрика (ELWRO) во Вроцлаве и началось производство компьютеров «Одра» на базе транзисторной техники. Одновременно польское правительство начало собирать данные о текущем глобальном развитии информатики. Были начаты внутренние научно-исследовательские программы, координируемые Варшавским институтом математических машин.

Кроме того, Комитет по науке и технике направил своих представителей в посольства Польши в западных странах с задачей отслеживания компьютерных рынков и установления контактов с электронными компаниями, склонными к сотрудничеству через железный занавес. Во второй половине 1960-х гг. Польша приобрела и успешно внедрила оборудование (компьютеры Elliott 1900) и программное обеспечение (операционная система George 4) британской компании ICT (ICL).

Еще один канал передачи ноу-хау был создан между Польшей и СССР. Обе страны подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве еще в 1947 г., но до середины 1960-х гг. компьютерные технологии оказывались вне повестки дня взаимных связей. Обмен ноу-хау, за которым следуют торговые соглашения, ускорился только после 1964 г. отчасти благодаря новой созданной Комиссии по радиотехнике и электронике в Совете экономической взаимопомощи (СЭВ) и программе «RIAD». Польша официально присоединилась к программе «RIAD» в 1969 г.

Чтобы соответствовать срокам, установленным этой программой, польское правительство приняло решение привлечь к работе внешнюю техническую разведку. В течение 1970-х гг. польской разведке, используя экономические рычаги, удалось успешно обойти существовавший (по политическим мотивам) запрет на передачу технических новшеств странам – участницам СЭВ и получить ряд «ноу-хау». Подобная (в определенном смысле развращающая) практика со стороны разведки велась по отношению к западноевропейским, американским и японским компаниям.

В заключение делается вывод о том, какое значение для современного развития науки и техники в Польше имеет исследование вопросов, о которых шла речь в докладе.

М. Э. Смолевицкая
Политехнический музей

Творческое наследие Б. И. Рамеева в Политехническом музее. К 100-летию со дня рождения

Башир Искандерович Рамеев (1918–1996) является одним из основоположников электронной вычислительной техники в Советском Союзе. Заслуги Б. И. Рамеева в области создания электронных цифровых вычислительных машин (ЭЦВМ) признаются всеми отечественными научными школами безоговорочно. Б. И. Рамеев является главным конструктором семейства малых автоматических электронных вычислительных машин «Урал-1», создателем Пензенской научной школы.

В 1952 г. Б. И. Рамеев участвовал в создании самой первой серийной отечественной ЭВМ «Стрела». С 1947 г. он вместе с И. С. Бруком подавал заявки и получал авторские свидетельства на отдельные устройства для автоматических цифровых вычислительных машин. 4 декабря 1948 г. Государственный комитет Совета министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство зарегистрировал за № 10475 изобретение И. С. Брука и Б. И. Рамеева – автоматическую цифровую электронную вычислительную машину. Это первый официально зарегистрированный документ, касающийся развития вычислительной техники в нашей стране, а впоследствии и информатики. В настоящее время все эти документы хранятся в личном документальном фонде Б. И. Рамеева в Политехническом музее, который насчитывает 438 единиц хранения. Это один из самых значимых и объемных архивов по данной теме. В документах фонда отразилась вся история создания и развития отечественной электронной вычислительной техники. Рамеев сам начал передавать свои материалы в 1994 г., так как хотел, чтобы его архив сохранился там, где представлено его первое и наиболее важное детище – Малая электронная вычислительная машина «Урал-1».

В 1967 г. Воронежский государственный университет передал Малую универсальную автоматическую электронную вычислительную машину «Урал-1» Политехническому музею. В 2007 г. силами

двух студентов на ее основе был разработан демонстрационный комплекс. Работа ЭВМ «Урал-1» демонстрировалась посетителям музея.

Башир Искандарович Рамеев сыграл исключительную роль в создании отечественных электронных вычислительных машин, в информатизации нашей страны. Он оставил ценнейшее наследие в виде своих разработок семейства универсальных автоматических машин «Урал», целого парка ЭВМ с развитым программным обеспечением. Переоценить вклад Б. И. Рамеева в отечественную электронную вычислительную технику невозможно. Его имя должно сохраняться в истории России.

З. Б. Тихонравова
ГМЗ «Петергоф»

Интерактивный проект «Через телеграфный ключ – в цифровое пространство»

В докладе представлен интерактивный проект «Через телеграфный ключ – в цифровое пространство», реализованный в музее «Дворцовая телеграфная станция» ГМЗ «Петергоф». Основная задача проекта – связать традиционную технику телеграфирования ключом Морзе с отправкой телеграмм по современным электронным каналам связи, тем самым популяризируя историю отечественных телекоммуникаций.

Экспозиция музея «Дворцовая телеграфная станция» представляет собою реконструкцию общественной станции электромагнитного телеграфа, оснащенной преимущественно аппаратами системы Морзе. Благодаря этому проекту появилась возможность сочетать теоретическое знакомство с порядком работы на аппаратах Морзе с практическим освоением первичных навыков работы телеграфным ключом на интерактивном аппарате.

Доклад включает обзорное описание оборудования проекта и руководства для индивидуальных пользователей, которое помогает «телеграфировать» без предварительного обучения. Проект предусматривает три способа телеграфирования, учитывающие

степень навыка работы ключом, а именно: профессиональное телеграфирование, передачу произвольного теста с подсказками программы и использование макетов телеграмм, зашифрованных всего двумя символами. Также описаны виды получаемых адресатами отправлений: буквенные тексты, принимаемые мобильными телефонами в виде SMS, и бланки телеграмм с художественными изображениями и тематическими текстами, приходящие на адреса электронной почты и социальной сети ВКонтакте.

Дополнительными функциями являются распечатка отправленных телеграмм на бумаге и прослушивание текстов макетов телеграмм, передаваемых кодом Морзе .

Апробирование интерактивного аппарата позволяет сделать некоторые предварительные выводы о функционировании проекта, озвученные в докладе.

Перспективы развития проекта связаны как с выявляемыми проблемами, так и с еще нереализованными идеями и ориентированы в двух направлениях: во-первых, совершенствование программы, нацеленное на большее приспособление компьютера к неритмичности работы ключом пользователей и более четкую работу контроллера, преобразующего электрические сигналы ключа в цифровой язык, и во-вторых, в направлении расширения тематики развивающих игр с телеграфным ключом.

О. В. Фролова
Центральный музей связи имени А. С. Попова

Сотрудничество компании «Л. М. Эриксон и Ко» с российскими земствами в области строительства телефонных сетей

В начале XX в. в европейской части России получил распространение особый вид телефонных сетей – уездные земские телефонные сети (ЗТС). Они строились местными органами самоуправления – уездными земскими управами. ЗТС включали как местные телефонные линии, соединявшие более или менее отдаленные уголки уезда, так и сравнительно небольшие городские телефонные сети

(ГТС) в населенных пунктах уезда. Таким образом, с технической точки зрения ЗТС объединяли ГТС и местные локальные междугородные линии. Эти особенности накладывали специфические требования к оборудованию ЗТС.

К 1917 году функционировало около двухсот ЗТС разной емкости. Многие из них предоставляли платные услуги для абонентов и жителей уездов, некоторые были подключены к городским сетям больших городов, имели междугородные линии. По мере расширения и модернизации земских сетей уездные управы все чаще заказывали оборудование в компании «Л. М. Эриксон и Ко», которая быстро откликнулась на потребности ЗТС и создала отдельную линейку телефонных аппаратов и специальное коммутационное оборудование – так называемые земские коммутаторы разных типов.

В докладе представлены результаты анализа закупленного земствами телефонного оборудования, на основе чего делаются выводы о применявшейся на ЗТС телефонной технике, в частности, об использовании таксофонов.

Также в компании «Л. М. Эриксон и Ко» был создан специальный земский отдел по работе с земскими управами. Он занимался решением технических и эксплуатационных вопросов, возникавших у руководителей ЗТС, разработкой и осуществлением проектов по строительству новых и переоборудованию существовавших земских сетей и центральных телефонных станций. Также предлагались услуги по составлению проектов подключения местных телефонных сетей к междугородным и правительственным сетям.

Таким образом, активное сотрудничество с земствами дало возможность компании «Л. М. Эриксон и Ко» значительно расширить производство телефонной техники и сопутствующих электротехнических изделий.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»

В. А. Белобров
ООО «Научно-производственный комплекс «Аттрактор»

О происхождении так называемого «короткого стадия Эратосфена»

Первые сведения о размерах Земли сегодня приписывают Пифагору, Евдоксу Книдскому и Дикеарху из Мессины. Во всех этих случаях размеры Земли были указаны в стадиях. При этом только данные Пифагора (да и то – только после их глубокого переосмысления) можно признать близкими к реальности.

В эпоху Эллинизма известны оценки размеров Земли, приписываемые Эратосфену, Марину Тирскому (на которого ссылался Птолемей) и Посидонию. Современные исследователи при этом традиционно исходят из того, что Эратосфен применял некий «короткий» стадий в 155...160 м. 250 или 252 тысячи таких стадиев давали бы периметр Земли достаточно близким к современным оценкам. Но на основе анализа имеющихся данных можно заключить, что Эратосфен сам никаких реальных измерений не производил, а только пересказал более древние сведения. При этом он интерпретировал их ошибочно, так как во времена Эратосфена в Египте использовалась филетерийская система мер со стадием протяженностью в 185 м.

По древним артефактам (эллинским стадионам) достоверно идентифицируются 4 варианта стадия, но «короткого стадия Эратосфена» среди них нет. Однако из данных Страбона и Птолемея можно сделать вывод, что де-факто какой-то стадий в 156...159 м древним географам был известен. Этот стадий можно выявить как из описания географии Египта, представленного Страбоном со слов Эратосфена, так и из данных периплов и итинерариев, которыми пользовались эллинские купцы и путешественники. Примечательно при этом, что данные Эратосфена явным образом свидетельствуют о том, что он, сам того не осознавая, оперировал стадиями двух типоразмеров, и филетерийского среди них не было.

Анализируя же координаты разных пунктов, приведенные в «Географии» Птолемея, можно прийти к выводу, что этот ученый стабильно растягивал долготы примерно в 1,4 раза против реальных значений. Наиболее простое объяснение этой ситуации заключается в том, что «свои» долготы Птолемей получил не в результате прямых измерений, а пересчетом данных тех же периплов и итинерариев, применив при этом стадий завышенной протяженности. С учетом употребления им (ошибочной) пропорции «500 [каких-то] стадиев на градус меридиана», протяженность стадия, использовавшегося в доступных Птолемею источниках, также оценивается в 155...159 м.

Такой же стадий можно реконструировать и на основе сопоставления данных Геродота о размерах Эвпалинова тоннеля на о-ве Самос с данными современных обмеров этого «Чуда Света». На основе этих же данных можно частично реконструировать систему мер длины, применявшуюся на Самосе, и атрибутировать ее как финикийскую систему мер.

Однако, если способность финикийцев создавать качественные периплы и итинерарии (которые эллины потом просто механически перевели на свой язык) сомнений не вызывает, то объяснить, как финикийцы смогли осуществить масштабные замеры широт по всей территории Древнего Египта и далее, вплоть до экватора, пока не представляется возможным.

Т. М. Калинина
Институт всеобщей истории РАН

Деление Земли в воззрениях средневековых арабских географов

Представления арабских ученых о делении Земли основывались главным образом на античных, персидских, библейских традициях.

3 части. Параметры, восходящие к античности: треть Земли считалась населенной, треть – необитаемой и треть – занятой морями. Обитаемая треть состояла из Европы, Азии и Ливии. В эту

треть входило и членение на 7 «климатов» (античное наследие) или 7 «кешваров» (иранская традиция) (Ибн Хордадбех, ал-Баттани, Агапий Манбиджский, ал-Мас‘уди и др.)

Иранское, вероятно, пехлевийское, а возможно, скифское наследие: тремя долями Земли владели сыновья мифологического персонажа Феридуна – Салам (Шалам), Туш (Тудж) и Иран (Ирадж) (Ибн Хордадбеха, ал-Баттани, ал-Мас‘уди, Агапий Манбиджский, ал-Бируни и др).

Библейское разделение по происхождению народов от трех сыновей Ноя – Сима (Сам), Хама (Хам) и Яфета (Йафис) (ал-Йа‘куби, ат-Табари, ал-Мас‘уди, Ибн Хаукал, ал-Бируни и др.).

4 части. Четыре четверти Земли – по античному наследию. Одна из северных обитаемых четвертей – Европа, Ифрикия, Скифия, Эфиопия (ал-Хорезми, ал-Фараби, Ибн Хордадбех, Ибн ал-Факих, «Чистые братья», Йакут, Абу-л-Фида’ и др.).

5 частей. Первая – Китай, тюрки, Тибет и Индия; вторая – ар-Рум, сакалиба, Согд, Хорезм и Арминийа; третья – копты, берберы и Сирия; четвертая – Судан, Хорасан, Керман, Персия и Йемен; пятая – Ираншахр, «лучшая часть земли и ее центр. Она называется климатом Вавилона» (Мутаххар ал-Мукаддаси, показавший собственный взгляд на членение Земли, однако с персидским влиянием).

Пятичастное деление по-иному описали ‘Абд ар-Рахман ибн ‘Абд ал-Хакам, Ибн ал-Факих, сравнив Землю с птицей, где голова – это Китай, страна Вак-Вак и неведомые народы; правое крыло – Индийский океан; левое – хазары, легендарные народы маншак и машак, йаджудж и маджудж; грудь птицы – «лучшие области» (Мекка Хиджаз, Сирия, Ирак, Египет); хвост – страны к западу от Александрии. Схожие, но более короткие описания имеются у поздних ученых: Ибрахима ибн Васиф шаха, ал-Макризи, ад-Димашки, Ибн Тагриберди. Возможное персидское влияние.

Д. А. Щеглов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Испания в «Географии» Клавдия Птолемея: возможные истоки представлений

Многие ключевые параметры, определяющие очертания Пиренейского полуострова в «Географии» Птолемея, находят близкие параллели в сведениях других античных географов, что позволяет пролить свет на истоки Птолемеевских представлений и его метод конструирования карты. Перечислим вкратце эти параллели.

Общие размеры Испании Птолемея соответствуют сведениям Страбона: ширина (протяженность с севера на юг) – 5000, длина (с запада на восток) – 6000 стадиев (2.5.27 C128; 3.1.3 C137). У Птолемея южная оконечность Испании (пролив Гибралтар) традиционно привязана к широте 36° – главной параллели географии Эратосфена, а северные оконечности почти достигают широты 46° (крайние точки, мысы Оярсо и Лапатия Корю имеют широту 45° 50′). Таким образом, максимальная ширина Испании у Птолемея составляет 9° 50′ широты, что соответствует 4916 стадиям и легко округляется до 5000. Длину Испании у Птолемея разумно будет измерить от ее крайней восточной точки, храма Афродиты, до одного из пунктов на Атлантическом побережье на западе. Если при этом не учитывать Священный мыс, который выдается далеко на запад, полученные значения будут лежать в диапазоне от 5400 (устье реки Небис) до 6040 (мыс Нерий) стадиев. Для пунктов, лежащих южнее Священного мыса, соответствующие значения лежат в диапазоне от 6181 (устье реки Аста) до 7086 (сам Священный мыс). Расстояние до устья реки Авус, которое лежит почти на той же широте (42¼°), что и храм Афродиты (42⅓°), расстояние составляет 5480 стадиев.

Периметр полуострова, ограниченного Пиренеями (т. е. от мыса Оярсо до храма Афродиты), у Птолемея (21 610 стадиев) всего на 0,9% меньше значения, указанного Плинием (4.118: 21 800 стадиев). Длина же Пиренейского перешейка по прямой линии от Оярсо до храма Афродиты у Птолемея (2550 стадиев) также почти

идеально совпадает со значением, указанным Плинием в другом месте (3.29: 2500 стадиев; Divisio orbis terrarum 3 дает значение 300 миль = 2400 стадиев).

Протяженность клинообразного выступа, завершающегося Священным мысом, у Птолемея согласуется с данными Страбона: 1500 стадиев в западном направлении (3.1.4 C137) или 1700 стадиев от Гадир (Гадеса) до Священного мыса (3.2.11 C148 по данным Артемидора). У Птолемея длина южной стороны этого выступа от Священного мыса до устья Асты составляет 1600 стадиев, до Гадеса по прямой (36 1/6° ш., 5 1/6° д. по версии Ω) 1487, а если за точку отсчета взять святилище Геры (36° ш., 5,75° д.), поскольку Гадес у Птолемея лежит слишком далеко от побережья, тогда расстояние по прямой составит 1716 стадиев. Примечательно, что северная сторона выступа у Птолемея представляет собой прямую линию, протянувшуюся от Священного мыса до устья реки Калоп на 1046 стадиев, что соответствует почти ровно 2°. Любопытно также, что общая протяженность западного побережья Испании от Священного мыса до мыса Нерий у Птолемея (4787 стадиев) всего на 5% короче, чем указано в папирусе Артемидора (5046), хотя по отдельным отрезкам значения сильно расходятся.

В основе очертаний Испании у Птолемея отчетливо прочитывается простая геометрическая схема, отдельные элементы которой также находят параллели в других источниках. Так, всё западное побережье Испании у Птолемея явно ориентировано вдоль прямой, которая идет через его крайние точки, устье реки Калоп и алтари Сестия, и наклонена к меридиану на 4,6° (если измерять в программе JOSM). Между тем, согласно Divisio orbis terrarum 4, границей между Ближней Испанией и Лузитанией с Астурикой и Галлецией служит прямая линия от Ноэки астуров на севере до Нового Карфагена на юге. У Птолемея линия Ноэга – Карфаген тоже отчетливо делит Испанию на две неравные части: в основе очертаний западной части хорошо прочитывается параллелограмм, тогда как восточнее этой линии северное и южное побережья начинают резко сближаться и сходятся к Пиренейскому перешейку. Эта линия наклонена к меридиану на 4,2°, т. е. почти параллельна прямой Калоп – алтари Сестия. Примечательно, что устье реки Калоп имеет долготу 5°, а Новый Карфаген 12,5°, т. е. они связаны со структурообразующими меридианами карты. Можно

предположить, что первоначально обе линии, Калоп – алтари Сестия и Карфаген – Ноэга, были целиком ориентированы вдоль этих меридианов. При этом если продлить линию Калоп – алтари Сестия далее на север, она почти точно укажет на западную оконечность Иерны.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»

Н. А. Метелкина
Библиотека Российской академии наук (БАН)

Директор Института теоретической астрономии АН СССР М. Ф. Субботин (1893–1966): к 125-летию со дня рождения

Михаил Федорович Субботин – выдающийся астроном-теоретик, специалист в области небесной механики, чл.-корр. АН СССР (1946), в течение 22 лет возглавлял Институт теоретической астрономии (ИТА, до 1943 г. Астрономический институт – АИ) АН СССР в Ленинграде. Принял руководство АИ в 1942 г. в Свердловске, где находился в эвакуации. Родился 16(28) июня 1893 г. в г. Остроленка Привислинского края (Польша, в составе Российской империи). Окончил физико-математический факультет Варшавского университета в 1914 г. С началом Первой мировой войны эвакуировался вместе с университетом в Ростов-на-Дону. В 1917 г. сдал магистерский экзамен при Ростовском (бывш. Варшавском) университете, преподавал в Донском политехническом институте в Новочеркасске. С 1921 г. работал во вновь созданном на базе Организационного комитета по постройке Главной Российской астрофизической обсерватории – ГРАФО (неосуществленный проект) Российском астрофизическом институте (с 1922 г. – Государственный астрофизический институт – ГАФИ), преобразованном в 1931 г. путем слияния с рядом других астрономических учреждений в Объединенный (государственный) астрономический институт им. П. К. Штернберга – ОГАИШ (с конца 1932 г. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга – ГАИШ). Осенью 1922 г. назначен директором Ташкентского отделения ГАФИ и переехал в Ташкент. Профессор и завкафедрой астрономии Среднеазиатского университета (1922–1930), астроном Военно-топографического отдела штаба Туркестанского фронта РККА (1923–1925) в Ташкенте, восстанавливал Ташкентскую АО, ее директор (1925–1930). С 1930 г. жил в Ленинграде, заведовал

кафедрами астрономии (1930–1935) и небесной механики (1935–1960), декан матмеха (1933–1941), директор АО (1934–1939) ЛГУ. Одновременно в 1931–1934 гг. заведовал теоретическим отделом Пулковской обсерватории. В 1941 г. ЛГУ эвакуировался в Елабугу, но Субботина вывезли только в феврале 1942 г. По дороге был помещен в больницу Свердловска с тяжелой формой дистрофии. Не получая от ЛГУ зарплаты, в марте 1942 г. принял предложение занять должность профессора в ГАИШ (март – ноябрь 1942 г.), находившемся в эвакуации в Свердловске. По предложению Отдела физико-математических наук АН СССР директор АИ с октября 1942 г. Переехал в Казань, куда был эвакуирован АИ.

Было необходимо уточнить профиль и направления научных работ Института (вычисление эфемерид, гравиметрические работы, астрофизические задачи, конструирование новых астрономических инструментов). По инициативе Субботина на Президиуме АН СССР 16 октября 1943 г. было решено возложить на АИ работы в области теоретической астрономии и небесной механик и переименовать АИ в ИТА. Выбранное направление стало востребованным в преддверии космической эры. Вернулся из эвакуации в Ленинград 8 августа 1944 г. Организаторский опыт М. Ф. Субботина, его научные изыскания в области теории движения космических тел помогли сделать Институт одним из мировых научно-исследовательских центров в области теоретической астрономии. Многие ученики Субботина (Ю. В. Батраков, В. А. Брумберг, Г. А. Мерман, Г. А. Чеботарев и др.) стали известными учеными, внесшими вклад в отечественную и мировую науку. Помимо чисто научных тем, Михаила Федоровича занимал интерес к истории астрономии, жизнеописанию великих астрономов прошлого. Составляя биографические очерки Гаусса, Коперника, Эйлера и др., он осмыслял место ученого в мире и его ответственность, анализировал драматизм отношений Учителя с учениками. На профессиональном уровне занимался живописью. В 1964 г. Михаил Федорович оставил пост директора ИТА. Его сменил его ученик д-р физ.-мат. наук Г. А. Чеботарев.

Умер М. Ф. Субботин 26 декабря 1966 г. в Ленинграде. Похоронен на Мемориальном кладбище Пулковской обсерватории.

С. С. Смирнов
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

Диссонанс селенографических координат «Аполлона-12» и «Сервейера-3»

В середине XX в. были созданы каталоги опорных пунктов селенографических координат и карты видимой стороны Луны разных масштабов, вплоть до 1:5000000, а затем 1:1000000 и еще более подробные для отдельных участков, где намечались посадки космических аппаратов. В СССР эта работа успешно велась в Казани и Киеве. ГАО АН СССР консультировала создание москвичами первых глобусов Луны. В США карты Луны создавали Армейская картографическая служба (AMS) и Аэронавтический центр карт и информации ВВС (ACIC).

Построение лунных карт осложняется смещением центра масс Луны на 1 км или больше в сторону Земли от центра геометрической фигуры Луны. Приходится различать селеноцентрические и селенографические координаты. Доставка на Луну лазерных отражателей позволила достичь формальной точности определения расстояний в несколько сантиметров. Однако существуют реальные ограничения точности наземных телескопических наблюдений деталей лунной поверхности и трудности соотнесения их с траекторными определениями положения космических аппаратов.

В ноябре 1969 г. НАСА декларировало ювелирную посадку «Аполлона-12» в 160 м от автоматической станции «Сервейер-3», прилунившейся 20 апреля 1967 г. На фотографиях и подробных картах «Аполлон» находится северо-западнее «Сервейера». Однако десятки лет на обзорных картах Луны даже в солидных изданиях условный знак «Сервейера-3» ставится выше (*севернее*) знака «Аполлона-12». Например, открыв «Атлас планет земной группы и их спутников» (М.: МИИГАиК, 1992), находим следующие координаты мест посадок: «Сервейер-3» — 2.99° ю. ш., 336.67° в. д.; «Аполлон-12» — 3.20° ю. ш., 336.60° в. д. Энциклопедия «Космонавтика» (М.: Сов. Энциклопедия, 1985) дает иное: «Сервейер-3» – 2°56′ ю. ш., 23°20′ з. д.; «Аполлон-12» – 3.036° ю. ш., 23.416° з. д. Поскольку в экваториальной зоне Луны 1′ соответствует 500 м, получается, что «Аполлон» то ли на 6, то ли на 3 км, но *южнее*!

В 1970 г. НАСА заявляло координаты: Serveyor-3 – 2.99° S, 23.34° W (ACIC) или 3°12′0.36″ S, 23°22′54.2″ W (AMS), Apollo-12 – 3°11′51″ S, 23°23′7.5″ W (AMS). Позднее произошла еще одна коррекция и стиля, и численного значения координат: Apollo-12 – –3.01381, –23.41930 (Davies, 1987). На фоне ошибок перевода текста и пересчета координат логичнее выглядит указание координат мест посадок советских лунных аппаратов с точностью до 1′.

Т. В. Соболева
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН
В. Ю. Жуков
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Директор шести обсерваторий А. Я. Орлов (1880–1954) и его документы в архиве Пулковской обсерватории

Александр Яковлевич Орлов (25.03(6.04).1880 – 28.01.1954) — астроном, гравиметрист, специалист по проблеме изменяемости широт и движения полюсов Земли. Один из создателей геодинамики. Ординарный акад. Украинской АН (1920–1922), чл.-корр. АН СССР (1927), акад. АН УССР (1939), Заслуженный деятель науки УССР (1951). В разные годы руководил шестью обсерваториями: Одесской, Карпатской, Голосеевской (под Киевом) и временно – Пулковской астрономическими обсерваториями (АО), АО Киевского университета, Полтавской гравиметрической обсерваторией. Родился в Смоленске. Окончил физико-математический факультет Петербургского университета (1902), стажировался в Сорбонне (1903–1904), Гёттингене и Лунде (Швеция) в 1905 г. Ассистент АО Юрьевского университета (1905–1906). Вычислитель Пулковской обсерватории (1906–1907). Астроном-наблюдатель АО Юрьевского университета (1908–1912), заведовал сейсмической станцией этой обсерватории и читал лекции в этом университете (1909–1912). Защитил в Петербургском университете магистерскую (1910) и докторскую (1915) диссертации. Участник Международного сейсмологического съезда в Манчестере, посетил Йеркскую обсервато-

рию в Чикагском университете для изучения фотографий комет (1911). Участвовал в экспедиции в Западную Сибирь, организовал строительство гравиметрической станции в Томске (1912). Профессор и завкафедрой астрономии Новороссийского университета (1913–1920), директор Одесской АО (1913–1934). В 1916 и 1917 гг. совершил две гравиметрические экспедиции на Алтай, в 1922 и 1924 гг. – поездки в Томск и Иркутск за гравиметрическим оборудованием. Ряд лет профессор Киевского университета и директор АО при нем. Декан геодезического факультета Военно-инженерной академии в Москве (1924). С того же года занимался организацией Полтавской гравиметрической обсерватории, ее директор в 1926–1934 и 1938–1951 гг. В 1934–1938 гг. работал в Государственном астрономическом институте им. П.К. Штернберга (ГАИШ) и Геодезическом институте в Москве, заведовал организованным им гравиметрическим отделением ГАИШ (в Кучине). Руководил Карпатской АО (1939–1941). В 1941 г. совершил поездку в Благовещенск для организации Дальневосточной широтной станции по собственному проекту 1932 г. В начале 1944 г. временно назначен директором ГАО АН СССР, с весны того же года – директор вновь созданной ГАО АН УССР под Киевом (Голосеево, 1944–1948 и 1950–1951). Награжден орденом Ленина. Скончался в Киеве, похоронен на Лукьяновском кладбище. В честь астрономов А. Я. и С. В. Орловых (однофамильцы) названы малая планета 2724 Orlov и кратер Орлов на обратной стороне Луны.

Документы Орловых (А. Я., его жены, сына, невестки и внучки) в архиве ГАО РАН (300 ед. хр.) включают автобиографию, научные труды А. Я. Орлова и полный список его трудов, черновик статьи об астрономе А. Н. Савиче, документы к биографиям, поздравление молодоженам, билет слушательницы ВЖК Е. А. Василевской (Орловой) – его жены, переписку, фотографии Орловых и их родственников, астрономов, преподавателей, астрономических инструментов, Пулковской и других отечественных и зарубежных обсерваторий.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

В. Н. Акулецкий
РосНТО судостроителей им. академика А. Н. Крылова

Случай массовой течи парогенераторов на атомной подводной лодке 1-го поколения на боевой службе в океане в 1964 г.

Атомная подводная лодка проекта 658 «К-149» вошла в состав 31 Дивизии подводных лодок Северного флота в октябре 1962 г. Сразу же лодка вышла в Карибское море, но через 5 суток получила приказ на возвращение вследствие мирного разрешения Карибского кризиса. В апреле 1963 г. «К-149» совершила подледное плавание и произвела стрельбу практической ракетой Р-13. Через 2 месяца «К-149» первой из отечественных АПЛ в течение 30 суток простояла в боевом дежурстве в Западной Лице в полной боевой готовности и в 10-минутной готовности к выходу в море. По результатам боевой подготовки за 1963 г. «К-149» была объявлена лучшим кораблем ВМФ СССР. В апреле 1964 г. «К-149» начала подготовку к первой боевой службе на полную автономность. Наименее надежным радиационно-опасным узлом были парогенераторы ПГ-13 с трубками первого контура из стали 1Х18Н9Т. Как показал опыт эксплуатации лодок первого поколения в парогенераторах ПГ-13 трубки с водо-водяным теплоносителем под давлением 170–190 кгс/см^2 теряли герметичность после работы в течение всего 2,5–3 тыс. час. Это был реальный ресурс парогенераторов первого поколения. Перед предстоящей боевой службой наработка ПГ-13 «К-149» составляла 2570 часов, а им предстояло непрерывно работать еще 50 суток. Установленная в то время на лодках первого поколения и находившаяся в заведовании начальника химической службы (НХС) штатная система контроля плотности ПГ была крайне несовершенна. Понимая проблему, НХС продумал, согласовал и опробовал нештатные способы контроля плотности ПГ.

8 июня 1964 г. «К-149» вышла на боевую службу. А 12 июня в 04:45 в турбинном отсеке начала расти газовая активность, при этом НХС за 10 мин. разработанным способом определил текущий борт, а еще через 30 мин. выявил текущую камеру ПГ, которая была отключена по воде и пару. После этого решался вопрос о целесообразности доклада на берег об аварии. НХС заверил командира, что если течи парогенераторов продолжатся, он сумеет оперативно выявлять текущие камеры и обеспечивать радиационную безопасность личного состава. Механики заверили, что смогут в аварийных условиях обеспечить ход подводной лодки. Командир принял решение не докладывать об аварии и продолжать боевую службу. Через двое суток потекла еще одна камера ПГ, в дальнейшем авария, связанная с течами парогенераторов, развивалась с нарастающей интенсивностью. За последующие 32 суток были выявлены течи трубок в семи секциях ПГ из восьми. Всего с разной, нарастающей интенсивностью потекли 13 камер ПГ из 16. Концентрация смеси радиоактивных изотопов ксенона и криптона доходила в турбинном отсеке до сотен ПДК, а радиоактивных аэрозолей – до десятков ПДК. Обстановка в районе боевого патрулирования не позволяла всплывать и вентилировать турбинный отсек в атмосферу. По предложению НХС вентилировали отсек в подводном положении с помощью системы снятия давления электрокомпрессором ЭК-10 реакторного отсека. Заполненные баллоны «грязной группы» ВВД для обеспечения скрытности стравливались за борт под винты. За период боевой службы НХС совместно со старшим инструктором-дозиметристом 260 раз производили контрольный обмер всех камер ПГ обоих бортов. Это позволяло определять и отсекать камеры ПГ с большой течью и выявлять на ранних стадиях камеры ПГ с начинающей течью. Для обеспечения хода корабля выборочно отключались секции ПГ с большой течью и вновь подключать к работе секции с меньшей течью, отключенные ранее.

По завершении боевой службы командир дал донесение о радиационной аварии на борту, связанной с массовой течью парогенераторов, о ликвидации ее последствий своими силами, а также об отсутствии значительных переоблучений личного состава. Возвратились в пункт базирования 25 июля. В Западной Лице, кроме командования дивизии и флотилии, лодку встречали несколько десятков специалистов из НИИ, создавшего парогенераторы.

В трудных условиях, обусловленных продолжительной аварией на борту, «К-149» успешно выполнила все задачи боевой службы, в течение похода не допустив нарушения скрытности, сохранила боеспособность личного состава и своим ходом благополучно возвратилась в пункт базирования. Это была самая массовая течь парогенераторов за всю историю отечественного атомного подводного флота. По результатам боевой подготовки за 1964 г. «К-149» второй раз подряд была объявлена «лучшим кораблем ВМФ СССР».

Командиром «К-149» в этом походе был капитан 2 ранга Б. И. Громов, начальником химической службы – инженер-капитан-лейтенант В. Н. Акулецкий.

Р. С. Быков
РосНТО судостроителей им. академика А. Н. Крылова

К истории создания РДП на Российском Флоте

РДП (работа дизеля под водой) – устройство, обеспечивающее работу дизеля подводной лодки (ПЛ) в погруженном положении на перископной глубине. В настоящее время ПЛ всех флотов оборудуются РДП, в том числе и атомные подводные лодки, где применяются РКП (работа компрессора под водой). В последнее время РДП устанавливают даже на некоторые танки. Основное преимущество ПЛ – скрытность – обеспечивает именно РДП.

Устройство представляет собой телескопическую или сплошную трубу, поднимаемую при погружении ПЛ на перископную глубину. Через трубу двигателем в ПЛ всасывается воздух. Для защиты двигателя от попадания воды на верхнем конце трубы установлен специальный поплавковый клапан, который закрывается при набегании волны.

Прототипом устройства РДП можно считать работы, выполненные в 1879 г. в Петербурге по проекту инженера С. К. Джевецкого. Устройство представляло собой длинную трубку, через которую в погруженном положении в ПЛ поступал воздух.

В совершенствовании конструкции первых РДП приняли участие офицеры всех флотов России, и к 1915 г. устройство РДП

было уже вполне работоспособно, предпринимались попытки создания поплавковых клапанов. Подробнее это описано в статье Е. Е. Колосова (журнал «Судостроение», № 4 за 2017 г.).

События 1917 г. и последующий период экономической разрухи остановили попытки совершенствования конструкций РДП. При создании первого советского проекта ПЛ «Декабрист» в 1927 г. устройство РДП не вошло в проект. К началу Второй мировой войны отечественные разработки РДП были практически забыты. В то время как в Германии подобные работы продолжались и уже во время Второй мировой войны все действующие и строящиеся ПЛ были оборудованы устройством РДП (Schnorchel).

В Советском Союзе работы по созданию РДП были возобновлены в 1945–1950 гг. Сразу два ЦКБ разработали проекты РДП. Это были СКБ-143 для проекта 617 («С-99») и ЦКБ-18 для «Щ-412». Проект СКБ-143 полностью повторял немецкую конструкцию для ПЛ XXVI серии (заваливающаяся цельная труба с клапаном). Проект ЦКБ-18 представлял собой телескопическую трубу. Оба проекта почти одновременно строились на заводе № 196. Конструкция ЦКБ-18 изготавливалась и испытывалась в 1952–1955 гг., а конструкция СКБ-143 в 1951–1956 гг.

Сведения о конструкции РДП для ПЛ «С-99» полностью отсутствуют. В 1998 г. вышла книга В. А. Баданина «Подводные лодки с единым двигателем», где описана аварийная ситуация с возникновением кислородного голодания на ПЛ «С-99» во время зарядки аккумуляторной батареи при работе через РДП. Сейчас можно утверждать, что это произошло из-за «залипания» поплавкового клапана. Проверялся ли этот режим во время испытаний при изготовлении – неизвестно.

Конструкция РДП организации ЦКБ-18 проектировалась для ПЛ «Щ-412» (впоследствии «С-412»). Данная конструкция изготовлялась в 1952–1953 гг. на заводе № 196 и тщательно испытывалась, в том числе и в режиме «залипания». Специально для этого режима были увеличены допуски для поплавкового клапана.

Морские испытания ПЛ «С-412» проводились в 1953–1955 гг. в районе Либавы. От ЦКБ-18 представителем был Ю. С. Басс, от ЦНИИ им. А. Н. Крылова – инженер А. Адамович, от Заказчика капитан-инженер Н. Г. Кудрявцев, от Завода руководил всеми работами строитель и ответственный сдатчик Р. С. Быков. Коман-

диром ПЛ был капитан 3 ранга инженер Ю. Андреев, командиром БЧ-5 – капитан-лейтенант инженер Ю. Федюшкин.

В 1955 г. «Щ-412» успешно вошла в состав нашего флота.

М. И. Гирс
РосНТО судостроителей им. академика А. Н. Крылова

Обитаемые подводные аппараты Минрыбхоза СССР

В декабре 1975 г. приказом Минрыбхоза СССР в Севастополе была создана специализированная организация-база «Гидронавт», в которую собрали все обитаемые подводные аппараты (ОПА) и суда-носители, построенные к этому времени, по заказу Минрыбхоза СССР. Суда и аппараты, построенные позднее, также принимались на баланс базы. Всего к 1980 г. в базе числилось 16 ОПА, 4 уникальных судна-носителя и 3 судна обеспечения подводных работ. Подобной флотилией не обладало ни одно ведомство бывшего Советского Союза. Таких аналогов не было и во всем мире.

Идея создания и предэскизные проработки большинства ОПА выполнялись сначала в общественном конструкторском бюро при институте «Гипрорыбфлот», в котором позднее был организован Отдел подводной техники под руководством энтузиаста подводных исследований в рыбном хозяйстве А. Н. Дмитриева. В этом отделе начали свою жизнь глубоководный аппарат «Север-2» с глубиной погружения 2000 м, аппарат для широкого комплекса исследований на шельфе «Тинро-2» с глубиной погружения 400 м, семейство буксируемых аппаратов типа «Тетис» с глубиной погружения 300 м и подводная лаборатория «Бентос-300» с глубиной погружения 300 м для проведения многосуточных исследований на дне моря.

После рассмотрения и утверждения проработок совместным решением Минрыбхоза СССР и Минсудпрома все проектные материалы по этим ОПА были переданы в СКБ «Судопроект» («Лазурит»), затем в ЦКБ «Волна» и потом в «Малахит», где были закончены рабочие проекты.

Документацию ОПА «Север-2» разрабатывал ЦКБМТ «Рубин» до назначения СПМБМ «Малахит» головным предприятием по

подводным аппаратам. Все ОПА были построены на ЛАО в период с 1969 по 1980 г.

Одновременно проектировались и строились суда-носители ОПА: в Херсоне НПС «Одиссей» и «Ихтиандр» на базе БМРТ и в Волгограде РПС «Гидронавт» и «Гидробиолог» на базе СРТМК.

Три ОПА – «Лангуст», «Омар» и «Риф» – были спроектированы и построены предприятиями Минрыбхоза СССР.

За 30 лет работы базы «Гидронавт» на ОПА были выполнены тысячи погружений во всех районах Мирового океана от Арктики до Антарктики, в результате которых были получены ценные сведения о распределении промысловых объектов методом наблюдений, не нарушающим экологическую обстановку. Это позволило назначать допустимые квоты вылова для некоторых промысловых объектов. Изучалась также работа траловых систем непосредственно в процессе промысла, что повышало добычу рыбы на 25–30 %. Впервые проводились наблюдения за работой пассивных орудий лова с целью их совершенствования.

ОПА успешно использовались также для обследования подводных нефте- и газопроводов. ОПА «Риф» и «Тетис» несколько лет участвовали в международных экспедициях «Экологический патруль Балтики», где осуществлялся ежегодный мониторинг состояния затопленного химического оружия времён первой и второй Мировых войн.

ОПА «Тинро-2» в 1983 г. успешно принимал участие в поиске и обследовании пассажирского самолёта «Боинг-747», сбитого у Сахалина.

Экипажи подводных аппаратов и судов-носителей получили уникальный опыт многолетней безаварийной работы под водой, порой в исключительно сложных условиях.

К сожалению, база «Гидронавт» прекратила свое существование после получения Украиной независимости, все ОПА и суда были проданы на металлолом. Остались в относительно рабочем состоянии только ОПА «Лангуст» и «Риф».

С. П. Столяров
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

К вопросу об изменении пропульсивных качеств кораблей в течение XX в.

Сравнение пропульсивных качеств кораблей и судов можно производить по величине адмиралтейского коэффициента, а также коэффициентов в формулах В. И. Афанасьева и Эйра. Для различных классов судов, различающихся размерами и скоростью, адмиралтейские коэффициенты могут изменяться в широком пределе от 150 до 750. Как правило, быстроходные судна имеют меньшее значение коэффициентов.

Для сравнения были отобраны корабли, которые имеют сходные характеристики: водоизмещение от 1000 до 7000 т, скорость хода более 20 уз, длина от 80 м до 170 м. С начала XX в. до настоящего времени такие корабли относили к классу крейсеров, эсминцев, фрегатов и корветов. Были отобраны более 300 кораблей ведущих кораблестроительных стран, равномерно распределенных по различным этапам кораблестроения.

Результаты сопоставления дали неожиданные результаты. С начала XX в. до Второй мировой войны коэффициент Афанасьева для кораблей составлял от 245 до 350. Во второй половине XX в. коэффициент Афанасьева для кораблей снизился до диапазона от 215 до 325. В XXI в. коэффициент Афанасьева для кораблей составил от 200 до 285.

Еще одним результатом стало сравнение между собой примененных методик определения коэффициентов, характеризующих пропульсивные качества кораблей. Лучшие результаты показал метод русского инженер-механика В. И. Афанасьева, разработанный в последнее десятилетие XIX в.

В течение XX в. значение коэффициента В. И. Афанасьева монотонно уменьшалось, что свидетельствует о том, что начиная с начала XX в. наблюдается постоянно действующая тенденция к ухудшению ходовых качеств кораблей. Так, для крейсера «Bahia», построенного английской компанией Armstrong Whitworth для ВМФ Бразилии в 1908 г., коэффициент составил 324, а для фрегата

«Aquitaine», построенного французской компанией Direction des Constructions Navales для ВМФ Франции в 2007 г., коэффициент составил только 233.

Статистическая обработка показала, что за период 1908–2008 гг. уменьшение коэффициента В. И. Афанасьева составило 28,47 %.

Н. В. Яневская
РосНТО судостроителей им. академика А. Н. Крылова

Отечественная гидроакустическая техника и ее основоположники

В середине XVIII в. над проблемой обеспечения безопасного мореплавания работали российские академики М. В. Ломоносов, руководитель работ по созданию географического атласа; Д. Бернулли, автор фундаментальных работ о звуке; Л. Эйлер, автор монографии «Морская наука о кораблестроении и кораблевождении». Теоретические и прикладные исследования были продолжены в XIX в. профессором Ф. Ф. Петрушевским, автором работ по теории распространения звука в жидкой среде.

Во второй половине XIX в. были созданы первые гидроакустические приборы. Адмирал С. О. Макаров изобрел флюктометр – прибор для дистанционного измерения скорости подводных течений. Прибор проходил испытания в проливе Босфор, в результате чего подтвердилось предположение, что в Босфоре существует нижнее течение из Мраморного моря в Черное, обратное верхнему.

В 1912 г. американец Р. О. Фессенден разработал гидроакустический излучатель большой мощности (осциллятор Фессендена). Такой осциллятор был установлен на крейсере «Аврора». В 1913 г. на Балтийском заводе организована гидрофоническая мастерская во главе с Р. Г. Ниренбергом. В мастерской была создана подводная сирена – первая станция подводного телеграфа, работавшая на дальности до 8 верст, со скоростью передачи до 60 знаков в минуту. В 1915 г. Р. Г. Ниренберг испытал гидрофоническую станцию в режиме шумопеленгования, зафиксировав шум винтов катера на расстоянии в 0,5 мили.

В 1916 г. был зарегистрирован патент на первый гидролокатор француза П. Ланжевена и русского эмигранта К. В. Шиловского. Первый серийный образец гидролокатора появился во Франции в 1923 г.

В 1921 г. в Петрограде было основано Остехбюро ВСНХ, в котором была сформирована группа специалистов по гидроакустике. В 1927 г. ими был создан шумопеленгатор с линейными антеннами, установленные на лодке «Пантера».

В 1925 г. Физическая лаборатория ЛЭТИ получила заказ на разработку гидроакустических преобразователей. Конструкцию излучателя разработал С. Я. Соколов. В Центральной радиолаборатории В. Н. Тюлин разработал первую гидроакустическую станцию, подводный эхолот. В 1930 г. в ЛЭТИ организуется кафедра электроакустики. С. Я. Соколов становится руководителем кафедры. В 1932 г. состоялся первый выпуск инженеров-акустиков. В 1933 г. состоялось открытие завода «Водтранприбор», в дальнейшем ОКБ-206, затем «Водтрансприбор». В. Н. Тюлин становится техническим руководителем и научным консультантом завода. Завод работал по четырем основным направлениям: антенные устройства (излучатели и приемники), шумопеленгаторы, станции гидроакустической связи, эхолоты и гидроакустические станции. В период 1934–1941 гг. были выпущены: шумопеленгаторы с линейной антенной «Меркурий», механические шумопеленгаторы «Посейдон», станции с эллиптической антенной «Марс», станции с круговой антенной «Сатурн», станции с опускаемой антенной «Комета», станции с буксируемой антенной «Центавр», переносные станции «Цефей», станции гидроакустической связи «Сириус» для ПЛ, «Арктур» для больших кораблей и «Персей» для малых кораблей. Накануне ВОВ были созданы гидроакустические станции ультразвукового диапазона, в частности глубоководный эхолот в арктическом исполнении, установленный затем на ледокольном пароходе «Таймыр», он использовался при снятии экспедиции И. Д. Папанина с дрейфующей станции «Северный полюс-1».

Первой отечественной комплексной гидроакустической станцией для подводных лодок стала станция «Орион» (1938). Она имела тракт эхопеленгования, тракты телеграфной и телефонной связи. В 1940 г. была разработана первая в стране ультразвуковая станция подводного наблюдения «Тамир» для кораблей-охотников с трактами гидролокации, шумопеленгования и связи. Впоследствии станция «Тамир» многократно дорабатывалась и имела 10 модификаций.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Е. Ю. Басаргина
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Первый конкурс на замещение вакансий адъюнктов Императорской Академии наук в 1804 г.

По Регламенту Академии наук, утвержденному 25 июля 1803 г., Академии принадлежало право самой избирать своих членов, с последующим утверждением их императором. Через год, 1 сентября 1804 г., она впервые объявила открытый конкурс на вакантные места адъюнктов и, согласно § 68, пригласила «российских ученых, чувствующих себя к тому способным, в продолжение шести месяцев прислал в доказательство своих знаний или напечатанную книгу или диссертацию, им сочиненную». Срок представления сочинений на конкурс был установлен 1 марта 1805 г. Соискателями выступили 13 ученых; среди них были три профессора Педагогического института в Петербурге (В. Г. Кукольник, М. А. Балугъянский и Е. Ф. Зябловский), два профессора Медико-хирургической академии (П. А. Загорский и А. И. Шерер), ректор академической гимназии К. Ф. Герман, помощник хранителя библиотеки и минц-кабинета Эрмитажа Ф. И. Круг. Каждый претендент представил на конкурс опубликованный труд или рукописное сочинение. Те из соискателей, кто по своей вине запоздал с представлением работ, не были допущены к конкурсу; в числе опоздавших был и физик В. В. Петров.

Выборы адъюнктов состоялись 27 марта 1805 г. в присутствии президента Академии наук Н. Н. Новосильцева. После прочтения списка кандидатов начались прения о допущении к конкурсу ученых иностранного происхождения. Русские академики полагали, что кандидаты, не принадлежащие к отечественным ученым, не имели права участвовать в конкурсе. Однако отстранить таким способом кандидатов иностранного происхождения им не удалось: президент и большинство в Конференции решили опираться не на § 68, к которому апеллировали русские ученые, а действовать

согласно § 23, допускавшему в Академию наук иностранцев. По результатам баллотировки в адъюнкты были избраны 7 молодых ученых. Место на заседании и порядок следования их имен определялся количеством полученных ими положительных голосов (при равном числе – в порядке представления конкурсных сочинений). Адъюнктами были избраны: М. И. Адамс – по зоологии, А. И. Шерер – по химии, Ф. И. Круг – по истории, П. А. Загорский – по анатомии, К. Ф. Герман – по статистике, И. Ф. В. Нассе – по технологии, И. И. Редовский – по ботанике. Это был едва ли не единственный в истории Академии наук открытый конкурс на замещение вакансий адъюнктов одновременно по нескольким специальностям.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-03-00212а.

Б. Б. Дьяков
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе

Как строился ФТИ в начале его существования (к 100-летию его основания)

При создании в 1918 г. института, ставшего в будущем знаменитым Физико-техническим институтом, в Санкт-Петербурге (тогда Петрограде) ни собственного здания, ни оборудования и приборов, ни библиотеки, ни архива, ни энергоснабжения и многого другого не было, и, казалось, в то голодное и неустойчивое время и взяться самому необходимому неоткуда. Как руководитель одного из отделов, А. Ф. Иоффе был избран Президентом института, образованного при поддержке наркома просвещения А. В. Луначарского и руководителя Петропроса М. П. Кристи. Но этой поддержки хватало только на скудное финансирование, пополняемое после прошений об увеличении денежного содержания персонала или «натурой» – дровами, мебелью со складов Зимнего дворца,

за что приходилось расплачиваться тоже «натурой»: приборами охранной сигнализации, рентгеновскими трубками, сделанными сотрудниками института. Сам Иоффе присмотрел пустующее и разоренное здание военного психиатрического госпиталя, находившееся буквально напротив Политехнического института (бывшее Убежище для престарелых неимущих потомственных дворян и дворянок). После его переговоров с А. В. Луначарским и по согласованию с Красным Крестом здание было предоставлено Институту для научных работ. Но предстояло его оборудовать и подготовить для нормальной жизнедеятельности. В 1921–1922 гг. Иоффе, добывает приборы, научные журналы и книги во время заграничной командировки, оплачивая их не только из скудных валютных лимитов Наркомпроса, но собственными лекциями.

Для решения проблемы материалов для строительства и ремонта присмотрены были запущенные или разрушенные городские и сельские здания, строения царской кухни и загородных усадеб в качестве «доноров», разбираемые на кирпичи, с их арматурой, оградами, плиткой и прочим, приобретаемых по умеренным ценам у владельцев.

Однако всегда всего не хватало. Так, при передаче Физтеха со всем имуществом в Академию наук СССР в 1939 г. оказалось, что электроэнергией ФТИ снабжается только на четверть своих потребностей, жилые помещения для сотрудников и на треть институту не принадлежат, и т. д. Правда, важное для науки строительство, например, крупнейшего в Европе циклотрона проводилось еще под эгидой Наркомтяжпрома (руководители стройки И. В. Курчатов и А. И. Алиханов), но финансирование института со стороны наркоматов было прекращено минимум на полгода, а со стороны АН в 1939 г. еще и не началось. Здание циклотрона было сдано 21 июня 1941 г. А потом была война...

М. А. Зитерев
АО «Конструкторское бюро специального машиностроения» («КБСМ»)

2-я Эскадра флота Тихого океана и информационная сеть вооруженных сил Японии в Цусимском сражении

По современной терминологии русско-японская война стала первой в истории т. н. «Сетецентрической войной», когда впервые в таком масштабе были использованы коммуникационные сети (телеграфные линии, наблюдательные посты, беспроволочный телеграф), выявившиеся в информационном превосходстве над противником.

Новости об успехе беспроволочного телеграфа системы «Маркони» в Японии появились в 1897 г. Морское министерство планировало при военных действиях использовать оборудование беспроволочного телеграфа фирмы «Маркони», однако из-за непомерной стоимости решилось на разработку собственной системы. В феврале 1900 г. морское министерство Японии создает комитет с целью исследований в области беспроволочного телеграфа и телефона. 10 октября 1901 г. состоялось испытание беспроволочного телеграфа, результатом которого стала отправка телеграммы на расстоянии 40 морских миль между кораблями. Данное оборудование получило наименование «Тип 34». Дальнейшее усовершенствование позволило увеличить дальность до 80 морских миль и принятием на вооружение морским министерством, под наименованием «Тип 36». Данный тип оборудования устанавливался на все крупные корабли вплоть до эсминцев, а также на береговые наблюдательные посты.

Морским министерством Японии был создан центр по обработке информации. В этот центр поступали донесения с военных кораблей и наблюдательных постов, расположенных в Корейском проливе.

14 мая в 4 ч. 45 мин. вспомогательный крейсер «Синоно-Мару» телеграфировал, что заметил суда неприятеля. Крейсер «Идзуми», являющийся одним из сторожевых судов, взяв подходящий курс, разыскал неприятеля. Находившийся на бронепалубном крейсере «Ицукусима» начальник 3-й эскадры вице-адмирал Катаока,

получив телеграмму об обнаружении неприятельской эскадры, телеграфировал об этом командующему флотом адмиралу Того и приказал своим судам занять намеченные позиции. Во время Цусимского сражения 14–15 мая крейсер «Идзуми» отправил 229 донесений о ходе боя.

Развернутая сеть наблюдательных постов с использованием беспроволочного телеграфа сыграла ключевую роль в обнаружении 2-й Тихоокеанской эскадры.

О. А. Кирикова
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

Реформирование академических учреждений: проект 1830–1831 гг.

Согласно Уставу 1803 г. Академия наук имела в своем ведении несколько институтов или, как говорили тогда, «ученых принадлежностей»: Библиотеку, Музей ботаники, зоологии и минералогии, Кабинет медалей и редкостей, Астрономическую обсерваторию, Физический кабинет, Собрание моделей, Анатомический театр, две Химические лаборатории и Ботанический сад. Ежегодно на их содержание выделялась определенная сумма из штата Академии, но ее часто не доставало для закупки нового оборудования и поддержания в нормальном состоянии рабочих помещений; кроме того, деньги, бывало, задерживали или выплачивали не полностью.

Обещанное в 1827 г. удвоение бюджета было реализовано лишь три года спустя, в 1830 г., когда вступили в действие новые штаты и поправки к Регламенту АН. Тогда же, чтобы грамотно организовать работу и правильно распределить выделенные средства, образовали специальную академическую комиссию. В нее вошли ученые – представители наук, о распространении которых Академия «заботилась» по уставу. Каждый член Комиссии должен был составить план развития своего учреждения. Энергичнее всех действовал В. К. Вишневский, академик по астрономии. Уже 9 июня 1830 г. он предложил вниманию Конференции АН пространный

список инструментов с подробной калькуляцией и описанием каждого, тогда же он сообщил о том, что заручился поддержкой акад. Е. И. Паррота, организатора Дерптской обсерватории — одной из лучших на тот момент в Европе.

Уже летом 1830 г. проект будущей Астрономической обсерватории АН был готов, а 1 ноября того же года Е. И. Паррот известил коллег о том, что им найдено место под строительство, на приобретение которого, к тому же, не придется тратиться. Богач и «ученый меценат» гр. А. Г. Кушелев-Безбородко обещал уступить Академии наук три десятины земли у Выборгской заставы для обустройства там обсерватории. Таким образом, до конца года были урегулированы все вопросы самого проблемного академического объекта – Астрономической обсерватории.

Воодушевленные энергичными действиями В. К. Вишневского и Е. И. Паррота, академики провели 13 ноября 1830 г. экстраординарное заседание, за которым последовали другие собрания, посвященные исключительно вопросу реорганизации научных учреждениях Академии. Пять дней, 13, 17 и 27 ноября, 2 декабря 1830 г. и 5 января 1831 г., академики посвятили изучению потребностей всех подразделений и расчету минимальной суммы, необходимой каждому институту ежегодно для того, чтобы подняться до звания «центрального учреждения науки, способного составить конкуренцию лучшим музеям мира». Два заседания, 22 и 24 января 1831 г., члены Академии наук слушали и обсуждали проект реорганизации научных учреждений. Читал записку, окончательный вариант которой предназначался императору, акад. Э. Д. Коллинс. Свои запросы в обновлении материальной базы и усилении штатного состава академики подтвердили расчетами. В записке нашлось место каждому академическому институту; ученые с горечью писали: «Научные учреждения Академии наук не соответствуют той степени культурного развития, на котором находится любезное Отечество наше».

Проект невозможно было реализовать сразу и полностью из-за масштаба и затратности работ, но постепенно проблемы решались. Академическая «оттепель» началась весной 1834 г. со строительства Астрономической обсерватории в Пулково.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-03-00212а.

Д. Н. Савельева
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Международные связи Физико-технического института имени А. Ф. Иоффе по материалам архива: история предпочтений

1950-е годы знаменуют собой всплеск международного сотрудничества Физико-технического института. В архиве ФТИ это выражено утолщением папок международного отдела за этот период. Пожелание установить широкие научные связи между научными учреждениями было предложено в письмах из самых разных стран: Канады, Китая, Польши, ГДР, Чехословакии, Индии, США, Франции и др. Некоторые страны, такие как ОАР, Египет, интересовались в основном оказанием практической помощи (например, в эксплуатации реакторов). С так называемыми странами «народной демократии» были составлены соглашения о научном сотрудничестве, которые предусматривали проведение совместных исследований по ряду тем, представляющих взаимный интерес. Установление такого постоянного контакта предполагало взаимное ознакомление научных работников с проводимыми в институтах работами, обмен планами работ, обмен научными трудами и т. д. Характер этого сотрудничества вызвал нарекания. Главным недостатком был признан короткий срок пребывания в СССР (2–3 месяца) и высказана рекомендация, что командирование иностранных специалистов необходимо производить на срок не менее 6 месяцев с тем, чтобы за время прохождения стажировки командированный специалист мог выполнить совместно с советскими учеными и под их руководством научную работу. Только в этом случае стажировку можно рассматривать как форму передачи опыта иностранным коллегам, а не как экскурсионную прогулку по СССР (Ф. 3. Оп. 1. Д. 264. Л. 2). Опыт составления планов совместных работ АН СССР и АН КНР был признан наилучшим, и уже в 1958 г. было предложено составлять подобные планы по этому образцу с другими странами «народной демократии».

В начале 1960-х гг. международные отношения стали меняться. До этого времени в архиве Института были письма с отказом кого-то принять только по причине несоответствия тематики проводимых в Институте исследований. Если в отношении китайских коллег были даже письма от вышестоящих инстанций по рекомендации ознакомления с секретными работами, то вслед за отказом в сотрудничестве с Китаем последовал отказ и для других стран, таких как Индия и США.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Гранта Академии наук Китая (CAS President's International Fellowship for Visiting Fellows. Grant Number: 2017VMB0020).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Т. В. Алексеев
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Военная промышленность России в отечественной дореволюционной историографии

Военная промышленность России, под которой понимается часть промышленного комплекса страны, занятого производством продукции военного назначения, имела достаточно обширную историографию уже в дореволюционный период. Точками отсчета функционирования в России специфического военно-промышленного сектора различные исследователи полагали: основание в Москве в годы правления Ивана III Пушечного двора (конец 1470-х – начало 1480-х гг.); строительство иностранными предпринимателями в Подмосковном районе первых железоделательных заводов (первая половина XVII в.); широкое заводское строительство, имеющее целью в первую очередь удовлетворение потребностей армии и флота при Петре I (конец XVII – первая четверть XVIII вв.).

Основное внимание исследователей было сосредоточено на следующих отраслях военно-промышленного производства:

– изготовление орудий и боеприпасов, иных предметов материальной части артиллерии казенными горными заводами, техническими артиллерийскими заведениями, частными заводами (И. Герман, Н. Мурзакевич, И. Котляревский, Н. Калакуцкий, Н. Чупин, Н. Бранденбург, П. Холостов, В. Колчак, М. Хмыров, Ю. Азанчеев, В. Кнаббе, В. Родзевич, В. Мегорский, Н. Каптерев и др.);

– производство огнестрельного и холодного ручного оружия (И. Гамель, И. Афремов, Ф. Граф, И. Шумилов, В. Мартьянов, С. Зыбин, А. Орфеев, И. Крылов, А. Соловьев, В. Федоров, С. Гамченко и др.);

– производство пороха и его компонентов казенными и частными предприятиями (А. Ходнев, П. Майков, Н. Бранденбург, Глинский, К. Каменев, Е. Трифильев и др.);

– военное кораблестроение на казенных и частных верфях и кораблестроительных заводах (А. Шишков, Л. Голенищев-Кутузов, А. Соколов, С. Елагин, Ф. Веселаго, С. Огородников, П. Мордовин, К. Головизнин, В. Веселовский, А. Кротков, Н. Коргуев, Е. Аренс, Г. Городков, А. Шершов, Н. Дмитриев, В. Колпычев, К. Житков, Е. Мязговский и др.);

– суконное производство в интересах армии и флота (В. Бурнашев, П. Иванов, Н. Николаев, С. Гулишамбаров и др.).

Характерными особенностями дореволюционных исследований проблем военно-промышленного производства были: преобладание в работах материалов фактологического характера при минимуме аналитических выкладок и обобщений; некритический подход к используемым источникам в ряде опубликованных работ; широкое использование в качестве основных источников нормативно-правовых актов, опубликованных в Полном собрании законов Российской империи; преобладание среди авторов исследований офицеров, чиновников военного, морского и горного ведомств.

При всех недостатках работ дореволюционного периода они заложили фундамент отечественной историографии проблем военно-промышленного производства, а некоторые из них по глубине проработки фактического материала до сих являются непревзойденными и служат надежными источниками для сегодняшних исследователей.

Э. А. Барышев
Университет Цукуба (г. Цукуба, преф. Ибараки, Япония)

Вопрос военных поставок и внешнеполитический курс Японии по отношению к России во время Первой мировой войны (1914–1918)

Вскоре после начала военных действий в Европе часть японской военно-политической и торгово-промышленной элиты, полагавшая, что сохранение нейтралитета будет наиболее выгодным для

обеспечения национальных интересов страны, посчитала резонным предложить России свои услуги в деле военных поставок, что открыло путь к двусторонним переговорам по данному вопросу.

В октябре 1914 г. в Токио и Петрограде были подписаны первые контракты на поставку оружия, боеприпасов и товаров военного назначения.

Экономические возможности Японии были весьма ограниченны, поэтому российское правительство до поры не возлагало на нее больших надежд, быстро перенеся центр своей «заготовительной» деятельности сначала в Лондон, а затем в Нью-Йорк. Тем не менее, к осени 1915 г. выяснилось, что размещенные в Японии заказы выполняются наиболее четко, что привело к пересмотру установившейся точки зрения на Страну восходящего солнца как на поставщика. Активизировавшиеся с этого времени дипломатические переговоры, к сожалению, не внесли существенных изменений в сложившиеся отношения военно-технического сотрудничества, однако привели летом 1916 г. к заключению союзного договора между странами.

В настоящем докладе на основании российских, японских и британских архивных документов автор рассматривает борьбу мнений и подходов, развернувшуюся внутри японского правящего слоя во время Первой мировой войны по отношению к вопросу военных поставок России, пытаясь вписать данный вопрос в канву общего внешнеполитического курса Японии на российском направлении.

А. В. Бессонов
Челябинское отделение Русского космического общества

История создания первых в СССР межконтинентальных ракетных комплексов Р-7 и Р-7А с термоядерными зарядами мегатонного класса

В начале 1950-х гг. у СССР возникла острая необходимость разработать ракетный комплекс межконтинентальной дальности для достижения ядерного паритета с США и их союзниками. После ряда исследовательских работ по предложению генерального кон-

структора С. П. Королева, решением госкомиссии проект ракеты Р-3 был прекращен и сделан выбор в пользу ракеты Р-7. Для Р-7 требовалось создать мощный термоядерный заряд. Работы над Р-7 и зарядом велись одновременно.

Первоначально общий вес головной части (ГЧ) с зарядом, имеющим термоядерное усиление, был определен в 5,5 т. Этот заряд имел новый физический принцип работы, отличный от первых образцов атомных бомб. Затем был разработан еще более совершенный вид термоядерного заряда, который и стал основой для боевой головной части Р-7, причем общий вес заряда был снижен. Работы над зарядами велись в оборонных НИИ в Сарове и Снежинске. Термоядерный заряд был испытан на Новоземельском полигоне отдельно от Р-7.

В ходе испытательных полетов Р-7 в 1957 г. возникла проблема тепловой защиты ГЧ при входе в атмосферу. На решение этой проблемы потребовалось несколько месяцев, и при новых испытаниях в 1958 г. ГЧ достигла поверхности Земли без тепловых повреждений. Часть ракет Р-7, предназначенных для летных испытаний, была использована для вывода на орбиту первых искусственных спутников Земли, что само по себе явилось уникальным опытом. После испытаний Р-7 был создан модернизированный вариант – ракета Р-7А, которая обладала большей дальностью, но при этом имела меньший вес головной части. Оба варианта этих ракет были сопоставимы по дальности стрельбы и забрасываемому весу с американскими ракетами, но уступали им в точности попадания ГЧ в цель и в возможности американских МБР иметь шахтное размещение. Производство МБР было более выгодно, чем производство самолетов, поскольку серийные образцы Р-7 и Р-7А имели меньшую, чем у самолета, стоимость. Более того, самолеты были уязвимы от американской системы ПВО. Это привело к увеличению выпуска МБР и уменьшению количества самолетов.

МБР Р-7 и Р-7А были поставлены на вооружение и дислоцированы в районе Плесецка, Архангельской области. Стартовые позиции МБР Р-7 и Р-7А имели уязвимость от ударов американских баллистических ракет и самолетов, однако американская система ПВО не могла перехватывать их ГЧ, летящие к Земле со скоростью около 7–8 км/с. США вели активную воздушную разведку над Байконуром, Плесецком, Новой Землей. Это привело к опасным

инцидентам с самолетами U-2 в мае 1960 г. на Урале и в октябре 1962 г. в районе Чукотки.

У МБР Р-7 и Р-7А были конкуренты в виде тяжелых межконтинентальных крылатых ракет «Буря» и «Буран», а также самолета-снаряда «Ту-121», но после успешных испытаний Р-7 и Р-7А все эти проекты были закрыты. В дальнейшем на основе Р-7 и Р-7А было создано целое семейство ракетно-космических носителей: «Спутник», «Лунник», «Молния», «Восток», «Восход» и «Союз». Таким образом, создание МБР Р-7, Р-7А оказало огромное влияние на мировую военно-политическую ситуацию и привело к активным работам над ракетно-космической техникой в СССР и во всем мире, что в итоге привело человечество в космос.

Д. А. Бочинин
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Морская авиация Балтики в годы Великой Отечественной войны

Боевое применение авиации Балтийского флота в различные периоды Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. имело свои особенности. Участие авиации в боевых действиях на море в первом периоде войны (1941–1942 гг.) находилось в прямой зависимости от хода и результатов войны на суше, в частности, от положения сухопутных войск на приморских направлениях. Боевое применение флотской авиации на морских направлениях главной задачей имело ведение воздушной разведки северной и средней части Балтийского моря, Рижского и Финского заливов. Вместе с тем силы и средства морской авиации привлекались в 1941–1942 гг. к противолодочной обороне кораблей флота при выходе и возвращении в базы (реже на переходах морем), к бомбовым ударам по кораблям и судам противника в акватории Балтийского моря, а также по артбатареям на островах. Всего, согласно «Отчету о боевой деятельности ВВС Краснознаменного Балтийского флота за год войны с фашизмом с 22 июня 1941 г. по 22 июня 1942 г.»,

за первый год войны авиация флота выполнила 60 689 самолетовылетов с общим налетом 65 289 ч. 51 мин.

Во втором периоде войны (ноябрь 1942 г. – декабрь 1943 г.) в составе морской авиации появились истребители с высокими летно-техническими характеристиками: ЛаГГ-3, Як-7 и Ла-5, торпедоносцы и бомбардировщики Ил-4, Пе-2, штурмовики наземного базирования Ил-2, полученные из США истребители «аэрокобра» и «киттихаук», бомбардировщики типа «бостон». В течение второго периода войны ВВС Балтийского флота успешно выполнили проводку 16 союзных конвоев, состоявших из 236 транспортов. В это же время совместно с подводными силами Северного флота морская авиация активизировала противодействие противнику в перевозке вооружения для армии «Норвегия» и доставке стратегического сырья из Варангер-фьорда.

Третий период войны (1944–1945 гг.) можно охарактеризовать как воздушное наступление ВВС Балтийского флота над морем и побережьем. Основные усилия флотской авиации стали направляться на действия по морским сообщениям и обеспечению морских флангов в наступательных операциях сухопутных войск. При этом главным залогом успеха в действиях морской авиации стало массирование ее применения.

Крупномасштабная война 1941–1945 гг. детерминировала ускоренное развитие конструкций самолетов ВВС ВМФ, адекватное изменениям в тактике их боевого применения по периодам военных действий. Что касается конструктивного совершенствования морской авиационной техники, то, по свидетельству начальника штаба ВВС ВМФ генерал-лейтенанта авиации Д. Ф. Бартновского, оно шло по линии повышения ее боевых качеств – скорости, дальности и продолжительности полетов, маневренности, вооруженности. Эти задачи решались путем модернизации старых и создания новых конструкций самолетов.

К. В. Вавилов, Д. Е. Степин
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

75 лет битве на Курской дуге

Совсем скоро мы будем отмечать памятную дату в истории России – 75-летие Курской битвы. Сражение на Курской дуге в российской историографии разделяют на три части: Курская оборонительная операция (5–12 июля 1943 г.); Орловская наступательная операция «Кутузов» (12 июля – 18 августа 1943 г.) и Белгородско-Харьковская наступательная операция «Полководец Румянцев» (3–23 августа 1943 г.). Это было самое крупное танковое сражение в истории, в котором участвовали около 2-х миллионов человек, 6000 танков, 4000 самолетов.

Летом 1943 г. немецкое командование приняло решение провести крупную стратегическую операцию на Курском выступе, где планировалось нанести сходящиеся удары из районов городов Орел (с севера) и Белгород (с юга). Ударные группы должны были соединиться в районе Курска, окружив войска Центрального и Воронежского фронтов Красной армии (операция «Цитадель»). Военно-политическое руководство Германии прекрасно понимало, что это последний шанс переломить ход войны в свою пользу. Но, как в целом на Восточном фронте, так и в районе операции соотношение сил складывалось уже не в ее пользу.

План противодействия вермахту предполагал обескровить немецкую армию в тяжелых оборонительных боях, а затем начать контрнаступление. Операция «Цитадель» просуществовала всего шесть дней, когда немецкие части пытались продвигаться вперед, но стойкость и мужество простого советского солдата срывали все планы врага. Координацию фронтов осуществляли маршалы А. М. Василевский и Г. К. Жуков, непосредственно фронтами командовали К. К. Рокоссовский, Н. Ф. Ватутин и И. С. Конев.

Ставка фашистского командования в Курской битве на качественные показатели бронетанковой техники была в чем-то оправданной, но бесперспективной. Не всегда качественное превосходство боевой техники приводит на поле боя к успеху. Здесь доминирующим оказалось другое – морально-психологические качества советских воинов, их массовый героизм и готовность к

самопожертвованию. В результате крупнейшего в истории встречного танкового боя в районе Прохоровки 12 июля советские войска потеряли 500 танков из 800 (60%), немецкие – 300 из 400 (75% боевых машин). До сих пор историки не знают точного количества погибших на Курской дуге, полагая, что более чем полмиллиона людей были убиты, ранены и захвачены в плен.

Излюбленной темой зарубежных исследователей является умаление всемирно исторического значения Курской битве. Они пытаются представить ее операцией местного значения, причем бездоказательно заявляют о вторичности советско-германского фронта в 1943 г. и первичности «активных» действий союзников в Северной Африке и Италии. Однако, несмотря на это, историческая победа под Курском явилась одним из главных событий Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., ее решающим и поворотным пунктом, ознаменовав переход стратегической инициативы к Красной армии.

А. А. Васильева
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Межокеанский канал в Никарагуа: идеи и реализация

В 2014 г. отмечался 100-летний юбилей Панамского канала. В 2016 г. закончилась его модернизация, что позволило вдвое повысить объемы проводимых грузов – до 600 млн тонн в год. Однако это всё равно не решило проблему: пропускная способность Панамского канала отстает от роста количества судов, желающих воспользоваться коротким маршрутом между океанами. Решением этой проблемы может стать строительство Межокеанского канала по территории Никарагуа. Соответствующий закон в июле 2012 г. подписал президент этой страны Д. Ортега Сааведра.

Маршрут, по которому предполагается строить канал, далеко не новый. Еще в 1520 г. В. Нуньес де Бальбоа предложил первый проект канала, соединяющего Тихий и Атлантический океаны. Запрет испанского короля Филлипа II на разработку проектов и

строительство межокеанского пути приостановил работу почти на два с половиной века.

К идее вернулись лишь в конце XVIII в. В разработке проектов и нивелировке местности принимали участие испанский инженер М. де ла Бастид, французский социалист-утопист Сен-Симон, немецкий ученый А. Гумбольдт. В 1814 г. Испания принимает закон о строительстве водного пути через Панамский перешеек, который не удалось реализовать. В это время Испания утрачивает свое влияние в данном регионе, чем поспешила воспользоваться Великобритания. В борьбу за влияние в Центральной Америке вступают США. Новообразовавшиеся независимые страны Латинской Америки не смогли объединить усилия и самостоятельно решить вопрос строительства межокеанского пути.

Во второй половине XIX в. выбор маршрута будущего канала предопределила борьба различных политических и финансовых сил США. 23 февраля 1904 г. Сенат одобрил договор Хэя–Бюно-Варийя, по которому США получили от Панамы «с правом распоряжаться как суверену территории» землю для строительства межокеанского канала, а также прилегающие территории шириной по 5 миль с каждой стороны от канала.

Вопрос строительства водного пути через территорию Никарагуа продолжает оставаться открытым. В 1999 г. во время президента А. Алемана была образована комиссия Большого канала, которая в августе 2006 г. представила детальный проект стоимостью 18 млрд долларов. Выбранный в четвертый раз президент Д. Ортега потенциальными партнерами строительства видит Японию, Китай, Россию, Венесуэлу, Бразилию, Южную Корею. В 2014 г. начинались работы по строительству канала китайской фирмой Canal Development Investment Co. Однако волнения крестьян, проживающих в зоне отчуждения земли, угроза нарушения экосистемы озера Никарагуа и прилегающих территорий, а также нерешенный вопрос спорных территорий с Коста-Рикой привели к приостановке строительства. За последние два века в Никарагуа потерпели неудачу почти 70 проектов канала. Между тем Гондурас заканчивает дорогу, соединяющую побережья Атлантики и Тихого океана. Коста-Рика тоже объявила о строительстве 10-полосного «сухого канала». В связи с этим Никарагуанский Большой Межокеанский канал может так и остаться проектом.

М. А. Ганин
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Трансфер промышленных технологий между Германией и СССР в 20-е – начале 30-х годов XX в.

В работе исследуется история промышленного сотрудничества между СССР и Германией в 20-х – начале 30-х гг. XX в. Данная тема представляет большой интерес для исследователей, ведь именно в этот исторический период СССР решал важнейшие задачи по восстановлению и модернизации экономики в условиях внешнего политического и экономического давления.

В настоящий момент наша страна вновь оказалась под санкционным давлением западных стран. Перед нами стоит ключевая задача в кратчайшие сроки найти новые драйверы роста экономики и развития технологий. Не ставя под сомнение необходимость прежде всего своими силами решать существующие экономические проблемы, нельзя не отметить, что существенную помощь в этом может оказать и взвешенное, прагматичное сотрудничество с иностранными государствами. Ведь именно опора на собственные силы вместе с активизацией международного промышленного сотрудничества (в первую очередь с Германией, которое началось в результате подписания между Германией и РСФСР в 1922 г. Рапалльского договора) позволила решить ряд важнейших задач, связанных с послевоенным восстановлением экономики страны, построением индустриального общества в СССР, а также созданием необходимой экономической базы для противостояния нацистской угрозе в грядущей мировой войне.

Изучение опыта взаимодействия СССР и Германии в 20–30-е годы в промышленной сфере в условиях неблагоприятной внешнеполитической конъюнктуры, возможно, поможет по-новому взглянуть на многие вопросы, которые встают перед современной Россией.

Важно отметить, что тема советско-германского промышленного сотрудничества в этот период изучена недостаточно. Основное внимание исследователи уделяют вопросам военно-промышленного сотрудничества, в то время как вопросы сотрудничества в других

областях промышленности зачастую остаются за пределами исследований или, в лучшем случае, рассматриваются во взаимосвязи с ВПК. Вместе с тем, трансфер германских промышленных технологий гражданского назначения оказал значительное влияние на развитие отечественной промышленности в целом.

При этом материала по данной тематике, который не введен в научный оборот, достаточно много. В российских и германских библиотеках и архивах хранится большое количество специализированной литературы, периодических изданий того времени, посвященных вопросам промышленного сотрудничества, технической документации и т. д.

Учитывая вышеизложенное, следует сделать вывод о том, что в настоящий момент имеется широкое поле для научной деятельности в рамках представленной темы.

И. М. Дугин
Военно-космическая академия
имени А. Ф. Можайского

О некоторых тенденциях нравственного воспитания в кадетских корпусах, военных гимназиях императорской России, суворовских военных, нахимовских военно-морских училищах советского периода

Историко-педагогический анализ показывает, что, нравственное воспитание в кадетских корпусах, военных гимназиях императорской России, суворовских военных, нахимовских военно-морских училищах советского периода с момента их образования с течением времени обретало все более отчетливо выраженный системный характер.

Обретение нравственным воспитанием системного характера проявлялось в тенденциях, отражающих качественные изменения в осуществлении этого педагогического процесса на протяжении всего времени существования указанных военно-образовательных заведений.

Такими качественными изменениями в нравственном воспитании учащихся кадетских корпусов и военных гимназий императорской России были:

– постепенный переход в осуществлении нравственного воспитания от копирования зарубежного опыта подготовки дворянской молодежи к военной службе к опоре на прогрессивные общепедагогические, военно-педагогические идеи и научную педагогику;

– последовательная оптимизация организационно-педагогических условий и совершенствование методического сопровождения нравственного воспитания кадет и учащихся военных гимназий;

– расширение круга субъектов нравственного воспитания, усиление внимания к их подбору и повышению уровня профессионально-педагогической компетентности;

– повышение уровня структурной и функциональной целостности процесса нравственного воспитания.

Качественными изменениями в нравственном воспитании суворовцев и нахимовцев в советский период являлись:

– повышение роли педагогической науки в развитии теории и практики нравственного воспитания суворовцев и нахимовцев;

– усиление внимания к подбору, воспитанию и обучению командных и педагогических кадров, осуществляющих нравственное воспитание в СВУ и НВМУ;

– последовательное обеспечение определяющего влияния идеологии и государственной политики в сфере коммунистического воспитания молодежи на понимание педагогической сущности, целевых, содержательных и процессуальных характеристик нравственного воспитания суворовцев и нахимовцев.

В. И. Евсеев
Союз литейщиков Санкт-Петербурга
А. В. Лосик
Редколлегия журнала для ученых «Клио»

Фоно-целевое информационное обеспечение космических средств в интересах армии и флота – масштабный инновационный проект: от идеи до готового продукта (вторая половина XX – начало XXI вв.)

Идея использования бортовых авиационных средств радиолокационного зондирования для изучения характеристик излучения и отражения любых поверхностей Земли и различных объектов на них (фоны и цели) была сформирована в ряде правительственных НИР, которые выполнялись в военных и промышленных организациях, в том числе в Ленинградской военно-воздушной инженерной академии (сейчас ВКА имени А. Ф. Можайского) во второй половине 1950-х гг. Немного позднее были начаты исследования фонов и целей в видимом и инфракрасном диапазонах волн на сигнальном уровне. Именно тогда стали проводиться целенаправленные прикладные научные исследования в области получения и изучения характеристик излученных и отраженных сигналов от различных видов поверхностей и целей в интересах создания новых систем вооружения.

Достигнутые научные результаты позволили заложить к концу 1970-х гг. основы, а в дальнейшем сформировать в ВКА новое научное направление – многоспектральное исследование фоно-целевой обстановки (ФЦО) в интересах космических средств. В результате проведенных исследований и прикладных работ новое научное направление и соответствующая научная школа получили название «Фоно-целевое информационное обеспечение (ФЦИО) космических средств», под которым принято понимать комплекс согласованных и взаимосвязанных мероприятий, направленных на получение, сбор, обработку и систематизацию, хранение, обновление, доведение и практическое использование фоно-целевой информации в интересах создания и применения по предназначению военно-космических систем и средств, как в мирное время, так и при подготовке и проведении боевых дей-

ствий. Для решения масштабных задач ФЦИО в 1987 г. был создан филиал 50-го ЦНИИ МО СССР, преобразованный в 1997 г. во 2-й Научно-исследовательский центр (НИЦ-2) 4-го ЦНИИ МО РФ, который функционировал до 2009 г.

Основные результаты работы коллективов военных ученых в области ФЦИО:

1. Созданы, паспортизированы и приняты в штатную эксплуатацию радиолокационные измерительные комплексы «Цунами-2» и «Цунами-3» на базе безэховой камеры, предназначенные для измерения характеристик рассеяния реальных целей и их моделей, выполненных в определенном масштабе.

2. Разработаны теория и практические методы и средства радиолокационной поляриметрии для повышения информативности сигналов, рассеянных фонами и целями.

3. В конце 1970-х гг. разработана комплексная модель космического радиоканала, которая стала основой развития методов и измерительных комплексов для фоно-целевого информационного обеспечения космических средств.

4. В 1970–1990-е гг. были проведены теоретические и экспериментальные исследования и получены практические результаты в достижении высокого разрешения с использованием бортовых авиационных и космических РЛС с синтезированной апертурой.

5. Во второй половине 1970-х гг. прошла модернизация бортового космического радиолокационного комплекса с РЛС бокового обзора, которым оснащались космические аппараты в составе принятой на вооружение ВМФ СССР не имевшей аналогов в мире системы Морской космической разведки и целеуказания.

6. В 1990–2000-е гг. были осуществлены работы по формированию банков данных по отражательным и излучательным характеристикам космической фоно-целевой обстановки, разработано программно-методическое обеспечение и выполнено фактическое наполнение банков данных о реальной и модельной фоно-целевой обстановке вероятного противника. Созданы каталоги объектов космической, наземной, морской и воздушной обстановки, включая объекты так называемого «космического мусора», представляющего большую опасность для космических аппаратов. Таким образом, были заложены основы формирования и практически создана Система исходных данных (СИД) по фоно-целевой обста-

новке как директивный документ с целью подготовки тактико-технических требований для проектирования и создания систем космического вооружения. Важным направлением использования СИД по ФЦО является создание информационной базы и разработка документов для различного уровня органов государственного и военного управления войсками, военной техникой и вооружением (система предупреждения о ракетном нападении, система контроля космического пространства, система противоракетной и противоспутниковой обороны, системы высокоточного оружия различного базирования и другие).

Реальное подтверждение использования всего того, о чем сказано выше, имело место, например, при участии российских Воздушно-космических сил в операциях против террористических формирований на территории Сирии в 2015–2018 гг.

Н. В. Ершов
Военная академия связи имени С. М. Буденного

Актуальные проблемы истории отечественного морского космического флота (1959–1992)

Важную роль в отечественной космонавтике играл Морской космический флот (МКФ) – большой отряд советских экспедиционных судов и военных кораблей, действовавших в различных акваториях мирового океана, принимавших непосредственное участие в создании ракетно-ядерного щита СССР, обеспечении летно-конструкторских испытаний космических аппаратов, управлении полетами космических кораблей и орбитальных станций, запускаемых с испытательных полигонов и космодромов.

В акватории Тихого океана действовали специальные корабли ВМФ, предназначенные для контроля параметров полета межконтинентальных баллистических ракет на предельной дальности и обеспечения полетов различных космических аппаратов (КА). В состав экспедиций входили следующие корабли: «Сибирь» (1959–1994), «Сахалин» (1959–1994), «Сучан»/«Спасск» (1959–

1994), «Чукотка» (1959–1994), «Чажма» (1965–1994), «Чумикан» (1965–1994), «Маршал Неделин» (1984–1998), «Маршал Крылов» (1990 – по наст. время). В акватории Атлантического океана действовали специальные научно-исследовательские суда Черноморского и Балтийского морских пароходств Минморфлота СССР, а затем – созданной Службы космических исследований Отдела морских экспедиционных работ АН СССР, обеспечивающие космические программы. К таким кораблям относились: «Ворошилов»/«Ильичевск» (1960–1965), «Краснодар» (1960–1965), «Долинск» (1960–1976), «Аксай» (1962–1966), «Бежица» (1965–1977), «Ристна» (1965–1976), «Кегостров» (1967–1989), «Боровичи» (1967–1989), «Невель» (1967–1989), «Моржовец» (1967–1989), «Космонавт Владимир Комаров» (1967–1989), «Академик Сергей Королев» (1970–1993), «Космонавт Юрий Гагарин» (1971–1993), «Космонавт Владислав Волков» (1977–1995), «Космонавт Павел Беляев» (1978–1995), «Космонавт Георгий Добровольский» (1978–1995), «Космонавт Виктор Пацаев» (1979–1995).

Выделим наиболее важные проблемы изучения истории МКФ: особенности строительства кораблей МКФ различных проектов; создание группировки специальных судов для действий в различных акваториях по обеспечению космических программ; особенности развития состава оборудования и специальной техники кораблей МКФ (радиолокационных станций, навигационных радиопеленгаторов и станций, электронных вычислительных машин обработки параметров и целеуказаний, телеметрических станций, аппаратуры оптических наблюдений, системы единого времени, системы стабилизации, средств связи, вертолетов, спасательного оборудования и т. п.); основные способы выполнения задач кораблями МКФ; легендирование деятельности кораблей МКФ; особенности воспитания военнослужащих МКФ; изучение перспектив использования МКФ в интересах реализации космических программ и выполнения задач ВМФ и т. д.

Учет исторического опыта создания и развития отечественного МКФ необходим при создании новых специализированных кораблей для космических программ (например, пр. 18290 «Буер»), а также для реализации длительных автономных океанских плаваний боевых кораблей ВМФ России и вспомогательных судов. Необходимость использования кораблей МКФ объективно существует

и подтверждается многочисленными неудачными запусками КА, автоматических межпланетных станций. Использование нового российского космодрома «Восточный» предполагает использование морского измерительного комплекса. При испытаниях ракетной техники также необходимы специализированные корабли. В передовых странах, реализующих космические программы, подобные корабли широко используются. В США с 1960 г. существовало 2 судов, сейчас осталось три корабля. Судно «Howard O. Lorenzen» введено в строй в 2012 г. Китай располагает четырьмя судами. Одно судно имеется во Франции.

В. Н. Красновский
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Личность в сетевой реальности: проблемы и противоречия

Психологические концепции признают, что понятие «сетевые формы взаимодействия» имеет устойчивую актуальность, поскольку сетевая общность меняет у личности когнитивные процессы понимания реальности, формирующие мобильность семантического пространства и их социальную иерархию на виртуальное самосознание.

Данная проблема обусловлена еще и тем, что в границах возможной связанности взаимодействия сетевых технологий должен соблюдаться нужный алгоритм реальной вовлеченности человека в общественную жизнь, определяющий способ его контактирования в сети, что само по себе усиливает психологическое напряжение. Пространство сети создает информационную ментальность отличную от заданного этнического феномена. Сумев выделить идеальный тип влияния, и найти возможности активным образом вербовать своих сторонников, сеть начала активизировать условия для социальных трансформаций в виртуальной психологической реальности, кладущую конец самому принципу реальности. Она показывает свой эффект через систему множественности потенциальных возможностей, неслиянных связей, неким единым знаком, но в шаблонах и практиках, дискриминирующих наблюдаемую

действительность. В сознании пользователей это порождает значимый сдвиг в принятии знакового кода, избавленного от смысла и, в силу его невидимости, прививается информационный стереотип. При межличностных взаимодействиях, происходит самоповторение заученных сигналов запроса данной информации, играющих важную роль в предпочтении выбора социального и сетевого поведения. Но действительность и создаваемая информационной культурой реальность разительно отличаются друг от друга. Они являются сложными переплетениями динамических процессов. Компьютерная информационная система способна генерировать нужное поведение (Д. Серл), но она предрасположена к потере самого главного субъективного качества человека: его сознания и понимания. Иными словами, в связях Интернета, СМИ отсутствует диалогическая интроспекция, нарушено «живое» партнерское взаимодействие – контакт между личностями и сетевым социальным объектом. В сетевой коммуникации также маскируются нарушения, затрагивающие интеллектуальную сферу и культуру человека, подменяемую технологическим взаимодействием. Захваченный поиском своего пути в сетевых связях, пользователь не обнаруживает оппозицию между реальной и воображаемой действительностью. Так сеть, обладая техническими возможностями, перемещает свой смысловой контроль на воспроизведение псевдореальности в контексте конкретной задачи.

В. М. Кривчиков
Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы (Беларусь)

Суррогатирование при организации обозно-вещевого и продовольственного обеспечения Красной Армии в середине 1920-х гг.

Большое внимание отводилось проведению исследований в области применения суррогатов при организации обозно-вещевого обеспечения. Военно-хозяйственное управление Красной Армии изучало следующие вопросы:

По текстильному циклу:

– замена льняных ниток на хлопчатобумажные при пошиве шинелей;

– замена хлопчатобумажными тканями (малюскин, байка, гимнастерка) сукна, которое использовалось при пошиве шинелей, шлемов, рукавиц, фуражек;

– замена металлических пуговиц на неметаллические.

По кожевенному циклу:

– замена голенища из кожи на брезентовые (при нехватке кожевенных материалов в военное время); введение шипов на подошве обуви (так называемый, принцип «немецкого сапога»); замена подошвы и набойки на резину или на суррогат; проведение опытов замены твердого пласта задника на берестовой, обклеенный материей;

– замена людского снаряжения брезентовым (используя опыт царской армии);

– замена тесьмы ушковой на обыкновенную гражданскую тесьму;

– укорочение подклейки и замена ее материей;

– увеличение толщины голенищ до 1,5 мм в нижней части;

– обобщение кондиций на шубно-меховые изделия; изменение оторочек шубно-меховых изделий и разработка метода комбинированной дубки (намазная хромовая с додублированием в барабане).

По обозу:

– изготовление продуктовых ящиков к походным кухням и патронной двуколки из фанеры; замена клепаной рамы патронной двуколки, кавалерийской кухни и передка пехотной кухни на сваренную автогеном; замена нарезных шипов к подковам гладкими не нарезными.

Все перечисленное выше планировали для применения в военное время.

Проводились исследования и в области продовольственного обеспечения. Изучали замену части муки при выпечке ржаного хлеба картофелем; добавление в мыло таких жиров как мылонафт и гарпиус. Сало кашное заменяли маргарином или гидрогенизированным соевым маслом. В комбикорме заменяли овес патокой, жомом и яровой соломой. В молоке сгущенном заменяли часть коровьего молока соевым молоком.

С. В. Кудряшов
Военное благочиние Санкт-Петербургской епархии

Зарождение нового сетевого органа современной России в интересах изучения научной дисциплины «теология»

В современной России идет процесс возрождения духовной религиозной жизни. Ярким примером тому стало возрождение в ВС РФ института военного духовенства, в частности появление в военных учебных заведениях должности помощника начальника по работе с верующими военнослужащими, кандидатуры на которые согласовываются высшими религиозными органами и МО РФ, а само назначение на должность военного священника происходит по приказу Министра обороны. С 1996 г. в академии РВСН открыт факультет православной культуры, в котором прошли обучение более 3000 офицеров, курсантов и лиц гражданского персонала и получили свидетельства о дополнительном образовании.

Образовательные программы по научной отрасли «теология» (26.00.00) преподаются в 43 гражданских вузах России (в том числе в 36 государственных) в 36 городах всех федеральных округов. Православная теология преподается в 42 вузах в 33 городах. Новым явлением стало и появление кафедр теологии, а также введение теологии как новой научной дисциплины в номенклатуре научных специальностей ВАК РФ. Четко прослеживается тенденция повышения интереса к вопросам культуры, что нашло отражение в появлении в вузах учебных дисциплин по проблемам культурологии, создании специальных кафедр культурологии.

Всемерного одобрения заслуживает инициатива создания научно-образовательной теологической ассоциации в России, с идеей которой выступили ректоры ряда ведущих вузов страны и которая была поддержана митрополитом Волоколамским Иларионом, возглавляющим общецерковную аспирантуру и докторантуру РПЦ. Представляется целесообразным участие в работе указанной ассоциации представителей ВС РФ, особенно в изучении и развитии той части теологии, где речь идет об учениях о нравственных нормах во взаимоотношениях людей. Ведь в системе военных вузов Санкт-Петербурга уже с 1990-х гг. ведется инициативная научная работа по проблемам воспитания молодежи и военнослужащих уче-

ными-гуманитариями. Целью этой работы в условиях ведущейся против России информационной войны является противодействие навязыванию россиянам ложных ценностей, которые способны серьезно ослабить или даже победить народ без применения вооруженных методов борьбы.

Деятельность научно-образовательной ассоциации по теологии задумана как работа постоянно действующего сетевого органа, работающего на привлечение большого количества специалистов в этой области для выполнения задач в борьбе с экстремизмом и терроризмом, в воспитании патриотизма, любви к Родине и передачи этого опыта следующим поколениям.

Ю. А. Никулин
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

К вопросу об участии ученых Ленинградской военно-воздушной академии Красной Армии (ЛВВАКА) в создании ядерного оружия (1940–1950-е гг.)

По оценке представителей Генерального штаба Вооруженных сил Российской федерации угроза ядерной войны реальна, риски возникновения ее увеличиваются. В этих условиях президент Российской Федерации В. В. Путин определил, что «России необходим прорыв к тому, чтобы иметь оружие и технику нового поколения». Подобный опыт Советский Союз имел при создании ядерного оружия и его носителей.

В связи с тем, что материалы по этой тематике долгое время оставались закрытыми, проблема была мало исследована, поэтому целью работы является: исследовать и показать вклад ученых Ленинградской военно-воздушной академии Красной Армии (ЛВВАКА) в работу по созданию ядерного оружия.

Исследованию подлежала деятельность слушателей и выпускников ЛВВАКА, академиков АН СССР Г. Н. Флерова и Л. В. Овсянникова, а также доктора технических наук С. В. Стародубцева.

Именно Г. Н. Флеров впервые обосновал так называемую «пушечную схему» ядерного оружия. В 1942 г. был включен в группу физиков во главе с И. В. Курчатовым и 29 августа 1949 г. был руководителем работ по определению критических масс заряда при взрыве первой отечественной атомной (плутониевой) бомбы «РДС-1», отвечал за главную (физическую) составляющую проекта.

Л. В. Овсянников после успешного окончания академии и адъюнктуры углубляется в разработку теории трансзвуковых течений газа. Глубина его научных работ привлекла внимание крупных советских ученых, перед которыми была поставлена задача: создать ядерный заряд для артиллерии. Л. В. Овсянникова привлекают в группу академика М. А. Лаврентьева для работы по газодинамическим расчетам атомного заряда. Через три года напряженного труда ядерный снаряд, известный как РДС-41, был создан и испытан, что в тот момент истории было большим научно-техническим достижением и важным вкладом в укрепление обороноспособности страны.

Начальник кафедры «Атомного оружия и противоатомной защиты» С. В. Стародубцев провел комплекс фундаментальных ядерно-физических исследований в Ленинградском физико-техническом институте АН СССР. Их результаты получили высокую оценку и признание ведущих ученых-создателей ядерного оружия. В 1957 г. С. В. Стародубцев возглавил институт ядерной физики при Академии наук Узбекской ССР.

В конце 50-х годов XX в. учеными академии было сделано предположение о возможности создания различных типов межконтинентальных самолетов и крылатых ракет – носителей атомного оружия, обладающих дальностью полета до 14 тыс. км и скоростью 2,8 М. Был сделан революционный для того времени вывод, что баллистические ракеты класса «земля – земля» являются наиболее эффективным средством поражения большой дальности, а также были даны первые рекомендации по базированию баллистических ракет. В декабре 1959 г. по решению ЦК КПСС и Советского правительства был создан новый вид Вооруженных Сил – Ракетные войска стратегического назначения (РВСН).

В. В. Попова
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Производство боевых ракет в России в 40-60-е годы XIX в.

Боевые ракеты были известны человечеству с давних времен. Первое упоминание об их использовании содержится в китайской летописи XIII в. Однако массовое использование ракет в бою и промышленное производство пришлось на XIX столетие. К началу этого столетия гладкоствольная артиллерия достигла предела своих возможностей. Дальнейшее повышение боевых характеристик оружия возможно было только после качественного скачка технологий. В тоже время ракеты активно развивались. Основным достоинством ракетной артиллерии являлась дальность полета снаряда, ее маневренность и мобильность, способность оказывать сильный психологический эффект на противника. Вместе с тем это оружие имело ряд существенных недостатков: малую эффективность, недостаточную точность, ненадежность в эксплуатации.

В России боевые ракеты появились в 1820-е гг. В 1826 г. было открыто Санкт-Петербургское ракетное заведение, но долгое время здесь проводилось лишь опытное производство. Ситуацию изменил вновь вспыхнувший в 1845 г. военный конфликт на Кавказе. Именно в условиях горной местности боевые ракеты позволили продемонстрировать весь свой потенциал. С этого времени заказы Петербургскому заведению на производство ракетной артиллерии значительно возрастают.

В 1840-х гг. над совершенствованием конструкции ракетной техники начал работу выдающийся ученый К. И. Константинов. Его исследования позволили обеспечить надежность ракет. В результате качество продукции, выпускаемой Петербургским ракетным заведением, значительно улучшилось. К началу 1850-х гг. в России сложилась уже определенная технология изготовления боевых ракет, однако технологический уровень производства был по-прежнему крайне невысоким. Петербургское заведение не могло справиться с объемом производства ракет. Проблема совершенствования ракетного производства в стенах существующего заведения зашла в тупик. Производство значительно сократилось. В 1862 г.

К. И. Константинов предложил проект нового ракетного заведения, а 1864 г. Петербургское ракетное заведение было расформировано.

В целом, в 1860-е гг. интерес к ракетной артиллерии спал. Она утратила свое главное преимущество – массированные ракетные атаки уже не производили того психологического эффекта, как в начале века. Использование боевых ракет в войне с регулярной и организованной армией противника стало невозможно. Недисциплинированные войска пехоты и кавалерии, против которых только и могли успешно применяться ракетные снаряды, ушли в прошлое. Вместе с тем появилось нарезное оружие, с которым боевые ракеты на данном этапе технического и технологического развития конкурировать не смогли.

Н. В. Смирнова
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Исторический аспект развития интегрированных промышленных предприятий в России

После отмены крепостного права в России начался процесс индустриализации, когда ручной труд стал активно замещаться машинным в таких отраслях промышленности как текстильная, пищевая (сахарная), металлургия, металлообработка, машиностроение, железнодорожное строительство, нефтедобыча, каменноугольная промышленность и др. При этом наблюдалась тенденция к концентрации капитала и образованию интегрированных предприятий – монополий при активном участии государства, являвшегося крупнейшим инвестором, прежде всего, в капиталоемких и наукоемких отраслях. Банковский капитал, в том числе и иностранный, стал интенсивно проникать в промышленность, что способствовало процессам концентрации и комбинирования производства.

В 1870–1900-х гг. интегрированные предприятия образовывались преимущественно в форме картелей и синдикатов, когда централизованным является только сбыт готовой продукции и установление цен на нее, а также распределение заказов («Гвоздь»,

«Проволока», «Союз рельсовых фабрикантов», «Синдикат сахарозаводчиков», «Продамет», «Продуголь», «Продвагон» и др.) По мере проникновения банковского каптала в промышленность стали образовываться и монополии с более жесткой степенью интеграции – тресты и концерны (резиновый трест «Товарищество Треугольник», «Ниточный трест», нефтяной трест товарищество «Братья Нобель», «Коломна-Сормово» и др.).

После Октябрьской революции 1917 г. все монополии были национализированы или ликвидированы. Управление предприятиями в период «военного коммунизма» осуществлялось вертикалью госорганов: ВСНХ – Главными комитетами по отраслям и видам продукции (главками), которые были упразднены 1921 г. в ходе перехода к НЭПу. Стала очевидна необходимость объединения, концентрации усилий промышленных предприятий с целью преодоления голода, разрухи и технической отсталости, выпуска нового вооружения для защиты страны. Вновь появились тресты и синдикаты.

В 1922 г. было создано более 420 трестов, 80% которых объединялись в синдикаты для оптового сбыта готовой продукции трестов. Тресты представляли собой объединения финансовых, производственных и сбытовых предприятий одной отрасли, работавших по хозрасчету с целью получения прибыли. Но уже в 1929 г. в результате изменения системы управления промышленностью, функции треста были ограничены, а к концу 1930 г. они превратились фактически в административное звено. В советское время интегрированные предприятия образовывались в форме производственных предприятий (комбинатов), затем – научно-производственных предприятий (НПО). Наибольшая производственная интеграция проявилась в процессе перехода экономики России к рыночным отношениям с образованием концернов, консорциумов, холдингов.

А. В. Тарасов, А. С. Дубинин
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Подготовка военно-инженерных кадров в годы Великой Отечественной войны

Инженерно-технические кадры армии и флота являются непосредственными руководителями и организаторами в деле поддержания техники и вооружения в готовности к боевому применению в мирное и военное время.

К началу войны в стране имелось 19 военных академий, 10 военных факультетов при гражданских вузах и 7 высших военно-морских училищ с общей численностью 31,7 тыс. слушателей, 203 военных училища с числом курсантов около 240 тыс., действовало также 68 курсов усовершенствования качества.

С началом войны военно-учебные заведения значительно увеличили выпуск офицеров всех специальностей. Это было достигнуто путем расширения сети и емкости военных академий и училищ, формирования курсов по подготовке офицерского состава, а также в результате реорганизации военно-учебных заведений и сокращения в них сроков обучения.

Инженерно-технический состав готовился в военно-технических академиях и военных факультетах гражданских вузов: Артиллерийской академии РККА им. Ф. Э. Дзержинского, Военной академии механизации и моторизации РККА, Военно-инженерной академии РККА им. В. В. Куйбышева, Академии химической защиты РККА, Военно-воздушной академии РККА им. Н. Е. Жуковского, Ленинградской военно-воздушной академии, Военно-транспортной академии РККА, Военно-морской академии, Военной электротехнической академии связи.

Коллектив Ленинградской военно-воздушной академии подготовил 2 271 авиационного инженера, в том числе 1 875 инженеров-механиков, электриков и строителей на основных курсах и 396 на курсах усовершенствования. Академия успешно справилась с заданием командования ВВС, организовав подготовку и выпуск первых в стране инженеров по радиолокации.

К 1944 г. военные кадры готовились в 17 военных академиях, 2 военных институтах, 8 военных факультетах при гражданских

вузах, 184 военных училищах и более 200 различных курсов. Подготовкой кадров для ВМФ занимались 2 морских факультета при гражданских вузах, 8 военно-морских училищ и 7 курсов усовершенствования и переподготовки.

Все военно-учебные заведения ежегодно выпускали 400–500 тыс. специалистов. За время войны они подготовили около 2 млн офицеров, в том числе инженеров и техников. Система подготовки инженерно-технических кадров в условиях войны позволила обеспечить технические войска армии и флота квалифицированными кадрами и повысить удельный вес инженеров и техников в офицерском корпусе.

А. Н. Щерба
Отдел военной истории по Северо-Западному региону РФ
Института военной истории
Академии Генерального Штаба МО РФ

Транспортное обеспечение русской армии в период русско-японской войны

Русско-японская война велась Россией на отдаленной территории. Поэтому огромное значение приобрел железнодорожный транспорт. Потребности войск были столь велики, что впервые возникла необходимость в регулировании транспортных потоков. В первые дни войны на крупных железнодорожных станциях были образованы 10 управлений комендантов станций. Из них 3 управления первого разряда и 7 – второго.

Во время войны транспортировка войск и их снабжение осуществлялись по одной железнодорожной магистрали, пропускная способность которой была явно недостаточна. Было построено значительное количество дополнительных разъездов, которые планировалось, в перспективе, соединить и создать второй путь. Однако этого сделать не удалось. Поэтому прилагались огромные усилия, чтобы любыми способами увеличить пропускную способность железной дороги.

Была предпринята попытка загружать существующие стандартные вагоны выше установленных нормативов. Пришлось срочно строить вагоны нового типа, имеющие грузоподъемность в 2 раза больше. Правительство заказало промышленности сразу 500 паровозов и 2 400 вагонов большой грузоподъемности системы Фокс Арбеля. Тем не менее дорога не справлялась с объемом грузоперевозок и, прежде всего, личного состава. Ввиду этого было приказано задерживать и выгружать на деповских станциях часть грузовых вагонов и переоборудовать их в теплушки. Впервые по железной дороге была организована отправка из Санкт-Петербурга на Дальний Восток подводных лодок, катеров и миноносок длиной более 20 метров. Всего, с 18 сентября 1904 г. по 1 октября 1905 г. по железной дороге было пропущено 6 342 поезда. Перевезены 5 623 офицера, 354 035 нижних чинов, 2 979 больных и раненых офицеров и 131 554 нижних чинов, 62 560 лошадей.

Война с Японией выявила возросшие транспортные потребности войск непосредственно в прифронтовой полосе. В ходе боевых действий пришлось наращивать транспортные возможности боевых частей. Всего в составе действующей армии в период этой войны было 200 тыс. лошадей.

Многие неудачи наших войск и значительные перерывы в ходе боевых действий во время войны были вызваны невозможностью доставить войскам все необходимое для ведения боевых действий. При этом железнодорожному транспорту пришлось работать с крайним перенапряжением но в полной мере справиться с объемом перевозок не удалось.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»

А. В. Бессонов
РОО «Русское космическое общество» (Челябинск)

Исследование и сравнительный анализ ключевых ракетных и ракетно-космических систем XX в.

С момента запуска Советским Союзом первого искусственного Спутника Земли, в октябре 1957 г., между СССР и США развернулось глобальное соревнование в области освоения космического пространства, которое впоследствии получило название «космическая гонка».

Главными инструментами этого беспрецедентного соревнования были ракетно-космические системы (РКС), поэтому целью этой исследовательской работы является подробный сравнительный анализ ключевых РКС XX в. двух соперничающих стран по целому ряду технических, экономических и иных параметров. Объектами изучения являлись советские и американские ракеты, выведшие на орбиту первые ИСЗ, первых советских космонавтов и американских астронавтов, первые орбитальные станции; ракеты с помощью которых были совершены экспедиции к Луне и были выведены в космос первые многоразовые космические системы: советская «Энергия-Буран» и американская «Спейс-Шаттл».

С помощью графиков, диаграмм и схем в докладе делается попытка наглядно ответить на важные вопросы: Кому же удалось создать наиболее надежные, эффективные и дешевые средства выведения грузов и людей на земную орбиту? Какие ресурсы были затрачены на их создание и какой экономический эффект или убыток был получен от их создания и эксплуатации?

А. А. Божко
Общественное движение историков воздухоплавания, авиации и космонавтики

Ресурсы сети Интернет как источники для исторического исследования по авиации. Pro et Contra

Электронные (иначе – «цифровые») источники информации – сравнительно новое явление в источниковедении. В сети Интернет такими источниками выступают сайты, под которыми в настоящее время понимается как персональная страница, так и интернет-портал, онлайн-база данных, форум, социальная сеть и т. д.

Использование таких источников в научных публикациях регулируется ГОСТ 7.82–2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

В современных исследованиях по истории авиации широко используются ресурсы Интернет, среди которых можно выделить группу официальных сайтов:

– госархивов (центральные и краевые отечественные, а также зарубежные: оцифровываются описи и некоторые дела, проходят виртуальные тематические выставки);

– государственных библиотек (РГБ, РНБ, ГПИБ, Президентская, БАН, крупнейших зарубежных библиотек: оцифрованы периодика, книги, изображения, сформированы виртуальные тематические выставки и коллекции);

– онлайн-базы данных (ОБД «Мемориал», «Книги памяти» и др.) на основе архивных дел;

– музеев, в т. ч. проект Министерства культуры Госкаталог. РФ (интернет-каталог, в котором представлены оцифрованные экспонаты из коллекций сотен музеев России).

Эту группу сайтов отличает системный подход в области оцифровки исторических источников и представления результатов онлайн в графическом (т. е. неизменяемом, аутентичном) и видеоформате. Недостатки: не унифицированные правила оцифровки, ограничения по режиму доступа (срок действия авторского права).

В области новейшей аэрокосмической истории активно привлекаются сайты: органов власти и ведомств (например, энциклопедия Минобороны: encyclopedia.mil.ru); предприятий авиационно-кос-

мической отрасли; электронных СМИ (в т. ч. исторических и отраслевых). Эта группа сайтов содержит фото- и видеоисточники, текстовую информацию (т. е. возможна корректировка первоначальных текстов).

Группа неофициальных (анонимных) сайтов: народные энциклопедии (Википедия), тематические авиационные порталы, форумы, блоги и сообщества в социальных сетях. Эта группа сайтов содержит наибольший массив анонимных компиляций и сведений различного, зачастую псевдоисторического происхождения в разнообразных форматах. Необходимо с особым вниманием подходить к критике источников этой группы сайтов в историческом исследовании по истории авиации – во избежание создания мифов и небылиц.

Г. В. Галли
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

История преподавания курса «Конструкция самолетов» в России и за рубежом в 1909–2018 гг.

Революционными изменениями в конструкции магистральных самолетов с 1990-х гг. являются: 1) Компьютерная автоматизация систем управления (СУ) рулями и двигателем, понятие автоматической устойчивости; 2) Компьютеризация системы отображения информации («стеклянная кабина»); 3) Стремление использовать больше композиционных материалов; 4) Компьютеризация, твердотельное проектирование самого самолета.

Одной из главных проблем современного учебника по конструкции самолетов является раздел о логике работы компьютеров СУ при разных режимах полета. На кафедре Авиационной техники и диагностики СПбГУГА, по инициативе А. С. Глазкова за базовый курс принят так называемый «Оксфордский курс для высших учебных заведений», перевод которого на русский язык явился передовым опытом, но в котором нет эволюционного исторического объяснения технических решений. Компьютер в авиации просто заменяет пилота, и, чтобы правильно понять работу современ-

ных бортовых компьютеров, необходимо рассмотреть эволюцию автоматики механических, электрогидромеханических, электрогидравлических СУ, применявшихся на отечественных (от Ту-104 до МС-21) и зарубежных самолетах.

Помимо синтеза с аэродинамикой, прочностью, материаловедением, технологией в настоящее время особым разделом конструкции становится компьютерная автоматика.

Применение композитов требует внимания к соединению их, например, с металлическими деталями. Для расчета и проектирования таких конструкций, может быть полезен опыт деревянного самолетостроения.

В докладе анализируется структура курсов по конструкции от В. В. Найденова (1913); трудов С. Н. Кана (1946); М. Н. Шульженко (1953) и других советских и российских авторов. В докладе кроме хронологии и истории чтения курса «Конструкция самолетов» отмечаются индивидуальные особенности этих курсов, выделяются проблемные вопросы разделов конструкции самолетов, на которые необходимо обратить внимание при составлении современного курса, в том числе: закон продольного «V»; закон кратчайшего силового потока при размещении баков в кессонах крыла; применение принципа Даламбера при расчете нагрузки на крыло от сил инерции и веса; определение разрушающей перегрузки при статических испытаниях; проблемы усталостных испытаний; саморазгрузка стреловидного крыла при перегрузке; закон баланса поперечной и путевой устойчивости и т. д.

М. Н. Григорьев
БГТУ «Военмех» им. Д. Ф. Устинова

Историко-логистический анализ процесса создания и применения первых мобильных средств борьбы с летательными аппаратами

Меньше чем через два года, в 2020 г., профессиональное сообщество будет иметь возможность отметить знаменательную дату – 150 лет с момента использования на поле боя первого в

истории специализированного мобильного технического средства (СМТС), предназначенного для поражения воздушных целей, в данном случае, французских аэростатов, совершающих полеты из осажденного немцами Парижа. Для этой цели германская фирма Krupp поставила в армию 20 экз. 38-мм противоаэростатных ружей, по существу, мелкокалиберных орудий, смонтированных по одному на четырехконной повозке.

Следующий шаг в развитии таких СМТС был совершен через 38 лет. Он тесно связан с очередным этапом логистических преобразований в экономике и военном деле – появлением в начале XX в. автомобильного транспорта, который будет сосуществовать на поле боя с гужевым и вьючным еще не менее 50 лет. Немецкий предприниматель и конструктор Генрих Эрхардт в 1908 г. собрал первый в мире зенитный бронеавтомобиль – грузовик с бронированной надстройкой, во вращающейся башне которого находилась 50-миллиметровая пушка.

Третий шаг в совершенствовании рассматриваемых здесь СМТС был сделан через 8 лет. Он стал результатом продолжения логистических преобразований в военном деле и экономике, связанных с появлением на исторической сцене в начале XX в. авиации, которая на тот период времени стала наиболее скоростным средством доставки материальных объектов в определенную точку пространства, расположенную на сравнительно большом, по сравнению с возможностями серийного артиллерийского орудия, расстоянии. В 1916 г. был испытан над полем боя первый в истории человечества авиационный комплекс, предназначенный для использования ракет класса «воздух – воздух» типа Le Prieur. Его создателем стал французский летчик, впоследствии крупный изобретатель подводной техники, Ив Поль Гастон Ле Прю (фр. Yves Paul Gaston le Prieur) (1885–1963), который в отечественной литературе часто неправильно упоминается, как Ив Пьер Гастон Ле-Приер. Несмотря на примитивность комплекса, в 1916–1917 гг. ракетами Le Prieur были уничтожены десятки аэростатов наблюдения обеих противоборствующих сторон. Также известно о нескольких случаях, когда этими ракетами удавалось сбить даже такие небольшие и подвижные цели как аэропланы, но это можно считать лишь случайностью.

В. Г. Иванов
Политехнический музей

Межпланетные корабли в представлении основателей космонавтики по фондам Политехнического музея

В фондах Политехнического музея хранятся три уникальных макета, отражающие представление об устройстве кораблей для межпланетных сообщений в начальный период космонавтики.

Первый макет изготовлен по эскизам К. Э. Циолковского. Константин Эдуардович первым из российских ученых начал проводить опыты для осознания законов аэродинамики. Поэтому его корабль имеет правильную аэродинамическую каплевидную форму. Но такая форма обоснована только для первых двух минут полета в атмосфере, она сильно занижает полезный объем аппарата при выбранной высоте. Очень интересна установка двух ванн в верхней части обитаемого отсека. По мысли ученого, помещение космонавтов в воду спасет их от воздействия больших перегрузок на активных участках полета. В настоящее время в ИМБП разработана методика и создан участок, на котором испытуемого заворачивают в водоотталкивающую ткань и погружают до плеч в ванну с водой, создавая искусственную невесомость. Что не продумано в макете, так это поведение жидкости в невесомости. Отсеки соединены лестничными маршами с ограждениями. В невесомости это лишний расход полезной массы аппарата. Просто умиляют библиотечные шкафы с книгами. Малы объемы топливных баков. Но продумано охлаждение сопла ракетного двигателя. Как доставить экипаж на выбранную планету? Так вот соединено интересное полезное с бесполезным.

Второй макет – «Гелиоракетоплан», изготовленный по чертежам дипломного проекта будущего академика В. П. Глушко. Макет подарен Политеху Музеем транспорта в Будапеште. Проект представлен в 1929 г. в ЛГУ и был принят без защиты. В том же году Глушко подал в Управление военных изобретений Ленинграда заявку на изобретение ЭРД «Металл как взрывчатое вещество». В разрядную камеру помещен металлический стержень. При подаче электрического импульса часть стержня испаряется,

создавая в сопле импульс тяги. С 15 мая 1929 г. Глушко начал работать руководителем подразделения ГДЛ по разработке ракет. Гелиоракетоплан по мысли дипломника должен иметь вид диска диаметром 200 м, покрытого панелями солнечных батарей – фотоэлектрическими преобразователями. В центре – сферический отсек для экипажа и приборно-агрегатных блоков систем межпланетного корабля. По кольцевому поясу вокруг отсека размещены электрореактивные двигатели. С точки зрения практической космонавтики в таком виде проект осуществить невозможно. Как вывести объект такой формы на трассу космического полета? Как разместить в отсеке такого объема экипаж и системы корабля для многомесячного полета? Как доставить экипаж на выбранную планету?

Третий макет – межпланетный корабль в представлении Штернфельда. Ари Абрамович – крупный теоретик космонавтики, да и этот термин, как и величины первой и второй космических скоростей даны им. В его корабле большой объем обитаемых и приборных отсеков, остронаправленные антенны, двигатели, посадочный блок на верхней палубе. Но как собрать такой аппарат на орбите? Ракету-носитель с таким объемом полезного груза создать нереально. Отсеки без стыковочных устройств, уложены в пакет прочно. Как решена энергетика полета?

Так вот первые ученые мужи в области космонавтики представляли корабли для межпланетных полетов каждый со своей точки зрения, не решая задачу в комплексе.

М. Ф. Кужим
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

История применения радиотехнических средств для целей воздушной навигации

Целенаправленное перемещение человека из одной точки земной поверхности в другую в любой стихии – задача далеко не тривиальная, и шансы «заблудиться» всегда были велики, начиная

с эпохи мореплавателей. С началом серьезного освоения Пятого океана как еще одного «транспортного пространства» насущной проблемой стало безопасное и точное осуществление навигации, учитывая как слабую изученность огромных пространств земной поверхности, так и состояние тогдашних летательных аппаратов. И хотя на момент начала относительно регулярных полетов между крупными населенными пунктами радиосвязь была известна и успешно применялась, навигационное оснащение первых авиалиний составляли, в основном, светооптические системы, а основными инструментами экипажа служили часы и магнитный компас.

И только с появлением первых радиотехнических средств уровень надежности авиаперелетов заметно повысился, позволив человеку уверенно пересекать достаточно большие расстояния практически при любых погодных условиях. Следует отметить, что с момента своего появления важнейшие средства радионавигации – радиокомпасы, приводные радиостанции, радиопеленгаторы – сохранили на многие десятилетия основные характеристики и класс электромагнитных излучений, оставаясь и до сегодняшнего дня верными помощниками экипажей. Появляющиеся впоследствии системы ближней и дальней навигации, трассовые радиомаяки, радиотехнические системы посадки, позволяющие вывести воздушное судно практически до самой поверхности взлетно-посадочной полосы, радиолокационные станции, при помощи которых экипаж мог уверенно выстраивать маршрут в условиях неблагоприятных гидрометеообразований, – все это сделало авиацию универсальным и комфортным видом транспорта.

В предлагаемой работе рассказывается об основных вехах развития радиотехнических систем навигации как в нашей стране, так и за рубежом, а также, по прошествии десятилетий, уже в нашу эпоху спутниковой навигации, приводятся оценки эффективности различных систем с точки зрения бывших пилотов и штурманов «золотого века» гражданской авиации.

В. В. Лебедев
Общественное движение историков воздухоплавания, авиации и космонавтики

Международные и межрегиональные связи в деле сохранения авиационно-исторического наследия России

В 2018 г. Секции истории авиации и космонавтики Санкт-Петербургского отделения Национального комитета по истории и философии науки и техники исполнилось 60 лет. За эти годы Секция стала авторитетным историческим сообществом не только ленинградских–петербургских историков, но и в ее ряды стали вливаться ученые и энтузиасты аэрокосмонавтики из других городов и стран. Необходимость такого сближения стала актуальной с 2000-х гг., когда в различных регионах РФ и странах ближнего зарубежья – бывших республиках СССР – стали формироваться свои национальные и региональные исследования по истории становления воздухоплавания, авиации и космонавтики. Учитывая наше общее прошлое и большое сосредоточение документальных материалов и артефактов на территории РФ и в ее столичных городах (Москва и С.-Петербург), потребность общения и совместной работы авиационных историков стала очевидной. Этому способствовало также бурное развитие в XXI в. средств коммуникаций и интернета, которые во многом нивелировали национальные и региональные рамки деления историков по экстерриториальному признаку.

Учитывая этот факт, а также желая не только говорить на исторические темы, но и активно сохранять и приумножать авиационно-историческое наследие большой России, петербургская Секция истории авиации и космонавтики в 2000-х гг. стала инициатором создания неформального общественного движения (ОД) историков аэрокосмонавтики. Отправной точкой этого движения можно считать 2008 г. – год 100-летия Императорского Всероссийского Аэро-Клуба (ИВАК), одной из основных организаций способствовавших становлению освоения Пятого океана в дореволюционной России. Выступая против приватизации и фальсификации истории и желая придать новый импульс развития историческим исследованиям

науки и техники, поставив их на службу прогресса аэрокосмонавтики, а также продолжить начатое нашими предшественниками дело, Секция предложила новое прочтение аббревиатуры ИВАК: История Воздухоплавания, Авиации и Космонавтики (ИВАК). То есть именно то, чем она последовательно занималась с 1958 г., когда впервые, тогда в Ленинграде, была организована Секция истории воздухоплавания и авиации.

Главным консолидирующим инструментом этого общественного движения историков воздухоплавания, авиации и космонавтики в 2015 г. стал интернет-сайт www.ivak.spb.ru.

Л. Л. Лекай
ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН

Из истории научного сотрудничества в области космической биологии и медицины. Программа «Интеркосмос». Музейные фонды ИМБП РАН

В апреле 1967 г. представителями социалистических стран была принята Программа по совместным работам в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Эта дата считается началом практической реализации программы «Интеркосмос», получившей свое официальное наименование в 1970 г. Участницы программы – СССР, НРБ, ВНР, ГДР, Куба, МНР, ПНР, ЧССР, СРР, СРВ.

Одним из основных направлений совместной деятельности стали космическая медицина и биология. В ходе реализации программы «Интеркосмос» на борту были проведены такие эксперименты как: «Кислород», «Теплообмен», «Хлорелла», «Опрос», «Суппорт», «Речь», «Время», «Вкус», «Аудио», «Восприятие» и многие другие, были отработаны стандарты питания и гигиены на борту, проведены многочисленные исследования влияния микрогравитации, радиации и других факторов пребывания на орбите. Научные результаты, полученные в ходе фундаментальных исследований с участием иностранных ученых, легли в основу дальнейшего развития космической медицины и биологии.

Институт медико-биологических проблем (ИМБП), являясь головным предприятием в этой области, бережно хранит научные отчеты, результаты экспериментов, оборудование, инструменты, приборы, фото- и видеоматериалы, памятные вещи, относящиеся к программе «Интеркосмос».

Общее количество физических экспонатов, относящихся к программе «Интеркосмос», насчитывает свыше 1200 единиц. За последние три года некоторые из них были представлены на выставках в Мемориальном музее космонавтики, Военно-медицинском музее и др.

В музейных фондах ИМБП экспонаты не выделены в самостоятельную коллекцию, но входят в соответствующие разделы: «Радиационная защита», «Космическая медицина», «Космическая биология растений», «Космическая биология животных», «Биологические системы жизнеобеспечения».

Музейный фонд ИМБП является хранителем ценнейших исторических источников об освоении космоса. В докладе рассматриваются наиболее интересные из них.

В. М. Мельников
Музей литературных героев
имени барона Мюнхаузена

История места падения Л. М. Мациевича и архитектурного плана благоустройства этого места в советские годы

В Санкт-Петербурге было два оформленных мемориальных места, связанных с именем Л. М. Мациевича. Первое – Гранитная плита, на летном поле Комендантского аэродрома своей длинной осью указывавшая на положение тела разбившегося лётчика: где начинается мемориальная надпись – «голова», где кончается – «ноги». Общественное архитектурное бюро, куда входил и автор доклада, обратилось в 6-ю мастерскую «ЛенПроекта» с просьбой предоставить нам планировку 3-го и 4-го кварталов Комендантского аэродрома. Начальник мастерской В. Н. Щербин свел автора с

главным на тот момент исполнителем рабочих чертежей по этим двум кварталам, С. П. Шмаковым.

Тогда на рабочих архитектурных планах памятный знак в честь Мациевича был указан как уцелевший и сохраняемый в неприкосновенности в дальнейшем, среди будущих новостроек бывшего Комендантского аэродрома, объект. Конкретнее – в сквере между домами номер 11 и 13 по Аэродромной улице. Сохранялся он в целости и сохранности за счет оригинального архитектурного решения. Все возможные оси плиты никак не совпадали с осями Аэродромной улицы и Богатырского проспекта, к которым должны были быть привязаны. Но именно благодаря необходимости разрешить эту, казалось бы, неразрешимую проблему, авторам и удалось «найти» место плите – в углу большого, монументально вымощенного «каре» примерно 40 на 40 метров. По оси периметра квадрата, «стреляющего» на Аэродромную улицу, с внешней стороны предполагалось установить круглую скульптуру Икара, опустившегося на одно колено, чтобы надеть крылья.

Оригинальность архитектурного замысла заключалась в том, что от места расположения плиты («точки» удара тела Мациевича о землю), как бы разбегались «по земле трещины» – швы декоративного мощения! Ось мемориала между Аэродромной улицей и Богатырским проспектом визуально должна была быть закреплена уже упомянутой статуей Икара и «пропилеями» под домом № 6, выходящим на Богатырский проспект. Но не по оси дома № 6, а несколько левее, что легко определяется по существующей планировке территории и плану здания № 6.

К сожалению, при воплощении проекта сохранилась только ось «Икар» –«пропилеи». Не возникли ни статуя «Икара», ни венчаемый статуей мемориальный «квадрат» (вроде того, что на Марсовом поле вокруг Вечного огня). Плиту попросту сняли с ее исторического места и положили продольной осью (произвольно) – на ось несозданного «квадрата». Плиту еще можно (по чертежам) вернуть на ее законное историческое место!

Ю. А. Хаханов
Российская академия космонавтики
имени К. Э. Циолковского (С.-Петербург)

Луноходы – мировое научно-техническое достижение, как пример системного подхода в реализации проектов

Технологическая революция XX в. – это сочетание базовых прорывных технологий в различных отраслях науки при их взаимном проникновении. Указанную тему можно в общем виде свести к следующей обобщенной системе:

«Задача (идея) – Государство (лидер) – Коллектив (команда) – Результат (научный, познавательный, коммерческий и т. д.) – Сроки реализации». А с другой – Роль амбиций лидера (ответственность), или – Требования государства через давление и, конечно, Риски (не решена проблема, задача и т. д.). А также последствия – Убытки (банкротство, наказания и т. д.), или – Прибыль (поощрения, премии, ордена и т. д.). Из обобщенной системы можно получить частные подсистемы, но элементы унификации явно существуют.

Опыт реализации многих проектов убеждает автора в этом. Конечно, важным элементом в этой системе являются Ресурсы (финансовые, образовательные, технологические и т. д.) и многое другое. В космическом направлении работ (если не считать военные или катастрофические события) все указанные факторы имеют еще более критическое значение. Взаимодействие этих факторов и их роль автор доклада многократно наблюдал (как участник процесса работ) при разработке проекта «Луноходы».

В докладе делается попытка оценочно осмыслить работу представленной обобщенной системы на конкретных проектах.

1. Общая задача и идеи рождались трудно и сложно. Играли свою роль многие факторы (личные качества лидера или руководителя, умение генерировать идеи и т. д.), а ведь есть по аналогии алгоритму создания изобретения – алгоритм рождения и реализации идеи... Но это свои подсистемы;

2. Руководитель, лидер и как их найти. Кадровый резерв... Умение сформировать коллектив (команду) и возможности для этого;

3. Как просчитать результат реализации идеи или задачи. Варианты резервирования элементов изделия в условиях многих неизвестных;

4. Планирование сроков разработки, испытаний, изготовления и эксплуатации изделий с учетом различных противоречий (объективных и субъективных). Впервые будет представлен реальный план-график выполнения работ по созданию самоходного шасси «Лунохода-1». Можно будет взглянуть на Процесс изнутри;

5. Развитие результатов проектов, их диверсификации. Конкретные примеры показали их высокую эффективность.

6. Как оценивались риски? Не зря появилась фраза «Отрицательный результат – тоже результат!»;

7. Но особое место в системе занимают вопросы психологии людей, межличностные отношения на всех этапах выполнения работ. Фраза – «У Победы много имен, а у Поражения – одно», – имела свое реальное воплощение.

Удивительно, можно сказать, повезло (в научном смысле) наблюдать в конце XX и начале XXI в. эпохальное событие – как рассматриваемая система, на создание которой общество и государство потратило много лет и ресурсов, обеспечив реализацию уникальных проектов, получив великие научно-технические достижения, а отказывается от системы – и общество получило провал в развитии.

Но, имея такой запас, система снова докажет свою жизнеспособность, эффективность, но как сделать, чтобы научно-техническая составляющая восстановилась как можно быстрее? На примере своей работы автор показывает, что в этом нам поможет системный подход, который был применен в создании первых в мире планетоходов.

А. Н. Шувалова
Библиотека Российской академии наук (БАН)

История воздухоплавания конца XIX – начала XX в. по материалам газеты «Олонецкие губернские ведомости»

«Олонецкие губернские ведомости» – провинциальная газета, издававшаяся с 1838 по 1917 гг. в г. Петрозаводске. Содержание «Ведомостей» регламентировалось правительственной программой, но в неофициальной части газеты печатались различные события, происшествия. В газете публиковались известия по истории воздухоплавания. В номере газеты от 31 августа 1850 г. в разделе «Открытия и изобретения» напечатали сообщение «О воздухоплавании» (вырезка из статьи Т. Готье). В тексте приводились рассуждения о полетах на аэростатах. 12 декабря 1870 г. в «Ведомостях» опубликовали подробности ноябрьского путешествия на аэростате из Франции в Норвегию со слов одного из воздухоплавателей. 26 января 1880 г. в статье «Воздушный полет» сообщалось, что 13 января с плаца Константиновского училища состоялся полет на воздушном шаре редактора журнала «Воздухоплаватель» П. А. Клиндера. Шар приземлился возле Царского Села. В 1882 г. в газете был поднят вопрос об успехах воздухоплавания. Авторы статьи полагали, что России принадлежит научная постановка вопроса аэронавтики. Тогда по инициативе О. С. Костовича, организовывались собрания на частных квартирах, в которых принимали участие П. А. Клиндер, А. Н. Барановский. «Русское общество воздухоплавателей» вместе с иностранными коллегами (Метеорологической академией в Париже) обсуждало строительство воздушного корабля «Россия». В 1886 г. Совет Императорского Русского технического общества просил жителей Олонецкой губернии о помощи воздухоплавателям, которые приземлятся на воздушном шаре в этом районе в августе того года. В 1895 г. в «Ведомостях» опубликовали сведения и о состоявшемся 26 июня полете воздушного шара учебной военной воздухоплавательной команды, в ходе которого были произведены метеорологические наблюдения. В корзине шара были: подпоручик Утешев, лейтенант Есаулов и мичман Юрьевич. Шар пронесся над дачными местностя-

ми (Удельной, Озерками). В 1909 г. на страницах газеты писали о ведущей роли воздухоплавания в приближающейся войне. Новые «летающие машины» будут определять местоположение врага. А в сообщении от 5 декабря того же года говорилось о планах братьев Райт по созданию специального магазина по продаже аэропланов для перевозки многочисленных пассажиров-путешественников.

Таким образом, в провинциальной газете «Олонецкие губернские ведомости» активно публиковались сообщения по истории воздухоплавания конца XIX – начала XX в.

Л. Б. Янушанец
АО «ОДК-Климов»

Страницы истории отечественного авиадвигателестроения. Сетевые ресурсы. На примере АО «Русский Рено»

Первый в мире четырехмоторный биплан был разработан И. И. Сикорским в 1912 г. Выпускался серийно авиационным отделом Русско-Балтийского вагонного завода (Авиа-Балт) в Петербурге с 1913 г. Производство (серийное) уникальных машин тормозилось моторным голодом, т. к. на отечественных самолетах на первых этапах устанавливались иностранные авиадвигатели. Ритмичная работа зависела от поставок авиамоторов, что годы Первой мировой было достаточно сложной процедурой. Кроме того поступающие моторы не всегда были хорошего качества: не давали заявленной мощности, были ненадежны и капризны в эксплуатации. Понимая важность создания отечественных двигателей, председатель правления Русско-Балтийского завода М. В. Шидловский поощрял разработки в этом направлении, и инженеры завода (под руководством В. В. Киреева) создали первый русский двигатель водяного охлаждения – РБВЗ. Но это не решило всех проблем. Нужны были и другие источники, т. е. другие производства. В 1914 г. в Петербурге началось строительство отделения французской фирмы Renault – «Русский Рено», которое согласно уставу должно было заниматься сборкой автомобилей. Но с первых

дней жизни новому производству пришлось выполнять срочные заказы для фронта. В 1915 г. на заводе было собрано 100 авиационных двигателей марки Renault 12 Fe, в 1916 – был получен заказ на 150 единиц Renault WC (было собрано 95 авиадвигателей), в 1917 – планировался выпуск 1000 двигателей различных модификаций. Был разработан подробнейший (помесячный) план работ на год. Но революционные события и Гражданская война не дали в те годы родиться отечественному авиадвигателестроению.

Всего за годы Первой мировой войны на Авиа-Балте было собрано порядка 80 четырехмоторных самолетов «Илья Муромец» (ИМ). Более чем на трех десятках боевых ИМ (тип Д и Е) использовались моторы марки Renault вместе с РБВЗ. Четыре ИМ были полностью укомплектованы тяжелыми 225-сильными двигателями Renault. Самолеты назывались «Рено-Балт». В руках опытных пилотов они творили чудеса пилотажа. Авиадвигатели Renault применял на своих гидропланах конструктор Д. П. Григорович и др.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

Л. К. Барышкова
Военно-медицинский музей

«Следить за... чисто хирургическим направлением современной науки и по мере сил своих способствовать этому направлению» (Исторические аспекты взаимодействия хирургических обществ в России)

Значительной вехой в истории отечественной медицины является появление в XVIII–XIX вв. хирургических обществ. Первое в России хирургическое общество, как показали исследования научных сотрудников Военно-медицинского музея, было образовано в 1762 г. Ряд исследователей, однако, отдают первенство «Хирургическому обществу в Москве», созданному при медицинском факультете Московского университета в 1873 г. «с целью следить за...чисто хирургическим направлением современной науки и по мере сил своих способствовать этому направлению». В дальнейшем хирургические общества появились во многих городах России. Истинно русским, настоящей школой для отечественных хирургов, стало основанное в 1881 г. в Санкт-Петербурге «Русское хирургическое общество Пирогова». Общество объединило хирургов России: ученых и практиков с мировым именем, многие из которых являлись руководителями хирургических клиник и кафедр Московской и Императорской Медико-хирургических академий, медицинских факультетов Московского, Петербургского и Киевского университетов, высших медицинских учебных и научно-исследовательских заведений, именитых и обычных хирургов, в том числе из военных госпиталей и провинциальных больниц, и врачей, интересующихся хирургией. Почетными членами общества были многие иностранные ученые. Существовало тесное взаимодействие хирургических обществ между собой и с медицинскими обществами смежных областей медицины (анатомов, анестезиологов, ортопедов и др.).

В 1900 г. по инициативе «Хирургического общества в Москве» и «Русского хирургического общества Пирогова» состоялся I-й съезд российских хирургов. Он объединил хирургов всей России и положил начало ежегодным съездам, ставшим фактором интеграции усилий русских специалистов в разработке проблем хирургии. Актуальность тем докладов на съездах, научные дискуссии, обмен опытом и успехами как в хирургии, так и в других областях научной и практической медицины, способствовали научному прогрессу, использованию последних достижений хирургической техники, совершенствованию профессионального мастерства хирургов, активному внедрению в практику новейших оригинальных методов диагностики и оперативных вмешательств и благодаря участию в работе съездов иностранных медиков – установлению и развитию международных научных связей.

М. С. Белаковский, Л. Л. Лекай, Д. В. Комиссарова
ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН

Академик космической биологии и медицины О. Г. Газенко. К 100-летию со дня рождения

12 декабря 2018 г. исполняется 100 лет со дня рождения одного из основоположников космической биологии и медицины, видного ученого и общественного деятеля, академика О. Г. Газенко.

В 1941 г. Олег Георгиевич с отличием окончил военный факультет 2-го Московского медицинского института. Во время Великой Отечественной войны служил в авиации на Западном, Юго-Западном, Брянском и Прибалтийском фронтах, затем прошел специальную подготовку в лаборатории авиационной медицины при Военно-медицинской академии в Ленинграде, где изучал проблемы высотной физиологии и состояния высшей нервной деятельности в условиях гипоксии.

С 1947 до 1969 г. О. Г. Газенко работал в Институте авиационной медицины МО СССР, где прошел путь от младшего научного

сотрудника до заместителя начальника института по научной работе. Проводя научные эксперименты, четырежды был на Северном полюсе, на островах Северного Ледовитого океана, в пустыне Каракумы.

С 1956 г. О. Г. Газенко занялся изучением новой в то время области знаний – космической биологией и медициной, став одним из идеологов, руководителей и активных исполнителей программ научных исследований на искусственных биологических спутниках Земли. Результаты этих исследований позволили обосновать возможность полетов человека в космос. О. Г. Газенко принял непосредственное участие в подготовке к полету Ю. А. Гагарина.

С 1969 по 1988 г. О. Г. Газенко возглавлял Институт медико-биологических проблем, руководя работами по фундаментальным проблемам космической биологии и медицины, раскрытию механизмов биологического действия невесомости на живые организмы и разработке средств и путей повышения устойчивости человека к воздействию неблагоприятных факторов полета. Глубокий и многосторонний подход к изучению эффектов невесомости и других факторов космического полета позволил обосновать систему мероприятий по поддержанию здоровья и работоспособности космических экипажей в полете и при возвращении к условиям земной гравитации.

По инициативе и под непосредственным руководством О. Г. Газенко была выполнена серия международных космических программ «Космос». Научные результаты, полученные в ходе фундаментальных исследований с участием ученых Болгарии, Венгрии, Германии, Чехословакии, Польши, США, Франции и других стран, легли в основу дальнейшего развития космической медицины. В составе российско-американского Экспертного совета принимал участие в оценке мероприятий по обеспечению безопасности работ на Международной космической станции.

Академик Олег Георгиевич Газенко награжден многочисленными высокими наградами и премиями, в том числе международными.

А. А. Будко, Н. Г. Чигарева
Военно-медицинский музей

У истоков создания Академии медицинских наук (по материалам Военно-медицинского музея)

30 июня 1944 г., в суровое военное время, Совет Народных Комиссаров СССР постановил учредить Академию медицинских наук СССР (АМН) (Постановление № 797). Согласно Постановлению было утверждено Оргбюро по созданию академии; в его состав вошли: Народный комиссар здравоохранения СССР Г. А. Митерев, академики: Н. Н. Бурденко, А. И. Абрикосов, а также член-корреспондент АН СССР Н. И. Гращенков – директор ВИЭМа. Первоначальный состав АМН определялся в количестве 56 человек с предложением о довыборах. Создание отраслевой академии наук было связано с процессом развития и дифференциации медицинской науки. За годы войны были достигнуты значительные успехи не только в теоретической медицинской науке, но и в практической медицине – в лечении раненых, в решении ряда вопросов профилактики заболеваний. Перед медицинской наукой встал ряд острых проблем, которые требовали углубленной научной разработки. Это касалось эпидемиологии, физиологии, изыскания новых лекарственных средств, новых источников питания, вопросов военной травмы и т. п.

В фондах Военно-медицинского музея хранится ряд документов, относящихся к первому этапу становления и образования АМН СССР (1944–1948). Речь идет о материалах, в которых отражены организационные моменты образования АМН, планы научно-исследовательских работ отделений АМН, назначения на руководящие должности учреждений, входящих в состав вновь образованной АМН, порядок выборов академиков и членов-корреспондентов. 20 декабря 1944 г. открылась учредительная сессия новой академии. Президентом вновь созданной АМН СССР единогласно был избран Н. Н. Бурденко, который принял самое активное участие в организации Академии медицинских наук, а его блестящие организаторские способности в полной мере проявилось на посту президента АМН. Именно он разработал ориентировочный план

деятельности академии, в основе которого лежал комплексный подход к научным исследованиям.

Н. Н. Бурденко предопределил структуру научно-исследовательских институтов, предусмотрев создание в каждом из них экспериментального отделения по аналогии с тем, как это было сделано в Институте нейрохирургии, которым он руководил. Создание АМН СССР стало важным шагом в объединении ведущих ученых, в обобщении работы научно-исследовательских учреждений, в научной апробации наиболее важных открытий, в научной экспертизе, а также в подготовке высококвалифицированных кадров в нашей многонациональной стране.

Г. А. Грибовская
Военно-медицинский музей

Вклад голландских медиков в обучение первых русских врачей при Петре I

Эпохальным событием в истории российской медицины явился указ Петра I от 25 мая 1706 года о постройке «гофшпиталя за Яузою рекою, против Немецкой слободы для лечения болящих людей... А у того лечения быть доктору Николаю Бидлоо да двум лекарям ... да из иноземцев и из русских из всяких чинов людей набрать для аптекарской науки 50 человек, а на строение и на покупку лекарств и на всякое к тому делу принадлежащие вещи, и доктору, и лекарям, и ученикам на жалованье деньги держать в расход из сборов Монастырского Приказа». Указ был скреплен подписью боярина (впоследствии графа) Ивана Алексеевича Мусина-Пушкина, управлявшего тогда Монастырским приказом.

Николай Ламбертович Бидлоо (около 1670–1735) почти три десятилетия был главным доктором госпиталя и директором госпитальной школы при нем. Родившись в Амстердаме в семье известного голландского ученого и поэта Л. Бидлоо, он получил блестящее домашнее воспитание. По окончании Лейденского университета ему в 1697 г. была присвоена степень доктора медицины. Одним из учителей Николая был его родной дядя Готфрид

Бидлоо – ученик знаменитого анатома Ф. Рюйша, лекции которого посещал во время своей первой заграничной поездки Петр I. На русскую службу Н. Л. Бидлоо поступил в 1702 г. в качестве лейб-медика Петра I.

По приезде в Москву Бидлоо получил приказания царя устроить в Москве большой госпиталь с медицинским в нем училищем, а потом был главным доктором и директором этого училища.

В 1712 г. он с удовлетворением сообщал Петру I: «Более тысячи больных у меня оздоровели, из которых 1026 от застарелых и тяжких болезней вылечено... Лучших из студентов моих рекомендовать не стыжусь, ибо не токмо имеют знания одной или другой болезни, которая на теле приключается и к чину хирурга надлежит, но и генеральное искусство о всех болезнях, от главы даже до ног с подлинным обучением, как их лечить...». За весь период руководства Н. Л. Бидлоо школой было подготовлено 134 врача.

Основным учебным пособием была рукопись Бидлоо «Наставление по хирургии», составленная в 1710 г. Его идеи нашли отражение в составленных им учебных пособиях: «Медико-хирургический сборник», «Зеркало анатомии». Таким образом, ученики Бидлоо имели полную возможность получать из первых рук фундаментальные знания по оперативной хирургии и лечению наружных болезней.

О. С. Нагорных, Н. П. Шок
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Приволжский исследовательский медицинский университет (Нижний Новгород)

Политико-идеологический концепт в советско-китайских отношениях в сфере здравоохранения в 1950-х гг.

Формирование и развитие двусторонних связей России и Китая, обусловленные рядом внешнеполитических, международных и геополитических обстоятельств, в течение длительного времени генерировали новые формы сотрудничества. Проблема советско-китайского взаимодействия в области медицины и здравоохранения

в целом является малоразработанным исследовательским полем в истории науки.

В центре внимания – начальный этап формирования национальной системы здравоохранения в Китае и роль СССР в этом процессе. Источниковедческой базой исследования стали фонды ГАРФ и ЦАНО, документальный комплекс которых позволяет реконструировать содержательную часть различных форм научного сотрудничества, взаимный научный и клинический обмен, командировки.

Новый тип здравоохранения КНР формировался с учетом достижений национальной медицины, сочетая советские принципы оказания медицинской помощи населению. Реорганизация коснулась многих сфер: клинической практики, медицины как науки, академического процесса, профессионального сотрудничества Академий медицинских наук. Но при этом советская практика общения врача с пациентом и закладывающиеся в СССР основы этики и деонтологии, как показала дальнейшая практика, развития не получили.

Советско-китайское сотрудничество периода 1950-х гг. в сфере здравоохранения предполагало и передачу китайского научно-технического опыта в СССР. В 1950-х гг. Советский Союз последовательно выполнял все обязательства, предоставлял на льготных условиях долгосрочные кредиты, подписывал соглашения о безвозмездной передаче советским правительством правительству КНР технической документации, направлял специалистов, которые содействовали закладке основ индустриализации страны, подготовке кадров, реорганизации системы высшего медицинского образования.

Одновременно в практику китайской клиники внедрялись последние достижения советской медицины. СССР в своих действиях комбинировал идеологическое давление с равноправным сотрудничеством. Но количество научных материалов СССР, конечно, превысило китайские поставки. Этот процесс фактически не состоялся, но опыт деятельности советских врачей в Китае и совместная работа медиков двух стран продемонстрировали возможность совместной научно-лечебной работы даже в условиях «холодной войны». Сосредоточившись на заимствованиях медицинских технологий, китайская клиника почти обошла вопросы отношений врача и пациента и других этических принципов.

Развитие подобных отношений (как и собственно политика Китая в здравоохранении) послужило одной из причин отсутствия биоэтики в Китае в наши дни и его лидерству в разработках генетической модификации человека.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 18-78-10018 «Проблемы биоэтики в историческом контексте и социокультурной динамике общества».

Н. Ю. Пивоваров
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Приволжский исследовательский Медицинский университет (Нижний Новгород)

Основные тенденции развития биоэтических представлений в советской медицине в 1918–1935 гг. (по материалам научных публикаций)

В докладе рассматриваются ключевые темы, определявшие развитие биоэтики в самом начале становления советской медицины. Основным источником являются данные из библиографических указателей «Книжная летопись» и «Книга в СССР», в которых помещалась информация обо всех медицинских изданиях, опубликованных в РСФСР/СССР.

Анализ библиографии показал, что уже в первые годы советской власти и становления системы государственной медицины биоэтический компонент был одним из важнейших. Среди тем, превалировавших в научных и научно-популярных изданиях первых двух десятилетий советской власти, были работы, освещавшие проблемы социальной гигиены и санитарии, акушерства и гинекологии (в том числе поднимавшие вопросы прерывания беременности). Авторы тех лет описывали даже инфекционные болезни через призму социального. Например, туберкулез, с подачи наркома здравоохранения РСФСР Н. А. Семашко, считался «классовой болезнью».

Исследование научной и научно-популярной литературы показывает, что в 1920-е – начале 1930-х гг. развивались уникальные с точки зрения биоэтики направления медицинской мысли. Из

публикаций такого рода можно указать на работы по «механизированной» физиологии, евгенике, геронтологии (в том числе работы, поднимавшие вопросы достижения бессмертия). Особый всплеск публикаций 1920-х гг. связан с сексопатологией, на изучение которой накладывался политико-идеологический отпечаток. Наконец, еще одним направлением медицинской тематики, в рамках которого разрабатывались биоэтические компоненты, станет психология. В работах советских психологов 1920-х гг. поднимались проблемы сопоставления фрейдизма и марксизма, предпринималась попытка создать теорию психологического поведения коллектива, влияние революционных событий на человека и т. д.

К середине 1930-х гг. подавляющее большинство биоэтических разработок либо существенно трансформируется, либо вообще запрещается властями. Вплоть до середины 1950-х гг. все биоэтические исследования окажутся вписанными в жесткий идеологический конструкт.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 18-78-10018 «Проблемы биоэтики в историческом контексте и социокультурной динамике общества».

Ю. В. Стеценко
Архив РАН

Международная деятельность врача-гельминтолога, члена-корреспондента АМН В. П. Подъяпольской (1892–1975)

В. П. Подъяпольская внесла огромный вклад в развитие гельминтологии. В 1922 г. под впечатлением научного авторитета и личного обаяния К. И. Скрябина, прослушав курс лекций по паразитарным болезням и гельминтологии, она стала первой женщиной – врачом-гельминтологом.

В. П. Подъяпольская стояла у истоков гельминтологии наряду с Ш. Д. Мошковским, Л. М. Исаевым, К. И. Скрябиным, Е. И. Марциновским, П. Г. Сергиевым и др. (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 632).

Эти замечательные люди, врачи-паразитологи и инфекционисты, оказывались часто в различных местах земного шара во время вспышек эпидемий. Ими постоянно проводилась экспедиционная работа.

В. П. Подъяпольская участвовала в четырнадцати гельминтологических экспедициях, из них в десяти являлась руководителем. Она работала среди русского, узбекского, частично туркменского населения во многих районах Средней Азии; среди народов Севера в бассейне реки Оби; на Дальнем Востоке, в Дагестане, Азербайджане, в Риге и ее окрестностях и т. д.

Экспедиционные мероприятия всегда проходили в тесном контакте с местными специалистами, врачами-паразитологами и инфекционистами.

Сохранились письма В. С. Елпатьевского, доктора зоологии, профессора Азербайджанского университета (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 646), Л. И. Городиловой, научного сотрудника Узбекского института медицинской паразитологии (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 644), П. И. Сербинова, заведующего гельминтологическим отделением Украинского протозойного института (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 654) и др.

В 1956 и 1957 гг. В. П. Подъяпольская вела переписку с адресатами из КНР, Монголии, КНДР, Румынии и Болгарии (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 659).

В 1959 г. В. П. Подъяпольская принимала участие в Научно-технической конференции в Женеве по вопросу об инфекциях и интоксикациях от продуктов питания, встречалась с китайскими и вьетнамскими гельминтологами. (Архив РАН. Ф. 1592. Оп. 1. Д. 637).

И. Ф. Хендрикс
Университетский Медицинский центр
(Лейден, Нидерланды)

История взаимоотношений Нидерландов и России в области медицины

С начала XVIII до начала XIX в. Россия в значительной степени полагалась на иностранных врачей. Они прибывали в основном из Германии и Нидерландов. Как показывает знакомство с историей медицины в России в древний период, большая часть населения не имела доступа к квалифицированной медицинской помощи, полагалась на традиционные народные и травяные средства. С принятием христианства церковь, и особенно монахи в монастырях, обеспечивали оказание основной медицинской помощи, в то же время существовал сегмент медицинской помощи, оказываемый народными целителями, известными как «лечцы». Однако, в отличие от обычного русского человека, правящие классы, начиная с XI в. имели доступ к квалифицированным иностранным врачам. С царствования Михаила Фёдоровича (1613–1645) династия Романовых рекрутировала много иностранных врачей, которые были выпускниками Лейденского университета в Нидерландах. Наиболее значительные успехи в сфере здравоохранения в России произошли во время правления Петра Великого и его преемников. Первый русский император побудил молодых россиян выезжать за границу в первоклассные медицинские центры, такие как Падуя, Гёттинген, Галле и особенно Лейден в Голландии.

Во время и после царствования Петра I талантливые русские ученики первой Московской медицинской госпитальной школы, основанной Петром и его голландским придворным врачом Николасом Бидлоо, были отправлены на учебу в Лейден, при поддержке Российского государства. Возможно, еще более важным было решение Петра и последующих царей создать учебные заведения в России, где талантливые молодые россияне могли бы получить самый высокий уровень обучения в своей собственной стране. Это такие институты как Академия наук в Санкт-Петербурге и Московский университет. В медицинской области многие голландские врачи прошли практику в России, четверо из них заняли пост руко-

водителя российского здравоохранения (архиатры), четверо стали президентами Академии наук. 42 россиянина прошли обучение на медицинском факультете Лейденского университета. Врачи, получившие диплом в Лейдене, также внесли значительный вклад в развитие медицинского факультета Московского университета, созданного в 1755 г.

Таким образом, Лейденский университет внес выдающийся вклад в развитие медицины в России в XVIII – начале XIX в.

С. Г. Щербак, А. М. Сарана, С. В. Макаренко
Кафедра последипломного медицинского образования Медицинского факультета СПбГУ, СПб ГБУЗ «Городская больница № 40»
Ю. М. Докиш
СПб ГБУЗ «Городская больница № 40»

Взаимодействие СПб ГБУЗ «Городская больница № 40» и Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова: история и современность

Городскую больницу № 40 и Военно-медицинскую академию связывают долгие и плодотворные отношения. Их история насчитывает много десятилетий, а результатом сотрудничества стала эффективная деятельность двух учреждений на благо здоровья человека, развития медицинской науки и практики, как в России, так и за ее пределами.

В послевоенный период руководителями больницы являлись воспитанники Военно-медицинской академии. С 1946 по 1964 г. главным врачом Сестрорецкой больницы становится известный врач-хирург, заслуженный врач РСФСР Николай Евгеньевич Слупский (1899–1964) В 1925 г. он окончил Военно-медицинскую академию, его учителями были корифеи советской медицины – В. Н. Шевкуненко, П. А. Куприянов, В. В. Москаленко, А. Ю. Созон-Ярошевич, И. И. Греков и многие другие.

С 1964 по 1972 г. во главе больницы стоял Михаил Иванович Смирнов, многое сделавший для развития здравоохранения в

районе, становления больницы и укрепления ее материально-технической базы. До 1964 г. он работал на кафедре военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии, был оперирующим хирургом.

В октябре 2005 г. главным врачом больницы № 40 стал профессор, доктор медицинских наук Сергей Григорьевич Щербак. До назначения на этот пост его деятельность была связана с Военно-медицинской академией, кафедрой военно-полевой терапии. С приходом Сергея Григорьевича началось широкомасштабное восстановление всей больницы и центра реабилитации в частности.

Таким образом, в послевоенный период сформировалась и продолжает существовать неразрывная связь больницы № 40 с Военно-медицинской академией: ее выпускники – военные врачи – неоднократно становились главными врачами больницы, возглавляли важные направления ее деятельности и внесли достойный вклад в развитие больницы. Немало сотрудников больницы, определяющих ее современное развитие, также связаны с Военно-медицинской академией, что позволяет оперативно и эффективно решать актуальные задачи, стоящие перед медицинской наукой и практикой.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»

Г. А. Акимов
БГТУ «Военмех» им. Д. Ф. Устинова

Формирование научной школы сверхзвуковых струйных течений в БГТУ «Военмех»

Исследование сверхзвуковых газовых струй начинается в XIX в. Впрочем, его практическое приложение тогда было неясно. Первые работы не имели системного характера, хотя представляют интерес с точки зрения истории науки.

Первые подробные исследования структуры воздушной сверхзвуковой струи были проведены Э. Махом и П. Зальхером в 1889 г. В 1904 г. Э. Прандтль разработал теорию расчета периодической структуры сверхзвуковой газовой струи, истекающей из сопла при небольшой разнице давлений в струе и в неподвижной окружающей среде.

В 1950-е гг. начинается современный этап исследований газоструйных течений, который был вызван развитием авиационной и ракетно-космической техники. Важные для науки и техники результаты впервые были получены в ЛМИ (ныне БГТУ «Военмех») и ЛГУ. Актуальной задачей в то время был расчет начального ударно-волнового участка.

С начала 1960-х гг. стали исследоваться составные сверхзвуковые струи. Первую серию экспериментов провел А. Л. Исаков: измерялось давление торможения на начальном участке струи, и фотографировалась ударно-волновая структура. Анализ полученных результатов показал, что скачки уплотнения в составной струе, образующиеся при взаимодействии струй, вытекающих из одиночных сопел, нарушают осесимметричность течения. Исследование сверхзвуковых струй, взаимодействующих со встречным сверхзвуковым потоком, связано с задачей торможения летательного аппарата. Взаимодействие одинаковых струй подобно

натеканию струи на перпендикулярную плоскость. Экспериментальное исследование важных для инженерной практики режимов взаимодействия нерасчетной струи с преградой, расположенной на начальном участке осесимметричной струи, провели А. Л. Искаков, Б. Н. Собколов, Г. А. Акимов.

Хотя осесимметричное взаимодействие нерасчетной струи с безграничной плоской преградой, перпендикулярной потоку, началось еще в 1950-е гг., наиболее полные исследования были проведены в конце 1960-х – начале 1970-х гг. В. Н. Усковым, Б. Г. Семилетенко, Е. И. Соколовым (эмпирические формулы и качественный анализ).

В 1970 г. экспериментальное и теоретическое исследование взаимодействия сверхзвуковой нерасчетной струи с наклонной плоской преградой выполнили В. Н. Усков и Г. А. Акимов.

Л. А. Архангельская
Санкт-Петербургский государственный университет

И. П. Гинзбург. Учитель и его ученики, выпускники ЛГУ (СПбГУ)

Профессор кафедры гидроаэромеханики Ленинградского государственного университета (ЛГУ) И. П. Гинзбург был блестящим педагогом, воспитавшим не одно поколение специалистов в области механики жидкости, газа и плазмы. Будучи учеником выдающихся ученых В. И. Смирнова, Н. Е. Кочина, И. А. Кибеля, Исаак Павлович сохранял университетские традиции общения с учениками: любил своих учеников, заботился о них, умел найти и развить их сильные стороны; привлекал их внимание к новым, перспективным научным направлениям. Статья посвящена ученикам И. П. Гинзбурга, выпускникам математико-механического факультета ЛГУ, которые стали известными учеными, возглавившими кафедры ведущих вузов и крупные научно-исследовательские институты страны. Это член-корреспондент АН СССР и РАН В. Г. Дулов, который много лет был директором двух крупнейших институтов Сибирского отделения АН СССР в Ново-

сибирске и Красноярске; профессор Б. А. Райзберг, работавший в 60-е гг. с С. П. Королевым и руководивший Горьковским филиалом ОКБ-1; профессор Ю. З. Алешков, возглавлявший НИИ вычислительной математики – процессов управления ЛГУ (СПбГУ). Ученики И. П. Гинзбурга возглавляли крупные научные школы, разрабатывали новые поколения сложных комплексов и систем, а также вопросы, связанные с их управлением и оптимизацией (профессора А. Т. Барабанов, Б. А. Райзберг, А. М. Воробьев). Они продолжили дело своего учителя, организовавшего в 1957 г. Всесоюзный семинар по газовым струям, и стали организаторами и руководителями крупных научных конференций. Так, после кончины Исаака Павловича в 1979 г. его ученики профессора В. Г. Дулов и С. К. Матвеев неоднократно руководили упомянутым семинаром по газовым струям; профессор Г. Т. Алдошин возглавляет с 1997 г. Окуневские чтения; профессор Ю. М. Рудов в 90-е гг. организовал ежегодные научно-технические конференции ученых России, Белоруссии, Украины. Ученики Исаака Павловича стали прекрасными педагогами. Отметим, что профессор А. Т. Барабанов подготовил 40 кандидатов и 12 докторов технических наук. Важной является просветительская деятельность Ю. М. Рудова в Севастополе, направленная на образование и воспитание студентов. За достижения в области космонавтики, авиации и судостроения ученики И. П. Гинзбурга были удостоены звания заслуженного деятеля науки и техники (Г. Т. Алдошин, М. Е. Подольский), лауреата Государственной премии СССР (В. Г. Дулов, А. М. Воробьев), заслуженного создателя космической техники (Б. А. Райзберг), отмечены многими государственными наградами и научными премиями.

А. А. Бабаев, В. Ф. Меджлумбекова
Институт математики и механики НАНА (Баку)

О некоторых фактах, изменяющих принятые в истории математики датировки введения математических положений

Материалом для наших исследований служили математические и логические трактаты Насиреддина Туси (1201–1274). Эти труды, помимо собственно исследований, содержат систематизацию математических достижений Восточного Средневековья и методологические рассуждения. Исследования позволили выявить ряд интересных фактов, ставящих под сомнение упомянутые в названии датировки. Отметим некоторые из них: 1) Нахождение общего знаменателя как наименьшего общего кратного датируется XVI веком (Тарталья и Клавиус). В III части трактата Н. Туси «Арифметика с помощью доски и пыли» приводится алгоритм нахождения общего знаменателя как НОК знаменателей. 2) Метод «мерил» – проверка вычислений по mod 9, 11 и т. д. – известен еще с IX в. Недостаточность проверки отмечена в XV в. (Таки ад-Дин Ханбалы, Шюке и Пачиолли). Но в «Арифметике» есть замечание Туси о недостаточности проверки по mod 9. 3) В «Арифметике» (8 раздел, I часть) Туси приводит таблицу для буквенного обозначения степеней. Принцип обозначения совпадает с принципом Отреда (1574–1660), описанном в XI главе монографии «Исторический и практический трактат по алгебре» Дж. Валлеса. 4) В редакции «Начал» Евклида «Тахрири Уклидис» Н. Туси приведены не только упрощающие и уточняющие доказательства теорем самого Туси и других математиков, но и логическая «очистка» геометрии Евклида. В частности постулируются положения, которые впоследствии получили названия «аксиома принадлежности (Паш), аксиома существования (Гильберт). В стереометрической части Туси вводит три стереометрические аксиомы (постулаты). Принято считать, что впервые стереометрические аксиомы были введены Борели (XVII в.) 5) В логическом трактате «Основы приобретения знаний» (Асас Ал Иктибас) в силлогистической части Туси сообщает, что Ходжа Аль-Баракат Багдади (XI в.) структуру силлогизма изображал с помощью символов, используя линейные

схемы, некий аналог диаграмм Эйлера–Венна. Как исторический факт отметим, что линейными схемами пользовался Лейбниц (1646–1716). 6) Одиночные таблицы встречаются в трудах предшественников Туси. Сам Туси широко использовал этот метод. Так, в «Асас Ал Иктибас» содержатся 43 таблицы, что является инициацией табличного метода хранения информации.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Фонда Развития Науки при Президенте Азербайджанской Республики в рамках научного проекта № EİF/MQM/Elm-Tehsil-1-2016-1(26)-71/11/5.

Л. И. Брылевская
Санкт-Петербургский Горный университет

Иван Яковлевич Депман

Детство и юность И. Я. Депмана (Яна Депмана) прошли в Эстонии, где он окончил церковно-приходскую школу и Юрьевскую учительскую семинарию. Он хотел посвятить свою жизнь работе на ниве просвещения. Три года после окончания учительской семинарии он работал сельским учителем. Затем он решил продолжить образование в Санкт-Петербурге. С этой целью в 1906–1907 гг. Ян усердно готовился к сдаче экзамена на аттестат зрелости в Петербургской учительской школе А. Янсона, и затем поступил в Петербургский университет. В студенческие годы его талант педагога и популяризатора науки проявляется довольно ярко. В эти годы под псевдонимом Иван Яковлев он публикует первые научно-популярные брошюры по астрономии и учебное пособие по русскому языку для эстонских школ.

После окончания университета в 1912 г. он возвращается к педагогической работе: преподает в женской гимназии в Ямбурге, а затем в мужской гимназии Смоленска. Депман сочувствовал революционному движению и сотрудничал с большевистской газетой «Kiir», выходившей в Эстонии. Его научные интересы все более смещаются в сторону математики, и в 1917 г. он участвует в первом Эстонском математическом конгрессе, проходившем в Тарту.

После революции он становится преподавателем педагогических вузов: с 1917 по 1925 г. преподает в Вятском педагогическом институте, а затем – в Ленинградском педагогическом институте им. М. Н. Покровского, позднее – педагогического института им. А. И. Герцена. Лекции по истории математики он читал и в других вузах города. После революции Депман начинает все более интересоваться историей математики, при этом он становится не только одним из выдающихся историков науки, но также непревзойденным до сих пор популяризатором математики и видным методистом, автором пособий для учителей математики. Библиографический список его книг по истории математики насчитывает более 100 наименований. Основные публикации относятся к послевоенному времени – с 1947 г., в этот период вышли в свет книги, получившие широкую известность: «История арифметики», «Рассказы о решении задач», «За страницами учебника математики», «Возникновение системы мер и способов измерения величин» и др. Книги И. Я. Депмана – эталон научных и научно-популярных изданий, они переведены на многие языки и неоднократно переиздавались.

З. С. Галанова, Н. М. Репникова
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Из истории Московских высших женских курсов

Московские высшие женские курсы (МВЖК) работали 36 лет: с 1872 по 1888 г. и с 1900 по 1918 г. Их организатором и бессменным руководителем до 1905 г. был профессор всеобщей истории Московского университета Владимир Иванович Герье.

В 1872 г. с разрешения министра народного просвещения графа Д. А. Толстого Герье открыл платные систематические курсы для женщин, желающих продолжить образование после окончания средних учебных заведений (курсы профессора В. И. Герье). Хотя официально они проходили как публичные курсы, характер преподавания был университетский, преподавали на курсах

профессора и преподаватели университета. Срок обучения был 2 года, с 1879 г. – 3 года. Курсы имели *историко-филологическую направленность*.

В 1886 г. был прекращен прием на все высшие курсы России вплоть до выработки положения о курсах. В 1888 г. курсы Герье были закрыты. За 16 лет (1872–1888) курсы профессора В. И. Герье окончили 41 курсистка с правом преподавания в старших классах женских гимназий и 322 – с правом преподавать в младших классах женских гимназий.

Курсы с четырехлетним сроком обучения в составе двух отделений: историко-филологического и физико-математического – возобновили работу в 1900 г. Они уже не были частным учебным заведением, частично финансировались Министерством народного просвещения. На курсах преподавали выдающиеся ученые и профессора университета: В. И. Вернадский. С. А. Чаплыгин, С. С. Намёткин, Н. Д. Зелинский, А. А. Эйхенвальд, Б. К. Млодзиевский, А. Н. Реформатский, И. А. Ильин, А. В. Цингер, Б. А. Кистяковский и др.

С 1903 по 1919 г. на курсах работала выпускница Бестужевских курсов *Любовь Николаевна Запольская*. После окончания специального математического отделения Бестужевских курсов в 1894 г. продолжила образование в Геттингенском университете. Под руководством Д. Гильберта в 1902 г. защитила диссертацию и получила степень доктора философии и свободных искусств с наивысшей похвалой (magna cum laude). После защиты диссертации Запольская возвращается в Россию. В 1905 г. в Московском университете Запольская защитила магистерскую диссертацию и стала первой женщиной в России, получившей магистерскую степень от русского университета. Профессор Л. Н. Запольская читала курсы высшей алгебры, теории рядов, дифференциального и интегрального исчисления. В 1917 г. ее лекции по высшей алгебре были опубликованы.

В 1905 г. директором курсов был избран С. А. Чаплыгин. В. И. Герье к уходу с поста директора курсов получил от Московской городской управы земельный участок для постройки собственного здания курсов и собрал 150 000 р. Строительство началось в 1907 г. Сергей Алексеевич Чаплыгин (1869–1942) – известный механик, ученик Н. Е. Жуковского, один из основоположников

аэродинамики. Организаторский талант С. А. Чаплыгина ярко проявился на его посту директора МВЖК (1905–1918). МВЖК выросли в крупное высшее учебное заведение для женщин. В 1906 г. был открыт медицинский факультет. К преподаванию на курсах были привлечены известные педагоги Московского университета. К 1912 г. на курсах работали 227 профессоров, преподавателей, более трети которых имели ученые степени доктора или магистра. В 1915–1916 гг. МВЖК получили право проведения выпускных экзаменов и выдачи дипломов о высшем образовании.

В сентябре 1918 г. курсы были преобразованы во 2-й Московский государственный университет, смешанное учебное заведение. С 1918 по 1942 г. С. А. Чаплыгин работал в ЦАГИ, с 1921 по 1931 г. его возглавлял. Его деятельность в этот период представляет отдельный интерес.

В. С. Королев, Е. Н. Поляхова, К. В. Холшевников
Санкт-Петербургский государственный университет

К 300-летию Даламбера (1717–1783)

Французский математик, механик и астроном Даламбер (Д'Аламбер, D'Alembert) был одним из самых оригинальных ученых и просветителей XVIII в. Член Парижской Академии наук с 1746 г., член Французской Академии, почетный иностранный член Петербургской Академии наук с 1764 г. и других научных академий Европы. В 1751 г. вместе с Д. Дидро приступил к изданию «Энциклопедии наук, искусств и ремесел», которая стала знаменем французского Просвещения.

Наиболее известный труд Даламбера – «Трактат о динамике» (Traitй de Dynamique, 1743), в котором он впервые сформулировал общие правила составления и решения дифференциальных уравнений движения любых материальных систем, опираясь на предложенный им важнейший принцип механики – «принцип Даламбера». Он давал описание движения и равновесия жидкостей (1744), а также позволял исследовать причины возникновения турбулентных ветров в атмосфере Земли (1747). Исследования

Даламбера по теории дифференциальных уравнений легли в основу математической физики. В «Мемуаре о колебании струны» (1747) он впервые в физике сформулировал волновое уравнение и дал метод его решения. В работе по сопротивлению жидкостей (1752) дифференциальные уравнения гидромеханики впервые были представлены в форме поля.

Занятия механикой Даламбер начал после знакомства с работами Л. Эйлера, который спорил с П. Мопертюи по поводу определения двух мер движения. В результате этого спора создался принцип наименьшего действия Мопертюи–Эйлера. Известны работы Даламбера по небесной механике, которые вместе с трудами его современников А. К. Клеро и Эйлера заложили фундамент науки о движении небесных тел под действием сил тяготения. Даламбер сделал первые шаги в разработке теории возмущенного движения планет. В 1747 г. он занялся теорией движения Луны, составив ее таблицы, а в 1749 г. дал первую высокоточную теорию прецессии и нутации земной оси под действием притяжения Луны. В 1747 г. в один и тот же день Клеро и Даламбер представляют на конкурс Парижской Академии наук работы по теории Луны. Каждый пытается справиться с трудностями объяснения движения лунного перигея. В результате Клеро, Даламбер и Эйлер доказали справедливость закона И. Ньютона.

Имя Даламбера увековечено Международным астрономическим союзом в названии астероида 5956 главного пояса и огромного кратера (234 км) на обратной стороне Луны.

Р. А. Мельников
Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина

Путь в академическую науку (к 100-летию Бориса Сергеевича Разумихина)

Борис Сергеевич Разумихин родился 19 (6) марта 1918 г. в старинном русском городе Кострома. Его родители: инженер Сергей Алексеевич Разумихин (1893–1965) и домохозяйка Татьяна Фёдоровна Разумихина (1895–1973).

В июле 1941 г. Б. С. Разумихин успешно окончил механико-математический факультет МГУ, получив диплом по специальности «Механика» с присвоением квалификации научного работника в области механики, преподавателя ВУЗа, ВТУЗа и звания учителя средней школы.

Небольшой промежуток времени после окончания Великой Отечественной войны работал в институте механики МГУ, а затем с 1945 по 1953 г. был сотрудником НИИ-4 Министерства обороны СССР. Работая в засекреченной организации, Борис Сергеевич в 1952 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию в институте механики АН СССР. Так начался новый этап в его жизни, он стал ученым. Далее Б. С. Разумихин работал в Институте механики АН СССР.

Вопросы, связанные с устойчивостью движения, и в особенной мере их математическая составляющая были в центре внимания молодого ученого. Результатом проведенных исследований стала докторская диссертация «Применение метода Ляпунова к некоторым задачам устойчивости движения» (1958). Научным консультантом был известный отечественный специалист в области теории устойчивости Н. Г. Четаев.

Далее Борис Сергеевич работал старшим научным сотрудником в Институте механики АН СССР (1959–1964), Институте автоматики и телемеханики АН СССР (1964–1976), а также во ВНИИСИ АН СССР (1976–1988).

Работу в институтах Академии наук Б. С. Разумихин совмещал с преподаванием в вузах столицы: Московском институте инженеров транспорта, Московском авиационном институте им. С. Орджоникидзе, Университете дружбы народов им. П. Лумумбы, Московском экономико-статистическом институте, Московском автомобильно-дорожном институте.

Борис Сергеевич Разумихин первым указал на глубокие связи между аналитической механикой и теорией оптимального управления. Им разработаны математические основы теории задач оптимального управления с запаздывающим аргументом.

В 1988 г. ученый скончался, похоронен на Котляковском кладбище Москвы.

В. Н. Чиненова
МГУ им. М. В. Ломоносова

К истории организации механико-математического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова

Непосредственно перед временем революционных преобразований в России математика и механика в Московском университете достигла высокой степени развития.

После революции быстро стало увеличиваться число студентов. В 1920-е гг. на физмате организовывались кружки увлеченных наукой студентов, в то же время усилилась борьба за учебную дисциплину; было введено обязательное посещение лекций и всех видов занятий, объявлена борьба с второгодничеством. В 1921/1922 уч. г. университет подготовил 915 специалистов, с 1922 по 1925 г. – 5287, в том числе физмат окончили 889 человек. Аудитории университета были переполнены, проконтролировать знания каждого студента оказалось трудно, поэтому был введен бригадно-лабораторный метод обучения. На зачете преподаватель задавал вопросы всей бригаде, отвечающий получал соответствующий балл, который зачислялся всей бригаде. Недостатки такого метода становились очевидными. Математики и механики проводили небольшие письменные контрольные работы, позволявшие учесть успеваемость студентов. На очень требовательных преподавателей студенческие комиссии собирали компромат, и в многотиражке «Первый университет» развернулась полемика о целесообразности высшего образования. В 1930 г. дирекция (так именовался ректорат) направила в Наркомпрос РСФСР протест против ликвидации физико-математического и биологического факультетов.

В апреле 1931 г. в МГУ была ликвидирована факультетско-кафедральная структура. К концу 1932 г. была определена структура университета в составе 7 отделений и 46 кафедр. Отделения физико-математических специальностей: механическое, физическое, астрономо-математическое. В 1932 г. студенты набирались по договорам с хозорганами, действовала лабораторно-бригадная работа и бригада учета успеваемости. В этом году на математическом от-

делении обучалось 415 заочников, на астрономо-математическом – 145, на физическом – 248, на механическом – 166. К 1 сентября 1932 г. в университет были приняты 1030 человек, в т. ч. на механическое отделение – 180 человек, на физическое – 120, на астрономо-математическое – 140. Из общего числа поступивших 305 человек были приняты на обучение без отрыва от производства, что являлось для университета новшеством.

Но уже 1 мая 1933 г. в МГУ была восстановлена факультетская система.

Механико-математический факультет создан в 1933 г. на базе физико-математического факультета Московского университета, состоял из отделения математики, механики и астрономии.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

П. В. Великоруссов
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Начало конвергентного образования в техническом вузе

В последнее время в нашей стране на правительственном уровне рассматривается идея слияния, конвергенции различных научных направлений, а также науки и технологии. Уже создаются соответствующие школы с междисциплинарной подготовкой, выпускники которых способны ставить проблемы, решать их, а также руководить исследовательским процессом. Если в настоящее время для сложных междисциплинарных исследований нужны специалисты с фундаментальным (классическим) физико-математическим образованием, а также с углубленным пониманием биологических процессов, законов химии, с умением компьютерного моделирования и т. п., то в XIX в. для таких же междисциплинарных исследований нужны были инженеры, владеющие математикой, физикой, начертательной геометрией, теоретической и прикладной механикой, теорией машин и механизмов, теорией упругости, сопротивления материалов, другими инженерными дисциплинами, а также широко образованные в гуманитарных сферах, в первую очередь в области истории.

Начало этому процессу в высшей технической школе – подготовки знающих специалистов, способных создавать новое, принимать дальновидные решения в нестандартных ситуациях и т. п. – положил созданный в 1809 г. Институт Корпуса инженеров путей сообщения. Главные практические задачи того времени относились к дорожному строительству (дороги, мосты, порты, гидротехнические сооружения), горнозаводскому производству, военно-инженерному и военно-морскому делу. Все это требовало подготовки специалистов широкого профиля. Руководство и преподаватели Института путей

сообщения блестяще справились с этой задачей. Можно сказать, что образование в институте было конвергентным. Благодаря продуманной системе образования, основанной на глубоком изучении математических (в широком смысле этого слова) наук, страна встала на путь индустриального развития.

М. М. Воронина
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Инженеры путей сообщения – коллективный автор создания ряда прикладных наук в области железнодорожной механики

Инженеры – выпускники созданного в 1809 г. Института Корпуса инженеров путей сообщения стояли у истоков создания ряда наук, в первую очередь строительной и прикладной механики. Эти науки начинают формироваться уже в первой трети XIX в. в недрах высшей школы, а именно в Институте путей сообщения. В основу инженерного образования и научной деятельности в Институте было положено тщательное изучение математических, в широком смысле этого слова, наук. Соответствующие курсы вели академики В. И. Висковатов, С. Е. Гурьев, французские ученые П. Базен, Б. Клапейрон, Г. Ламе. Их деятельность продолжили русские ученые и инженеры, которые, под руководством академиков М. И. Остроградского и В. Я. Бунаковского, создали математическую школу анализа технических вопросов в области прикладной и строительной механики, механики машин и механизмов. Это, в первую очередь, М. С. Волков, П. П. Мельников, С. В. Кербедз, Н. Ф. Ястржембский, Н. И. Липин, Д. И. Журавский, В. С. Глухов, А. Г. Добронравов, П. И. Собко, Ф. И. Энрольд.

Развитие и применение паровой тяги на железнодорожном и водном транспорте, создание отечественных заводов по постройке локомотивов, вагонов, судов, погрузочно-разгрузочных машин и т. п., строительство мостов и зданий, а также необходимость умелого обращения со всей техникой способствовали быстрому

развитию прикладных наук. Все это и определило, что Институт путей сообщения в 30–50-х гг. XIX столетия стал центром формирования прикладной, строительной механики, теории машин и механизмов, а его питомцы – носителями технического прогресса. Ведь многие из них преподавали соответствующие курсы в Горном и Технологическом институтах, в Главном инженерном и в Артиллерийском училищах, в Институте гражданских инженеров, в Кадетских корпусах, а также на «реальном» отделении Петербургского университета.

Такова была роль инженеров путей сообщения в становлении ряда прикладных наук в области железнодорожной механики.

Н. А. Елисеев, Е. Н. Параскевопуло
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

К 220-летию книги Г. Монжа «Géométrie descriptive»

В 90-х гг. XVIII в. французский ученый Гаспар Монж (1746–1818) создал новую стройную науку, основные положения которой изложил в книге «Géométrie descriptive» («Начертательная геометрия») в 1798 г.

Г. Монж определил две главные цели начертательной геометрии как науки, имеющей важное практическое значение: «...точное изображение на чертеже, имеющем только два измерения, трехмерных объектов...» и «...выводить из точного описания тел всё, что следует из их формы и взаимного расположения...».

Появление начертательной геометрии ознаменовало большие прогрессивные изменения в инженерном деле. Наука, включающая в себя по программе Г. Монжа не только теорию и разделы из прикладной области: теорию перспективы, теней, тушёвки и черчение, но также элементы строительного искусства, общей теории машин, – стала быстро распространяться во Франции, а затем и в других странах Европы.

Продвижение идей французского ученого практически совпали по времени с учреждением в 1809 г. Петербургского института

Корпуса инженеров путей сообщения (ИКИПС). Первый курс начертательной геометрии в России был издан в 1816 г. в Петербурге. Книга была напечатана на русском и французском языках. Это было сочинение профессора ИКИПС К. И. Потье (1786–1855) «Основание начертательной геометрии».

В 1947 г. вышла в свет книга Г. Монжа «Начертательная геометрия» на русском языке в Издательстве АН СССР, по инициативе профессора Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта Д. И. Каргина (1880–1949) с его научными комментариями.

Н. Н. Елисеева, О. Н. Елисеева
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Августин де Бетанкур и естественнонаучная подготовка инженеров путей сообщения

В сентябре 1808 г. в Эрфурте Бетанкур (1758–1824) был представлен Императору Александру I и, как талантливый инженер и организатор, в ноябре 1808 г. принят на российскую службу в чине генерал-майора с зачислением в свиту Его Императорского Величества, а также причислен к Департаменту водяных коммуникаций.

20 ноября (2 декабря н. ст.) 1809 г. Манифестом Императора Александра I был основан Институт корпуса инженеров водяных и сухопутных сообщений, который в том же году был переименован в Институт корпуса инженеров путей сообщения.

А. Бетанкур был назначен инспектором при Институте. Его идеи по структуре Института, по организации библиотеки, модельного кабинета, учебных кабинетов, программе обучения, учтенные при составлении Манифеста, должны были воплотиться в жизнь.

1 ноября (13 ноября н. ст.) 1810 г. Институт был открыт.

Бетанкур внес важный вклад в развитие отечественной системы высшего инженерного образования в XIX в., которая отличалась сочетанием фундаментальной, общеинженерной и специальной

подготовки, предусматривавшей, наряду с теоретическим обучением, работы в мастерских, чертежные работы, дающие навыки проектирования, а также практику строительных работ. Впервые в России в техническом вузе изучались такие дисциплины как высшая математика и начертательная геометрия, а впоследствии химия и физика, что позволило подготовить высококвалифицированных инженеров путей сообщения.

И. П. Киселев
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Евразийский сетевой университет железнодорожного транспорта – ответ на кадровый вызов высокоскоростного мегапроекта

Заявленный в последние годы Россией и Китаем транспортный мегаобъект «Евразия» – соединение высокоскоростным транспортным коридором Юго-Восточной Азии (часто за точку отсчета берут Шанхай, КНР) и Западной Европы (обычно говорят о Берлине, но, видимо, правильнее рассматривать Париж, а возможно, и Пиренеи) через Казахстан, Россию, Белоруссию, Польшу и Германию – ставит перед инженерным сообществом заинтересованных стран ряд серьезных проблем и вопросов.

Часть из них известна еще со времен организации первых международных железнодорожных маршрутов в конце XIX – начале XX столетия. Речь идет об отличиях железнодорожных систем разных стран или групп стран: ширине колеи, разных габаритах подвижного состава и приближения строений, систем электроснабжения, автоматики и телемеханики и т. д. Эти проблемы в полной мере осознали в Европе при организации первых высокоскоростных железнодорожных маршрутов. Для проекта «Евразия» это также является одной из ключевых проблем, поскольку весь маршрут имеет три явно выраженные зоны норма-

тивного обеспечения: китайскую, зону колеи 1520 мм (Казахстан, Россия, Белоруссия) и Западноевропейскую.

Есть еще одна серьезная проблема, относящаяся к сфере ответственности учебных заведений. Несомненно, для проектирования, строительства и эксплуатации таких транспортных мегаобъектов, как «Евразия», нужен если не единый стандарт, то, как минимум, согласование модели подготовки специалистов.

В Петербургском государственном университете путей сообщения Императора Александра I, в Российском университете транспорта (МИИТ) и Политехническом университете Парижа (Conservatoire national des arts et métiers, CNAM, Paris), успешно прошли уже два цикла обучения по совместной программе подготовки экспертов в области высокоскоростного железнодорожного транспорта. Более 120 человек прошли теоретический курс и стажировку на объектах ВСМ Китая и Германии. С опорой на этот уникальный международный опыт поставлен вопрос о проекте создания Евразийского сетевого университета железнодорожного транспорта. Поскольку высокоскоростное движение опирается на самые последние научные разработки, то это будет сетевой университет передовых транспортных технологий.

А. А. Китунин
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Ретроспективы и перспективы железнодорожных мегапроектов

Успех создания уникальной сети ВСМ Китая для России имеет не только историко-экономическое значение. Непосредственный интерес к возможности сотрудничества с КНР в области создания трансконтинентальной высокоскоростной железнодорожной магистрали «Евразия» очевиден для России в развитии международных торгово-экономических связей, в приобщении к самым передовым железнодорожным технологиям, в перспективе – в получении мультипликативного экономического и социального эффекта.

Россия, сыгравшая большую роль в развитии китайских северо-восточных территорий строительством и эксплуатацией КВЖД на рубеже XIX–XX вв., сегодня изучает и осваивает китайский опыт создания высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Эффект от использования высокоскоростного железнодорожного движения, получившего в XXI в. развитие в Китае, имеет, как представляется, также определенную соотнесенность с эффектом «железнодорожной лихорадки» XIX в. Опыт Японии и Европы в развитии ВСМ послужил образцом для Китая. С середины 1980-х гг. КНР привлекает к сотрудничеству в данной области отдельных специалистов и компании из Франции, Германии, Швеции, Японии, Италии, Испании, Канады, скрупулезно исследуя их разработки в области технологии пути, подвижного состава, инфраструктуры, организации и контроля строительства. Тендерные закупки и освоение зарубежной продукции через систему совместных китайско-иностранных предприятий (2004–2006) сочетаются с кадровой образовательной составляющей. Если обратиться к истории, то с этой же целью Управлением КВЖД в 1920 г. в Харбине было открыто специальное учебное заведение для подготовки высококвалифицированных специалистов для железных дорог, превратившееся со временем в один из крупнейших политехнических вузов КНР. В настоящее время подготовка специалистов для ВСМ получила продолжение в создании межвузовских проектов с Россией в целях подготовки как китайских, так и российских железнодорожников.

Опыт создания в Китае самой большой сети ВСМ показал, что подобные передовые технологии в столь значительных масштабах могут быть успешно освоены и реализованы только на базе международного обмена и заимствований как в пространственном, так и в историческом аспектах: создания сетей распространения, оптимизации и тиражирования научных и инженерных разработок.

С. В. Критский
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

История развития Петроградского (Ленинградского) железнодорожного узла в 1914–1941 гг.

Петербургский железнодорожный узел, формирование которого началось еще в середине XIX в., стал первым в России и всегда являлся одним из крупнейших и важнейших узлов на сети железных дорог нашей страны. В период 1914–1941 гг. Петроградскому (Ленинградскому) железнодорожному узлу довелось работать в самой разнообразной окружающей обстановке, при этом функционировал он непрерывно, ни на минуту не прекращая своей деятельности, несмотря на различные условия работы и окружающую обстановку, в том числе – самые неблагоприятные (войны, революции и т. д.). В этот период времени узел развивался различными темпами. Строились новые линии, подвергались значительной реконструкции, либо были, наоборот, вовсе разобраны отдельные уже существовавшие, осуществлялось развитие и переустройство станций, усиление пропускной способности подходов к узлу, постепенно внедрялись новые технические средства, изменялась технология эксплуатационной работы и т. д.

В качестве важнейших причин, вызывавших развитие узла, следует считать необходимость освоения грузопотоков, объемы и направления которых периодически изменялись под воздействием различных политических и экономических условий; необходимость освоения пассажиропотоков (прежде всего – пригородных), объемы и направления которых определялись главным образом численностью населения города Петрограда (Ленинграда) и его окрестностей; новые условия работы железных дорог в Советской России (отличные от существовавших в Российской империи), с ее «социалистическим способом хозяйствования» (национализация, укрупнение железных дорог и централизация управления ими), а также требования, предъявляемые городом и связанные с его развитием (ликвидация «пересечек», вопросы расположения различных объектов железнодорожной инфраструктуры, занимавших

значительные городские территории, и т. д.). В то же время необходимо констатировать, что в рассматриваемый период были реализованы далеко не все разработанные перспективные планы и проекты; скорее, наоборот: была воплощена в жизнь лишь некоторая часть задуманного.

Тем не менее, вполне возможно говорить о том, что именно к 1941 г. Ленинградский узел фактически во многом сформировался в том виде, в котором он существует и сегодня.

Д. В. Никольский
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Интеграционные сетевые факторы на примере истории создания Института корпуса инженеров путей сообщения

Процесс создания Института корпуса инженеров путей сообщения в России в 1809 г. был основан на интеграции опыта двух французских и одной испанской высших школ испанским ученым Августином де Бетанкуром.

École Polytechnique – Политехническая школа в Париже, основанная в 1794 г., была рассчитана на двухлетний курс, ее ученики, имевшие прозвище «иксы», были экстернами и получали стипендию из казны. Готовила она военных, путейских и горных инженеров. Неизвестно, что больше повлияло на выбор их клички – то, что на гербе школы были две скрещенные пушки, или сильный математический уклон преподавания, шедший от ее основателей Г. Монжа и К. Л. Бертолле.

École des Ponts et Chaussées – Парижская школа мостов и дорог, созданная в 1744 г. Ж.-Р. Перроне, имела оригинальную педагогическую систему, опиравшуюся на «взаимное обучение учащихся». В школу не привлекались сторонние преподаватели, так как наиболее способные студенты выполняли функции репетиторов для своих товарищей. Главным методологическим принципом Перроне считал эмпиризм, учебный материал отбирался по

степени полезности знаний, что и позволило основателю школы обобщить практические сведения, накопленные учеными того времени в единую новую науку – мостостроение. Также им была введена рейтинговая оценка знаний учащихся, определявшаяся суммированием баллов, полученных за все виды занятий: лекции, стажировки на стройках и заменявшие экзамены конкурсы, число которых доходило до 15 в год.

В 1803 г. в Мадриде была основана *Escuela Superior de Caminos, Canales y Puertos* – «Школа дорог, каналов и портов».

Учебные планы, составленные Бетанкуром, являлись обобщением и дальнейшим развитием принципов его учителей Перроне и Монжа – это сочетание глубокой теоретической подготовки, особенно математической, с практическими занятиями, позволяющими выработать у студентов навыки инженерного мышления. Это делало школу Бетанкура передовым техническим учебным заведением своего времени.

К. В. Никольский
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Международная система единиц СИ как пример интеграционной системы научного сообщества

История создания и развития международной системы физических величин, СИ (Le Système international d'unités, SI) хорошо известна. Процесс усовершенствования систем мер и весов прошел долгий исторический путь от попыток создания стройных метрологических систем еще в XVI–XVII столетиях (Симон Стевин, Джон Уилкинс, Габриэль Мутон), разработки и принятия метрологической системы постановлениями Национального собрания Франции 1791 и 1795 гг. (как французскую национальную систему мер), до разработки и принятия в 1960 г. XI Генеральной конференцией по мерам и весам «Международной системы единиц» (СИ).

В процессе создания этой системы просматриваются все структурные и процессные составляющие сетевой организации обмена научной информацией, причем в мировом масштабе. В процессе принимали ученые не только всех ведущих стран, но и разных времен. В разработках участвовали и коллективы ученых, например Парижская и Петербургская академии наук, и ученые «одиночки». Таким образом, налицо многоуровневая структура участников информационной сети. Характерно, что на первом этапе инициаторами создания новой системы мер выступали как раз частные лица и без какого-нибудь давления со стороны властных или общественных сил. Основным побуждающим мотивом была сама наука. Налицо личная инициатива, в то время как властные структуры, промышленные и торговые круги занимали разнонаправленную позицию. «Организованные» научные структуры подключились к работе лишь тогда, когда их к этому привлекли структуры государственные. Это тоже во многом характеризует отношения внутри международных научных информационных сетей. Доброжелательное, внимательное и корректное отношение вызывает повышенную активность (Франция, Голландия, Российская империя, Советский Союз); полное равнодушие, граничащее с негативным отношением (Англия, США) – вызывает активность независимых ученых и ученых сообществ; резко негативное отношение, например, Наполеона Бонапарта, привело к отказу Францией от метрической системы, что не помешало ей в 1837 г. к ней вернуться, а французским ученым сохранить лидирующее положение в этой области. Влияние может оказываться только на «отдельные ячейки» сети, усиливая их или ослабляя, но ни в коем случае не уничтожая саму сеть.

Н. А. Шредник
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Единство международного сообщества в решении проблем экологии

Длительное время экологические проблемы рассматривались как локальные, не выходящие за национальные границы. В настоящее время благодаря международному сообществу, участвуя в решении международных проблем охраны окружающей среды, страны не только вносят свой вклад в общее дело, но и эффективно способствуют улучшению экологической ситуации на своей территории.

Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды регулируется международным экологическим правом. Важнейший вклад в становление принципов данного права внесли Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды (1972), Всемирная Хартия природы (ВХП, 1982) и Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). По мнению многих ученых и специалистов, Всемирная Хартия природы крайне важна в «генерализации международных юридических принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов».

Современная экономика большинства стран не может функционировать без транспортных коммуникаций, что свою очередь создает ряд экологических проблем. На первом месте по загрязнению окружающей среды занимают автомобили с двигателем внутреннего сгорания. Железнодорожный транспорт также является источником выбросов вредных веществ в атмосферу. Один тепловоз по количеству вредных выбросов в атмосферу эквивалентен 10–15 грузовым автомобилям средней мощности. Перевод железнодорожного транспорта с паровой тяги на электрическую и тепловозную привел к улучшению экологической обстановки в целом, а последующая электрификация железных дорог позволила снизить загрязнение воздуха отработанными газами дизельных двигателей.

Участвуя в решении мировых проблем экологии, каждая страна имеет свои особенности. Германия считается лидером среди стран ЕС в области охраны окружающей среды. Особое внимание в этом государстве уделяют экологическому обучению производственного персонала, планируется к 2021 г. вывести все атомные электростанции из эксплуатации, и потому активно внедряются альтернативные способы получения энергии, в частности ветровые. В Уголовном кодексе Франции с 1992 г. закреплено понятие экологического терроризма. В Бельгии жандармы могут выявлять экологические нарушения во время патрулирования или пресекать организованную преступную деятельность в этой сфере. Для них выпущено соответствующее «Экологическое руководство». Природоохранный механизм Японии основан на принципе «загрязнитель платит». В США наряду с системой обложения налогом предприятий, допускающих атмосферные загрязнения, существует система выдачи квот на допустимые эмиссии. В Китае приоритет национальных интересов над мировыми, его экономика требует увеличения потребления энергии, а значит, и увеличения выбросов. Это вызывает негативную ответную реакцию со стороны мирового сообщества. Россия, ближайший сосед Китая, крайне озабочена последствиями бурной индустриализации Поднебесной. Взрыв на химическом предприятии в китайском городе Цзилинь в 2005 г. и выброс бензола на китайском притоке Амура – реке Сунгари, создали опасность загрязнения Амурского бассейна. Одним из образцов экологичности в современном мире является Исландия, страна, где даже в мороз на городских дорогах благодаря специальной технологии не скапливаются снег и лед.

Межправительственное соглашение о взаимодействии стран СНГ в области экологии и охраны окружающей среды было заключено 8 февраля 1992 г. в Москве. В России был принят Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».

В современном мире нужны четкие согласованные усилия всех государств, координация их действий на международно-правовой основе, чтобы обеспечить выход мирового сообщества из экологического кризиса.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»

Д. В. Безгодова
Санкт-Петербургский Горный университет

Реорганизация отдела геологии Горного музея (Санкт-Петербург) в 1920–1930-х гг. Предпосылки и роль в геологическом научном сообществе

Реорганизация Горного музея в Санкт-Петербурге, проходившая в период с начала 1920-х до середины 1930-х гг., может считаться одной из наиболее значимых страниц в его истории с научной и методической точки зрения. Одним из самых важных решений в процессии реорганизации стало обособление от остального собрания Отдела геологии.

Бурному развитию способствовал ряд предпосылок. Во-первых, к этому времени достигла нового уровня геологическая и палеонтологическая наука и музей одного из ведущих учебных заведений, призванный обеспечивать нужды учебного процесса, требовал значительной перестройки. Во-вторых, в это время в Музее работает плеяда блестящих ученых, профессоров Горного института под руководством Д. И. Мушкетова. Именно эта «команда» была в силах вывести экспозиции на самый современный уровень, в то же время обеспечив доступность изложения для студентов и широкой публики. В-третьих, завершение работы происходило под эгидой предстоящего XVII Международного геологического конгресса 1937 г., участники которого не могли не посетить один из крупнейших геологических музеев страны. В-четвертых, сыграл роль спрос со стороны общества и государства: естественнонаучный музей со значительной палеонтологической и геологической составляющей был востребован как с точки зрения ликвидации безграмотности, так и для антирелигиозной пропаганды. Последнее обстоятельство, разумеется, не всегда положительно сказывалось на работе, провоцируя вмешательство людей, далеких от науки, но, вероятно, служило дополнительному вливанию сил и средств.

В составе Отдела геологии были сформированы подотделы. Подотдел палеонтологии включал залы систематики позвоночных (создан под руководством А. Н. Рябинина) и беспозвоночных животных и палеоботаники (создан В. Ю. Черкесовым). Подотдел исторической геологии, в основу которого были положены материалы бывших «Русского» и «Иностранного» собраний, большая часть которых теперь была сгруппирована в экспозиции, характеризующие разновозрастные формации, развитые в разных регионах. Эта работа была начата академиком А. А. Борисяком и Д. В. Наливкиным (тогда еще будущим академиком) в начале 1920-х и закончена в середине 1930-х гг. при участии ведущих специалистов по каждому геологическому периоду. Подотдел физической геологии с залом космогонии и залом тектоники и экзогенных процессов создан при участии Е. В. Иванова и В. А. Елизаровского.

Сформированная в этот период структура во многом сохраняется в музее по сей день.

И. П. Второв
Геологический институт РАН
Л. Р. Колбанцев
ЦНИГР музей ФГБУ «ВСЕГЕИ»
И. Г. Малахова
Геологический институт РАН

Международное сотрудничество в области истории геологических наук

Начало систематического изучения истории геологии в России связано с именами В. И. Вернадского и В. А. Обручева. В послевоенное советское время лидером работ по изучению истории геологии стал В. В. Тихомиров (1915–1994). В 1951 г. в Институте Геологических наук (ныне ГИН РАН) он создал Кабинет истории геологических наук (позже – Лаборатория, затем Отдел), организовал сбор и публикацию материалов по истории геологии в России и СССР, а также организовал и возглавил работу по систематизации

и изданию «Геологической изученности СССР»: в 1961–1992 гг. издано 52 тома, всего 1050 книг.

По инициативе В. В. Тихомирова на 22 сессии МГК в Нью-Дели (1964) советская делегация предложила создать Международный комитет по истории геологических наук (INHIGEO). Учредительное собрание прошло в 1967 г. в Ереване, вместе с Симпозиумом по проблеме древнейшего этапа развития горно-геологических знаний в Армении. В первый состав INHIGEO вошли ученые 15 стран: Бельгии, Великобритании, ГДР, Дании, Испании, Нидерландов, Новой Зеландии, Польши, СССР, США, Франции, ФРГ, Чехословакии, Швеции, Японии. Первым президентом был избран В. В. Тихомиров. Решение о создании INHIGEO под эгидой Международного Союза геологических наук (IUGS) и Международного союза истории и философии науки (IUHPS) утверждено на 23 сессии МГК в Праге (1968).

В настоящее время в INHIGEO входят около 300 ученых из 57 стран, в том числе 15 из России (http://www.inhigeo.com). Комиссия проводит ежегодные Симпозиумы (всего проведено 42), последний, юбилейный, в год 50-летия INHIGEO, состоялся в 2017 г. в Ереване, как и самый первый в 1967 г.; издает электронный ежегодник «INHIGEO Annual Record», с актуальной информацией о действующих членах INHIGEO, их текущей научной деятельности, о конференциях по истории науки, книжные обзоры и рецензии, оригинальные статьи членов Комиссии. В 2012 г. в честь В. В. Тихомирова IUGS учредил международную медаль за вклад в историю геологии «V. V. Tikhomirov Award for History of Geology».

Объединение европейских историков геологии и горного дела, «Erbe-Symposium», возникло в 1993 г. «Erbe-Symposium» проходит раз в два года под девизом «Культурное наследие в геологии, горном деле и металлургии. Библиотеки – Архивы – Музеи». Местом проведения симпозиумов обычно выбираются европейские горнорудные районы с богатой и длинной историей и сопровождаются экскурсиями в шахты, карьеры, обогатительные фабрики и музеи при них. 3-й Симпозиум 1997 г. проходил в Санкт-Петербурге.

Ю. В. Нефедов
Санкт-Петербургский Горный университет

Транснациональные газотранспортные проекты России

Ежегодно нарастающая удаленность источников природного газа от его основных районов потребления формирует необходимость проектирования и сооружения новых газотранспортных систем (ГТС). ГТС являются своеобразным «мостом» между месторождениями углеводородного сырья и потребителями. Стандартная ГТС включает в себя: магистральный газопровод, отводы и подводы, распределительные газопроводы-перемычки (распределительные сети), компрессорные станции (КС), измерительные газовые системы (ИГС), подземные хранилища газа (ПХГ) и сопутствующие сооружения.

Наиболее важные и до сих пор функционирующие элементы системы газоснабжения России были созданы в период с 1950 по 1980-е гг. Однако в последние годы правительством России были реализованы и реализуются крупнейшие проекты создания новых ГТС. Одним из таких проектов является газопровод (ГП) «Ямал–Европа». Этот магистральный транснациональный ГП доставил европейским потребителям первую тысячу кубических метров газа в 1999 г. ГП позволил увеличить гибкость и надежность поставок российского газа западноевропейским потребителям и стал дополнительным экспортным коридором, соединяющим Россию и Европу. Газопровод берет свое начало на севере Западной Сибири и проходит по территории нескольких государств: России, Белоруссии, Польши и Германии. Конечной точкой магистрального газопровода является КС недалеко от Франкфурта-на-Одере. Общая длина газопровода превышает 2000 км.

Следующий проект, заслуживающий внимания, это «Северный поток» – магистральный ГП между Россией и Германией, проложенный по дну Балтийского моря. Протяженность ГП составляет 1224 км, что позволяет назвать его самым длинным подводным ГП в мире. В строительстве ГП участвуют Россия, Германия, Нидерланды и Франция. ГП «Сила Сибири» будет доставлять газ потребителям Китая и Дальнего Востока РФ. Общая протяжен-

ность ГП составит порядка 3000 км. Трасса газопровода пройдет по территории Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Амурской области.

Уже существующие и еще строящиеся газопроводы, безусловно, способствуют социально-экономическому развитию страны. ГТС создают условия для газоснабжения и газификации регионов России, способствуют развитию энергоемких и газоперерабатывающих производств. На международном рынке новые ГТС способствуют увеличению объемов поставок газа и снижают зависимость от ненадежных стран-транзитеров.

Л. П. Норова, Е. Н. Леонтьева
Санкт-Петербургский Горный университет

Основные направления региональных исследований в гидрогеологии и инженерной геологии на интеграционном этапе развития

2018-й – год столетия образования геологоразведочного факультета в Ленинградском горном институте (ЛГИ). Важное место в структуре факультета занимают кафедры гидрогеологии и инженерной геологии, образование которых состоялось в 1929/1930 учебном году. С развитием гидрогеологии и инженерной геологии, как одних из молодых наук, тесно связана история региональных исследований, где можно выделить несколько основных этапов.

I этап – собирательный (до 1946 г.): интенсивное инженерное освоение огромных территорий; появление разнообразной гидрогеологической и инженерно-геологической информации; накопление и обобщение материалов. Развитие основ региональной гидрогеологии и инженерной геологии в этот период определили такие ученые, как Ф. П. Саваренский, Н. Ф. Погребов, И. В. Попов, Н. И. Толстихин и многие другие.

II этап – описательный (1947–1961): закрепление позиций в региональных дисциплинах; развитие картирования, появление фундаментальных обобщений (учебное пособие И. В. Попова

«Инженерная геология СССР», учебное пособие «Гидрогеология СССР», написанное Н. И. Толстихиным с соавторами).

На 1960–1980-е гг. пришелся «золотой век» отечественной гидрогеологии и инженерной геологии – *III (объяснительный) этап* (1961–1981): выход в свет большого количества справочников, монографий, статей, в том числе 8-томная монография «Инженерная геология СССР» под редакцией Е. М. Сергеева, фундаментальная 50-томная монография «Гидрогеология СССР», важную лепту в создание которой внес Н. И. Толстихин как заместитель главного редактора и как непосредственный исполнитель; начало исследований дна Мирового океана; разработка методики составления мелкомасштабных гидрогеологических карт (И. К. Зайцев, Н. И. Толстихин, Е. А. Басков, В. Д. Ломтадзе и др.).

На IV (интеграционном) этапе (1982 – по настоящее время) появились компьютерные технологии, стали широко применяться численное и аналоговое моделирование, созданы новые практически неисчерпаемые возможности передачи информации, ее сбора, хранения, обработки, интерпретации. Появились компьютерная картография, моделирование инженерно-геологических и гидрогеологических процессов и др. К особенностям региональных исследований этого этапа можно отнести и такие важные направления как комплексирование, экологизация и глобализация.

Л. С. Стокрацкая
Санкт-Петербургский Горный университет

Роль немецких ученых в основании и работе российских научных обществ в XVIII–XIX вв.

Научные общества, предпосылки к созданию которых в России сложились в результате преобразований первой четверти XVIII в., представляют собой исторически сложившуюся форму организации науки. В основном именно через них, наряду с деятельностью зарождающихся университетов и перепиской между отдельными учеными и исследователями, осуществлялись в XVIII–XIX вв. трансфер знаний и технологий, а также научная коммуникация.

Как докладывал в своем выступлении на собрании немецких естествоиспытателей и врачей в Гейдельберге 22 сентября 1829 г. д-р. Г. А. фон Потт: «...те вопросы и проблемы, для решения которых при таких значительных расстояниях потребуется несколько месяцев оживленной переписки, могут быть нередко решены при счастливом личном участии заинтересованных лиц в результате нескольких часов обсуждений». При научных обществах создавались и первые естественнонаучные коллекции.

Со второй половины XVII в. начало активно развиваться немецко-российское сотрудничество в различных областях культуры, политики и науки, а сто лет спустя в Россию, получив отличное образование в Германии, «ехали будущие политические деятели, музыканты, писатели, ученые-натуралисты, а также ремесленники, учителя и священники». Среди ученых – натуралистов и естествоиспытателей, которые внесли свой вклад в развитие российской науки, необходимо назвать, в первую очередь, такие имена как А. фон Гумбольдт, П. С. Паллас, Г. Розе, К. Менге, Л. Х. фон Панснер, И. Ф. Вагнер, И. Г. Гмелин, Х. Э. Геллерт, П. Шнеегасс и др.

При основании Академии наук в 1724 г. Петр I опирался на опыт европейских стран, в первую очередь, Германии, ведя переговоры о культурных преобразованиях в России с известным немецким ученым Г. В. Лейбницем, создателем и президентом научного общества в Берлине. К концу XVIII в. доля немецких ученых в Академии составляла 60%. Немцем по происхождению был и первый президент Академии – Л. Л. Блюментрост. И среди членов Императорского Вольного экономического общества, одного из старейших научных обществ России, было также много немцев. Немцами были второй и третий президенты Общества – граф И. А. Остерман (1784–1788) и граф Ф. А. Ангальт (1788–1794).

Организация в России Минералогического общества, из 33 членов-основателей которого половину составляли выходцы из Германии, помогла в XIX в. объединить всех исследователей, ведущих изучение минералов, горных пород и полезных ископаемых. Идейным вдохновителем создания общества и его первым директором стал выходец из Тюрингии Л. Х. фон Панснер. Позже почетными членами общества были избраны директор Минералогического общества в Йене профессор И. Г. Ленц, И. В. фон Гёте, Ф. В. фон Требра.

К. В. Туманова
Санкт-Петербургский Горный университет,
Горный музей

Воицкий рудник – памятник горнозаводской истории Карелии конца XVIII в. в собрании Горного музея

Воицкий рудник в Карелии известен тем, что в нем было добыто первое коренное золото в России. Само месторождение разрабатывалось как медно-сульфидное с 1742 г., спустя пару лет в местной руде было обнаружено и самородное золото.

В коллекции Горного музея Воицкое месторождение представлено 95 образцами из нескольких поступлений, охватывающих период с 1827 по 1851 г. Коллекция состоит из рудных минералов – самородной меди, халькопирита, борнита, золота, малахита, молибденита, а также пород – гнейса, гранита, сланцев и пр.

Самое первое поступление в музей от директора Олонецких заводов А. Ф. Грамматчикова датировано 1827-м годом – это «знаки золота со шлихом» в количестве 8 образцов. В следующем 1828 г. им же были доставлены из Воицкой горы разных образцов в количестве 21 штук. Значительная часть образцов (65 предметов) записана под словом «пласт»; что под ним подразумевали – неизвестно. Отдельной строкой идет запись о разных «горнокаменных породах» в количестве 150 экземпляров.

Следующее поступление пополнило коллекции Горного музея в феврале 1851 г. образцами горных пород, собранными Д. Ф. Макеровским, выпускником Корпуса горных инженеров. Основу его дара составляют породы из Воицкого рудника – граниты, гнейсы, диориты, разнообразные сланцы.

В «Кратком каталоге минералогического собрания музеума Горного института», составленном полковником В. В. Нефедьевым в 1871 г., записаны пять образцов медистого золота из Воицкого рудника. Общий вес золота составил 848,9 гр. От кого и когда были переданы эти образцы в музей – неизвестно. В коллекции отдела Минералогии в настоящее время есть один образец молибденита из старых поступлений и золото из коллекции А. Э. Купффера, поступившее в музей в 1920-х гг. из Петроградского ГубЧК.

В настоящее время часть старых выработок и главная жила Воицкого рудника оказались затоплены. В связи с этим образцы Воицкого месторождения, находящиеся в музейных и частных коллекциях, представляют особый интерес и ценность.

А. Я. Тутакова
Санкт-Петербургский Горный университет

Программа пограничного сотрудничества «Эффективное использование природного камня в Ленинградской области и Юго-Восточной Финляндии»

Основные цели этой программы: определение наиболее эффективного использования природного камня в архитектуре городов; продвижение и увеличение объемов применения местного природного камня и содействие промышленному развитию и сотрудничеству приграничных районов вблизи российско-финской границы. Работа в рамках этой программы проходила с 2012 по 2015 г. на территории Юго-Восточной Финляндии (преимущественно в районах городов Котка, Хельсинки и города Куопио), а также на Карельском перешейке и в Санкт-Петербурге в России. В состав исполнителей программы входили: геологическая служба Финляндии, Сайменский университет прикладных наук (Финляндия), Петербургская комплексная геологическая экспедиция, Санкт-Петербургский государственный университет, финские и российская компании, занимающиеся добычей природного камня. Программа финансировалась совместно Европейским Союзом, Финляндией и Российской Федерацией.

Благодаря работе в рамках этой программы была собрана информация об исторических традициях использования природного камня и его современном применении в архитектуре Санкт-Петербурга, Выборга, Хельсинки, Котки, Куопио, Лаппеенранты. Были проведены работы: по оценке устойчивости камня в условиях городской среды, по сравнению финских и российских методов поисков и оценки месторождений природного камня, по оценке ресурсов природного камня на территории программы.

В результате были составлены базы данных, отчеты, брошюры-экскурсии по городам на территории программы, доступные на веб-странице http://projects.gtk.fi/ENPI. Кроме этого были изданы книги и статьи, исполнители программы приняли участие в нескольких конференциях с докладами-презентациями. Одна из изданных книг – «Природный камень Карельского перешейка в архитектуре Санкт-Петербурга», автором которой является автор этих тезисов.

Хочется надеяться на продолжение такой программы, так как это способствует развитию не только геологоразведочных работ, камнедобывающей и строительной промышленности, но и взаимопонимания между людьми.

М. Г. Цинкобурова
Санкт-Петербургский Горный университет

От издания Новгородских писцовых книг до электронных баз данных – два века изучения географии и геологии Северо-Запада России

Крайне важную роль как в геологических, так и в географических исследованиях играет географическая привязка, т. е. упоминание конкретных географических названий, позволяющих соотнести любое изучаемое явление, процесс с конкретным местом на географической карте и в пространстве. Многие малые топонимы Ленинградской области были впервые упомянуты в Новгородских писцовых книгах (НПК) начала XVI в. и в шведских писцовых книгах (Йордебокер) XVII в. К примеру, именно НПК (совместно с Йордебокер) часто дают информацию не только о времени первого официального упоминания географического названия, но и о возможной первоначальной форме интересующего географического названия, а, тем самым, о возможной этимологии, а отсюда этнических, историко-географических особенностях местности. С учетом того, что значительная часть географических названий отражает природные особенности местности, топонимы являются уникаль-

ным информантом о ландшафтах региона, а часто, с учетом активной урбанизации ближайших окрестностей Санкт-Петербурга, и об утраченных ландшафтах. Так, в качестве хрестоматийного примера подобных названий можно привести *Шушары* (от финских слов *suo* – болото, *saari* – остров). Это название указывает на первоначальные ландшафты района сплошной городской застройки на южной окраине Санкт-Петербурга. Кроме того, географические названия часто отражают особенности промыслов местного населения, в том числе указывают и на древние горные промыслы. К таким названиям, по мнению автора, можно отнести Калище, Лаголово, Медниково. Согласно вышеизложенному, значимость информации в писцовых книгах при проведении региональных исследований самой различной направленности крайне велика.

С точки зрения «научной популяризации» писцовых книг можно выделить два этапа. Первый этап (конец XIX – начало XX в.) – издание писцовых книг Археографической комиссией. Второй этап свершается в настоящее время, и начался он с формирования электронной базы данных уникальных историко-географических материалов, касающихся, в частности, и описываемого региона. Колоссальный импульс новому направлению региональных исследований дало появление баз данных топонимов Эстонии (https://www.eki.ee/knab/knab.htm), Финляндии (http://www.ldf.fi/dataset/pnr/), Латвии (http://www.lgia.gov.lv/LGIA/Par%20mums.aspx) и других. Создание подобных баз данных крайне важно не только при географических, топонимических, исторических, но и при собственно геологических исследованиях.

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

А. М. Аблажей
Институт философии и права СО РАН

Современное состояние академической аспирантуры: первые результаты исследования

В контексте анализа современного состояния и перспектив развития отечественного научно-образовательного сообщества в исследовательском поле не могла не оказаться аспирантура как важнейший институт подготовки кадров высшей квалификации. Его роль многократно возрастает на фоне принятия национального проекта «Наука», в рамках которого планируется создать 900 новых лабораторий, возглавить которые должны молодые исследователи, и в ближайшие шесть лет науке потребуются более 30 тыс. новых исследователей.

Выстраивая типологию аспирантов советского образца на основе анализа мотивов вступления в члены ученой корпорации, мы наверняка получили бы достаточно ожидаемые результаты: это люди, желающие заниматься научной деятельностью в ее традиционном понимании, стремящиеся сделать науку трамплином административной карьеры, связать жизнь с наукой, исходя из соображений престижа и др. Попытавшись проделать подобного рода операцию в отношении современных аспирантов, мы сталкиваемся с гораздо более трудной задачей. Реализуя в середине 2000-х гг. первый этап исследовательского проекта по изучению академической аспирантуры, мы провели анализ количественных и качественных показателей деятельности аспирантуры с целью составить определенное представление о том, в какой мере в настоящее время и среднесрочной перспективе наука может рассчитывать на пополнение ее молодыми исследователями, обладающими подготовкой и мотивацией, необходимыми и достаточными для активного профессионального осуществления процесса научного познания.

Одним из методов исследования на его первом этапе был экспертный опрос научных руководителей аспирантов. Как правило, речь шла о ведущих научных сотрудниках академических институтов Новосибирского Академгородка, имеющих многолетний опыт руководства диссертационными работами. Не случайно, учитывая принадлежность к академической науке, что в старом споре, как следует подходить к диссертационному исследованию: как к чисто квалификационной работе или как к полноценному научному исследованию, вносящему вклад в развитие науки, среди экспертов явно превалировала вторая точка зрения. Что касается качества проводимых аспирантами исследований, то оно не вызывало особой тревоги у экспертов, они выражали твердую уверенность в том, что имеются все основания говорить об устойчивом сохранении традиционного для Академии высокого уровня защищаемых диссертаций (другое дело, что упало их общее количество).

Учитывая, что окончание аспирантуры и защита диссертации является важнейшей вехой профессиональной деятельности и карьеры в науке, мы спрашивали экспертов, как сложились судьбы молодых ученых, успешно защитивших диссертацию, тем более что результаты целого ряда исследований позволяли утверждать: проблема закрепления молодежи в науке стоит значительно острее, чем проблема ее приобщения к научной деятельности. Из обобщения высказываний отдельных экспертов сложилась следующая картина: в науке остается до половины молодых ученых; примерно каждый десятый уезжает на контрактную работу за рубеж, остальные уходят в структуры, не связанные с наукой. Основными причинами слабой закрепляемости молодых исследователей назывались низкая заработная плата и жилищные проблемы (добавим – и низкие темпы ротации кадров в институтах). Обращала на себя внимание в качестве серьезной и самостоятельной проблемы миграция молодых ученых за рубеж. Был сделан вывод, что рост интереса к науке сто стороны государства позволяет надеяться на снижение интенсивности процесса «утечки мозгов» и увеличение доли молодежи в составе научных сотрудников академических институтов.

Е. В. Васильева
Дальневосточный федеральный университет

Ученые Дальнего Востока в сетевых формах взаимодействия с международным научным сообществом первой половины XX в.

Применительно к исследуемому периоду под сетью будем понимать взаимодействие территориально рассеянных ученых в не утраченных до сего времени формах публикации, коллективных акций, совместных проектах, приватной переписке. Подобного рода коммуникация сопутствовала научной деятельности еще до ее институционализации, а с момента становления института науки повсеместно, включая Россию, обрела регулярность, в СССР претерпевшую ряд трансформаций.

Научное пространство Дальнего Востока в этом отношении исключения не составило, но какое-то время сохраняло некоторую специфику дореволюционного периода, состоявшую в ориентации ученых преимущественно на юго-азиатскую часть научного сообщества. До 1929 г. прямые, но уже лишенные возможности проведения совместных проектов, и опосредованные контакты связывали их с исследователями Китая, Кореи, Японии, в ряде случаев – Америки, что диктовалось научной проблематикой дальневосточных ориенталистов, геологов, ихтиологов и частично биологов. Все же после того как под видом научных командировок несколько дальневосточных ученых эмигрировали, власти стали осторожнее выдавать разрешение на отъезд и тщательно отбирать кандидатуры, согласовывая их не только между собой, но и с органами ОГПУ. Вскоре все прямые контакты (прервались командировки и совместные исследования), а также научную переписку с научным сообществом Юго-Восточной Азии оборвал конфликт на КВЖД.

Но с этого же времени в стране стали налаживаться прямые контакты советских ученых с учеными Европы. Этой возможностью, побывав в научных центрах и наладив связи с коллегами Италии, Германии, Франции, Австрии и Швейцарии, на Дальнем Востоке воспользовались по-прежнему единицы. Подавляющему числу научных работников региона нечего было представить За-

паду. В то же время сохранялся обмен результатами исследований и возможность публиковать свои работы за рубежом.

Однако и этот вид связи после известного «дела Лузина», т. е. со второй половины 1936 г., был свернут. Далее последовали аресты побывавших за границей, а также связанных с нею опосредованно. К началу Второй мировой войны все дальневосточные ученые практически «выпали» из международной научной сети. А возвратились уже к середине 1950-х, поскольку в послевоенное десятилетие этому мешали различного рода идеологические кампании. Возвращение протекало крайне медленно и оказалось возможным далеко не для всех.

И. Г. Дежина
Сколковский институт науки и технологий

Сетевые подходы в научно-технологической политике России

Международные сети, которые формируются в научно-технологической сфере, могут быть разделены на три основных типа. Первый, это естественно формирующиеся (bottom-up) партнерства, когда исследователи из разных областей и стран находят друг друга самостоятельно и затем сотрудничают в рамках формальных и неформальных схем. В устойчивости таких сетей-партнерств большую роль играют представители научной диаспоры, которые, как правило, стараются поддерживать и развивать научные связи с материнской страной.

Второй тип отличается от первого тем, что государство изначально задает рамки сотрудничества путем объявления конкурсов международных проектов. Для России примерами таких инициатив могут быть программа создания лабораторий под руководством ведущих ученых мира, программы поддержки сетевых проектов РФФИ, программы по привлечению русскоязычной научной диаспоры (проводилась в рамках государственной программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»).

Третий тип включает сети партнерств, в которых участвуют не только научные организации и вузы, но и компании, в том числе международные. Такие сети также поддерживаются и стимулируются государством. Российским примером такой сети является Российская сеть трансфера технологий (RTTN).

Все виды международных партнерств, построенных по сетевому признаку, взаимно дополняют друг друга и должны способствовать более интенсивному перетоку знаний и ускорению коммерциализации исследований и разработок. Российская практика показывает, что партнерства, инициированные научными организациями, вузами или отдельными учеными самостоятельно, наиболее устойчивы в том случае, если «подпитываются» поддержкой в рамках какого-либо официального инструмента научной политики. Это подтверждают результаты исследования российско-французского научного сотрудничества, проведенного автором в 2016–2017 гг. на основе 40 интервью с учеными из обеих стран, включая представителей русскоязычной научной диаспоры. Самыми устойчивыми сетями оказались те, которые поддерживались через инструменты РФФИ и CNRS (Национального центра научных исследований Франции). В то же время такие сети могут способствовать оттоку ученых за рубеж, что было показано на примере исследования научной эмиграции из бывшего СССР вскоре после распада страны.

В свою очередь сети, настроенные на коммерциализацию научных результатов, работают в России менее успешно. Трансфер технологий на основе международных партнерств эффективнее реализуется не в сетях, а индивидуально, поскольку упрощает решение проблемы распределения прав на интеллектуальную собственность.

С. И. Дука
Независимый исследователь

Деградация и трансформация сетевых взаимодействий в современной российской науке

Всякое профессиональное сообщество строится по сетевому принципу, это наиболее естественный вид взаимодействия людей, объединенных в некую единую структуру. При достаточно большом количестве участников сеть формируется и развивается по определенным законам. Сеть имеет сложную архитектуру и строится по иерархическому принципу. В ней присутствуют магистральные направления и периферийные. Информационные потоки на магистральных направлениях отличаются большим объемом и интенсивностью. Лидерами сети научного сообщества выступают ведущие организации и авторитетные ученые. В условиях нормально развивающейся сети информация свободно циркулирует как на магистральных, так и на периферийных участках.

Однако на практике в российском научном сообществе наблюдается ряд деградационных процессов, наметившихся еще в 90-е гг. XX в.: недофинансирование науки, понижение социального статуса ученого, демографические проблемы научных коллективов, широкое распространение плагиата и имитации научных исследований, нерациональное администрирование научных организаций и ряд других. В этом случае естественное развитие и функционирование сети нарушается, образуются лакуны, объем сети сокращается. Так, например, в настоящее время в связи с необходимостью повысить сотрудникам заработную плату администрация некоторых организаций увольняет значительную часть персонала, руководствуясь вненаучными критериями. Маловероятно, что оставшаяся часть сотрудников почувствует прилив творческой энергии и осуществит прорывы в своем научном направлении.

Сеть научных организаций в новом тысячелетии должна трансформироваться и обрести новые качественные характеристики, такие как компактность, мобильность, изначальную ограниченность во времени, связанную с нацеленностью на решение определенной актуальной проблемы. Ни одну реальную проблему невозможно решить в рамках отдельной научной дисциплины. Ученые раз-

ных специальностей, объединившись, смогут предложить комплексное решение на основе междисциплинарных исследований. В этих условиях идея становится источником развития сети. Не административный ресурс, а научная идея объединяет людей – такое положение дел естественно для науки. Часто приходится слышать, что необходимо поддерживать точки роста. Но точки роста необходимо создавать, и в этом состоит одна из задач интеллектуальной элиты.

С. А. Душина
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Способствуют ли академические компьютерные сети научной коллаборации? (по материалам эмпирического исследования)

Научное сотрудничество является одним из условий исследовательской работы. Образ ученого как асоциального одиночки представляется поверхностным и рассыпается в большинстве случаев при реконструкции его исследовательских связей. Ученые всегда стремились расширить пространство собственных профессиональных практик, а вненаучный запрет на научное сотрудничество расценивали как существенный урон исследовательской работе.

Цель выступления – показать, насколько новые коммуникативные возможности, предоставляемые интернет-сетями, способствуют установлению научной коллаборации. Особенную остроту этот вопрос приобретает с распространением идеологии открытой науки – сети имманентны либеральному обществу с его идеологией свободы, снятия границ и обхода всякого рода запретов. Сети создают иллюзию (эффект) коммуникативной свободы. Будучи хранилищем профилей, профессиональной информации о миллионах пользователей, сети предоставляют возможность поиска сотрудника с необходимыми параметрами для реализации проекта.

На базе ЦСНИ СПбФ ИИЕТ РАН было проведено исследование, нацеленное, в частности, на анализ «пригодности» сети для установления профессиональных контактов – приглашение в коллаборативные проекты. Онлайн-опрос сотрудников статусных университетов и исследовательских институтов РАН проходил с марта по май 2018 г. В анкетировании приняли участие 400 респондентов. Результаты исследования представлены и проанализированы в докладе.

Предварительно отметим, что относительно небольшой процент опрошенных использует сети для приглашения в проекты (12% от респондентов, зарегистрированных в сетях). Это не только специфика российского кейса. Из имеющихся зарубежных исследований следует, что академические сети преимущественно используют для распространения работ, для усиления своего влияния и научной узнаваемости. Более надежными и популярными каналами установления контактов, как и в доцифровую эпоху, остаются непосредственная коммуникация, формальное и неформальное общение: доклад на конференции, стажировки, кулуары. Можно заключить, что по-прежнему сотрудничество обусловливается личными связями, конституирующими доверие.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-03-00171-ОГОН.

Е. А. Иванова
Санкт-Петербургский научный центр РАН

Бюрократический подход к управлению наукой

1. Организация науки в России вот уже 25 лет находится в состоянии реформирования. Непосредственно Академию наук процесс реформирования коснулся в 2013 г. Налаженный механизм академического управления, в котором были сбалансированы отраслевой и региональный принципы, был разрушен.

2. Как предусмотрено правилом двух ключей, Академия наук может влиять на определение тематики исследований. Но, практически, составление планов, выполнение отчетов, отчеты по пу-

бликациям оформляются в режиме онлайн. Причем может быть поставлен регулятор, который не даст оформить тему по какому-нибудь признаку. Например, в этом году нельзя оформлять темы, в которых занято меньше пяти человек. Причем Академия наук не имеет данных по планируемым темам и отчетам, она не может входить в систему, в которой заполняются эти данные. Таким образом, идет разрушение принципа определения направлений научных исследований самими учеными.

3. Все перечисленные проблемы относятся к проблеме взаимодействия науки и бюрократии, которая работает с целью сохранения себя. Ее принцип заключается в удобстве взаимодействия на разных ступенях управления, критериями работы выступают измеряемые показатели. Ученые стремятся познать мир, их деятельность ограничена финансовыми возможностями общества, но часто их работа не описывается формальными показателями. Главное, бюрократия занимает значительную часть финансирования объекта управления. Зарплата менеджеров такого уровня, который нужен науке, сейчас в несколько раз превышает зарплату ученого. Если сюда прибавить затраты на оборудование и то, что нужно современному ученому, то финансирование науки должно увеличиться в несколько раз. С проблемой роста бюрократии столкнулись ученые всех стран. Но в других странах она частично сглаживается высокими долями финансирования науки в валовом внутреннем продукте и устоявшимися принципами организации научных исследований. В России до сих пор не обеспечен уровень финансирования академических институтов 1990 г., а принцип организации науки подвергается реформированию.

Н. Р. Красовская
Центр Российско-Азербайджанской дружбы

Народная дипломатия как инструмент «мягкой силы» в эпоху информационных войн

Россия постоянно сталкивается с необходимостью отстаивать свои интересы на мировой политической арене, в том числе проти-

водействуя процессам дезинтеграции, запускаемым и поддерживаемым посредством информационных атак, осуществляемых на территории бывшего СССР геополитическими противниками России. Задачу необходимо решать, используя потенциал «мягкой силы» России, осуществляя популяризацию культурного и исторического наследия страны, используя и традиционные, и новые способы реализации «мягкой силы». Россия имеет немало преимуществ в потенциале «мягкой силы» и оказывает немалое влияние, прежде всего на страны СНГ, в этом отношении. Граждане постсоветских стран имеют немало общих ментальных черт, что благоприятно отражается на возможностях их плодотворного общения. Такие связи между людьми различных государств называют народной дипломатией. В большинстве случаев народная или общественная дипломатия направлена на создание благоприятного образа страны за рубежом, на повышение ее репутации, на лучшее понимание действий государства среди мирового сообщества. Приведем пример работы в сфере народной дипломатии Автономной некоммерческой организации Центр «РАД» (Центр российско-азербайджанской дружбы), действующего с начала 2015 г. В качестве целей своей деятельности Центр «РАД» декларирует: создать возможности для развития народной дипломатии, то есть прямого неофициального общения граждан России и Азербайджана, сблизить наши народы, дать возможность ознакомиться с культурой и историей друг друга; сформировать атмосферу доверия, построить на всех уровнях отношения, основанные на взаимопонимании и дружбе. В качестве инструментария используются: культурные публичные мероприятия, знакомящие россиян с национальными праздниками Азербайджана (День Цветов, День Граната); организация круглых столов на базе ГД РФ с приглашением ведущих экспертов в сфере международных отношений в различных областях со стороны России и Азербайджана; организация и проведение фотовыставок в местах высокой проходимости в Москве и в регионах, знакомящих россиян с историей и культурой Азербайджана; работа со СМИ и в соцсетях, направленная на создание позитивного образа Азербайджана и азербайджанцев в сознании россиян, России и россиян – в сознании азербайджанцев; выступления экспертов Центра на молодежных форумах. Появление подобных структур свидетельствует о развитии тренда распространения влияния

неправительственных организаций на процессы, происходящие в сфере международных отношений, прежде всего в отношении стран СНГ.

Д. О. Крюков
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Национальный открытый институт

Православная христианская «русская идея» Достоевского как ориентир апостольских духовных традиций католических общин современной Германии в контексте международного научного сотрудничества Института философии АН СССР и Баварской академии наук

Следует обратить внимание на тот факт, что в начале 60-х гг. прошедшего столетия Рейнхард Лаут принимает участие в организации комиссии по изучению и интерпретации творческого наследия выдающегося немецкого философа Иоганна Готлиба Фихте в Баварской академии наук. Мировая научная общественность, наконец, получила возможность наиболее полного осмысления философии Иоганна Фихте, что явилось результатом многолетнего плодотворного труда коллектива под руководством Рейнхарда Лаута. Фихте и Достоевский выступают необходимыми полюсами творчества Р. Лаута, к которым он апеллирует, обращая внимание современников на необходимость преодоления духовных противоречий, ставших характерной чертой нашего времени. Лаут настаивает на том, что «истина представляет собой принцип, который является causa sui, истиной своей истины, посредством которого всё есть то, что есть, и познаётся всё, что познаётся. Ничто не может поколебать это causa sui».

«Только это стремление осуществить истину, причем осуществить ее полностью, отличает человека от животных и делает его человеком. Окончательная цель его, согласно Достоевскому,

Иисус Христос», – утверждал Р. Лаут в своем докладе в Институте философии АН СССР. Замечание о высшей цели не является случайным. В нем отражается суть как философской, так и нравственной позиции Р. Лаута, немецкого философа и католика по вероисповеданию. Для Лаута важно сохранить традиции, восходящие к апостольским временам, не допустить нарушения духовной преемственности. Немецкий философ обнаруживает не пренебрежение и враждебность, а признание, уважение и любовь к России и к Православной церкви. По мнению ряда исследователей, обозначенная тенденция внутреннего тяготения к православию все отчетливее являет себя в определенных кругах как клириков, так и мирян, принадлежащих к католическим общинам современной Германии.

В. А. Куприянов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Б. Н. Чичерин как социолог (к вопросу о специфике понимания общества в либерализме)

На конец XIX – начало XX в. пришелся период становления социологии как самостоятельной науки, отличающейся от философии и других гуманитарных наук. Хотя основателем социологии считается О. Конт и его английские последователи в лице, прежде всего, Г. Спенсера, творчество мыслителей, которым принадлежит заслуга формирования социологии в качестве особой эмпирической науки, имеющей свой собственный предмет и метод, разворачивается именно в указанное время (сюда следует отнести таких ученых как Г. Зиммель, М. Вебер, Ф. Теннис, Э. Дюркгейм, М. Мосс). Российская наука не осталась в стороне от этих процессов. У истоков российской социологии стоят П. Л. Лавров, Н. К. Михайловский, Б. Н. Чичерин, Н. И. Кареев, А. С. Лаппо-Данилевский, М. М. Ковалевский и ряд других ученых. Среди названных имен

особое место занимает Б. Н. Чичерин – философ, юрист и историк западнической направленности. Б. Н. Чичерин также относится к числу наиболее видных теоретиков русского либерализма.

В «Философии права» (1898–1900) и в «Курсе государственных наук» (1896) Чичерин выдвигает свой собственный проект социологии. В качестве задачи социологии Чичерин понимает исследование влияния общества на государство, тем самым отличая ее от политики, которая, наоборот, занимается выявлением влияния государства на общество. При этом, поскольку Чичерин считал государство частью общественного организма, он стремился выстраивать социологию не как науку об обществе, а как сферу знания, исследующую общественные союзы, независимые от государства.

Б. Н. Чичерин подверг резкой критике социологическое учение позитивистов (О. Конта, Г. Спенсера и их русских последователей). Специфика понимания общества у Чичерина опирается на философию либерализма. Философ был убежден, что человек по своей природе есть *метафизическое существо*. Метафизические начала руководят общественными отношениями, поэтому общество является проекцией внутренней – метафизической природы – человека, проявляющейся, прежде всего, в личности. Социальная активность индивида основывается на его *внутренней свободе*. Такое понимание общества предполагает отказ от *механистической* интерпретации социального бытия человека, которая оказалась достаточно влиятельной в западной либеральной традиции в рассматриваемый период.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-311-00072.

М. Г. Лазар
Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ)

Роль сетевого этикета в функционировании международных сетей

Нормальное функционирование социальных сетей и интернет-коммуникации нуждается в соблюдении не только законов и норм информационной этики, но и норм нэтикета, которые являются условными, но его правила помогают человеку проявить доброжелательность, внимание и уважение друг к другу. Принципы и нормы, лежащие в основе нэтикета, не очень сильно отличаются от традиционных норм общечеловеческого этикета. Специфично у них лишь их конкретное содержание:

– Следует посылать не слишком большие сообщения, быть предельно лаконичным и сообщать только самую необходимую информацию.

– Если нет острой необходимости, следует по возможности избежать присоединения файлов (файла), которые сильно увеличивают объем письма и могут содержать опасные вирусы, а если приходится пользоваться вложением файлов, то их следует архивировать, назвать понятными именами и обосновать в письме необходимость их вложения.

– Следует избегать пользования спамом, так как массовая рассылка спама по некорректно полученному списку адресов создает чрезмерную нагрузку на сеть, отнимает время и деньги адресатов, Это один из важнейших признаков культурности, воспитанности в сетевом общении.

– Обязательно называть и четко излагать тему своего сообщения в поле «Тема» («Subject»), чтобы не вводить в заблуждение своего адресата, которому и так приходится фильтровать за день множество посланий, писем.

– При электронном общении легко можно быть неправильно понятым, в нем отсутствуют невербальные средства передачи иронии, сарказма и другие смысловые нюансы. Эмоции автора послания в какой-то мере можно передавать с помощью «смайликов». Однако

при серьезной переписке, с малознакомым человеком, использование «смайликов» неуместно.

– Следует ограничивать размер строк в письмах 80 символами, так как на некоторых мониторах слишком длинные строки обрезаются. Электронная почта, как и Интернет в целом, не гарантируют конфиденциальность, поэтому следует огородить адресата от информации, которая может ему повредить. Следует уважать принцип анонимности и не разглашать информацию сугубо персонального характера.

– Если Вы получили по электронной почте запрос, то следует ответить на него как можно быстрее, желательно в течение суток, а если нет времени, то подтвердите хотя бы его получение и сообщите, что ответ последует позже. Интернет в принципе способен воплотить в жизнь мечту о свободе, обеспечить свободу выражения мнений, при условии соблюдения всеми участниками определенных правил и норм – этикета, морали и права.

В. А. Малахов
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП)

Санкции и международное научно-техническое сотрудничество в Иране: уроки для России

В результате проводимой правительством Ирана политики за последние 20 лет стране удалось добиться впечатляющих научных результатов. По данным Web of Science, за 2000–2016 гг. количество научных публикаций, написанных иранскими учеными, выросло в 20 раз. Рост иранских публикаций в международных журналах обеспечивается в том числе благодаря статьями в журналах первого квартиля (*Q*1). Если в России за указанный период число публикаций в журналах *Q*1 увеличилось с 5102 до 10 305, то в Иране – с 344 до 9619 (в 27 раз). В дисциплинарном отношении большинство публикаций иранских ученых относятся к техническим и инженерным наукам

Эти успехи были достигнуты вопреки тяжелой международной обстановке и санкционному давлению на Иран. Санкции, впервые примененные Америкой против современного Ирана в 1979 г., с принятием в 2006 г. Резолюции СБ ООН 1737 приобрели по-настоящему международный характер. Эффект от ограничительных мер включал снижение объема прямых иностранных инвестиций, невозможность импорта многих современных технологий, отключение от международной банковской системы, сокращение финансирования науки и численности научных сотрудников.

В то же время влияние санкций на международное научное сотрудничество Ирана было не столь велико, как можно было бы предположить. Хотя в середине 2000-х гг. Министерство финансов США попыталось распространить действие санкций на публикационную деятельность иранских ученых, это вызвало противодействие американского научного сообщества, и представители министерства были вынуждены отступить. Если в 2000 г. иранскими исследователями было подготовлено 374 публикации, написанных в соавторстве с зарубежными коллегами, то в 2016 г. – уже более 9000. В числе основных партнеров выделяются государства, с которыми у Ирана не самые теплые взаимоотношения: это США, Канада, Англия. Развитие международного научного сотрудничества происходит и по другим направлениям: участие в международных проектах, открытие в Иране Международного нанотехнологического центра и пр.

Таким образом, опыт Ирана показывает, что быстрое развитие научно-технического комплекса возможно даже в условиях санкционного режима. С учетом ограничений на импорт оборудования оправданной представляется ставка на поддержку технических наук. Урок для России состоит в том числе в определяющем значении для развития отечественной науки внутреннего спроса на результаты исследований и разработок.

В. Н. Мангасарян
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Роль Академической кафедры истории и философии науки в формировании междисциплинарных сетевых научных и социальных связей

Многие важные элементы процесса формирования междисциплинарных сетевых научных и социальных связей успешно реализуются в научно-образовательной деятельности Академической кафедры истории и философии науки Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН.

Сетевая организация научно-образовательного процесса оказывает существенное влияние на сам процесс обучения и научного творчества аспирантов академических институтов. Можно выделить некоторые особенности, которые характерны для этого процесса:

– философская «нагруженность», выявление связи научных исследований аспирантов с общенаучными теориями и философскими идеями;

– формирование универсальных компетенций, выходящих за пределы узко ориентированных областей научных исследований. В сетевом научно-образовательном сообществе аспирант раскрывается не просто как специалист в определенной профессии, но и как интеллектуал, эрудит;

– генерация нетривиальных идей, выдвигаемых и обсуждаемых в сетевом научно-образовательном сообществе аспирантов, стимулирует развитие междисциплинарных подходов в научно-исследовательской деятельности.

В современной науке наблюдается потребность в методологии совместной научно-образовательной и научно-исследовательской работы, обеспечивающей результативность междисциплинарных дискурсов. Речь здесь идет не только о виртуальном пространстве и телекоммуникационных технологиях. Требуются новые методологии проведения научно-образовательных семинаров, конференций, круглых столов в реальном пространстве, а также интенсивный

обмен информацией, знаниями, научными проектами, учебными программами.

Научно-образовательные сети, складывающиеся в процессе обучения аспирантов, по сути своей являются готовой мониторинговой и социологической структурой, отражающей состояние и тенденции развития современного высшего профессионального образования.

Учитывая, что важнейшая образовательная функция сетевых структур – их способность информировать и обучать, опыт и роль Академической кафедры истории и философии науки в этом процессе трудно переоценить.

Т. И. Маслова
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Интернет-науковедение в обществе высоких технологий

Наука является генератором высоких технологий. Характерными признаками высоких технологий являются: высокая доля затрат на НИОКР, использование новейших материалов и способов производства, высокие темпы морального старения и обновления продукции, высокий риск, обеспечение скачкообразного достижения результатов, короткий жизненный цикл продукции. В высоких технологиях знания и их применение доминируют над капиталом, трудом и сырьем, что предполагает сетевую структуру координации действий людей, являющихся источником изменений. В настоящее время прослеживается цепочка: человек – инновация – интеллектуальная собственность – нематериальные активы – высокая технология – успех.

«Общество высоких технологий» как социальный феномен предполагает высокий профессиональный образовательный уровень населения и возрастающую интеграцию науки, промышленности и экономики. Детерминирующим компонентом в структуре высоких технологий являются наукоемкие информационные технологии,

что доказывает роль научных интеллектуальных ресурсов в прогрессивных технологических процессах и конкурентоспособных продуктах и услугах. Обществу необходимо наращивание собственных интеллектуальных ресурсов. В интеллектуальной экономике упор делается на интенсивные инвестиции в человеческий капитал и в информационные технологии.

Одним из перспективных подходов для решения актуальных задач развития науки, техники и образования является интернет-науковедение. Оно является информационно-сетевой технологией развития науки. Интернет-науковедение позволяет на основе огромных массивов сетевой научной информации осуществлять сравнительный анализ современного состояния и перспективных путей развития науки и технологии. Сбор и анализ большого фактического материала предоставляет возможность оценивать научные результаты по числу опубликованных работ, частоте их цитирования, интенсивности диссертационных защит, эффекту от внедрения в соответствующую сферу экономики, техники, медицины и т. д. Интернет-науковедение дает возможность оперативно получать актуальную информацию, быстро обрабатывать полученные данные и анализировать результаты с помощью современных вычислительных средств.

В. В. Петров
Новосибирский государственный университет,
Институт философии и Права СО РАН

Трансферт технологий в наукоемком обществе: взаимодействие с бизнесом

В условиях формирования общества знания развитие экономики во многом определяется успешным взаимодействием науки, образования и производства. В качестве примера такого взаимодействия можно привести «треугольник Лаврентьева», сформулированный как «университет – наука – внедрение», который был реализован при создании Новосибирского Академгородка. Но зарубежный опыт свидетельствует, что в отличие от плано-

вой, рыночная инфраструктура трансферта технологий имеет достаточно непростую структуру, куда обязательно входят, во-первых, исследовательская лаборатория или институт; во-вторых, венчурный фонд; в-третьих, фирма, основанная на венчурном капитале, финансирующая начало производства; в-четвертых, инновационная компания, получающая основную часть прибыли, или же быстро разоряющаяся, в первые годы появления нового продукта на рынке; и, наконец, в-пятых, крупная компания, производящая этот продукт уже в массовых количествах. Советский «треугольник Лаврентьева» в действительности являлся «равнобедренным», а не «равносторонним» – основная проблема заключалась во внедрении научных достижений в практику, то есть преодоления противоречий между ученым, выдвинувшим идею, и директором завода, который закономерно не хочет идти на риск. В свою очередь, в условиях российской рыночной экономики возник серьезный перекос в сторону «внедрения» – для бизнеса важна оборачиваемость капитала и извлечение прибыли. В этих условиях университеты, нацеленные на подготовку научных кадров для исследовательских институтов, в целом оказываются бизнесу неинтересны, поскольку образование является исключительно затратной сферой. Как известно, С. Белоусов, предприниматель и венчурный инвестор, в разные периоды управлявший ИТ-компаниями в России, Северной Америке, Европе и Азии, председатель правления компании Parallels, CEO, основатель и генеральный директор компании Acronics, будучи председателем наблюдательного совета НГУ в 2014 г. на вопрос: «Что Вы хотите от Новосибирского государственного университета?», ответил, что ему требуется выпускник, в которого не приходилось бы вкладываться и переучивать, когда он приходит работать в компанию. Это яркая иллюстрация того, что для бизнеса важно получить специалиста, подготовленного за государственный счет, который придет в частную компанию и будет приносить прибыль частному предпринимателю, не желающему вкладываться в его подготовку. Тем не менее, несмотря на отсутствие поддержки со стороны бизнеса, отечественная высшая школа, будучи достаточно консервативной, пока еще смогла сохранить потенциал, необходимый для подготовки высококвалифицированных научных кадров, готовых к эффективной деятельности в условиях формирования общества

знания в России. Но главная проблема заключается в следующем: в условиях монетизации знаний высококвалифицированный выпускник университета имеет возможность выбора места работы с лучшими социальными условиями и социальными гарантиями, по которым отечественный рынок труда зачастую проигрывает мировому. Создание благоприятной социальной среды является важным, но не единственным условием сдерживания оттока выпускников. Кроме этого, одним из ключевых сдерживающих факторов может выступить нацеленность высшей школы не столько на формирование узкопрофильного «цифрового» специалиста, ориентированного на извлечение прибыли, сколько на формирование гражданина, что в условиях глобальной капитализации знаний невозможно без серьезного развития гуманитарной составляющей. Если же не удастся соблюсти эти условия, то велик риск перехода от трансферта технологий к «трансферту специалистов».

И. П. Попова
Институт социологии ФНИСЦ РАН

Научные школы и сетевые коммуникации: роль в развитии научной карьеры

В докладе рассматриваются особенности развития профессиональной карьеры в науке с точки зрения влияния на нее научных школ. Роль научных школ концептуализируется в следующих основных аспектах. С одной стороны, это уровень (само)организации на уровне профессионального сообщества, формирующий среду профессионального развития ученых, форма профессионального контроля в организации научной деятельности. С другой, ресурс в профессиональной / карьерной мобильности ученых, включая международное взаимодействие.

Базой анализа являются нарративно-биографические полуструктурированные интервью с российскими учеными естественнонаучных дисциплин, работающими в России и за рубежом (N=40), проведенные в рамках поддержанного РГНФ научного проекта «Профессиональная карьера как фактор воспроизводства профес-

сиональных групп в сфере науки и технологий» (грант № 16-03-50220). Исследование затрагивает широкий контекст профессионального продвижения в науке, опираясь на представления самих ученых о том, что оно собой представляет в их жизни. Важный аспект – сравнительный, в том числе в отношении типов профессиональных карьер российских ученых в России и за рубежом.

Один из разделов интервью посвящен роли научной школы в биографии и карьере респондента. Анализ проведенных интервью показывает широкий диапазон смыслов, которые вкладывают респонденты в само понятие научной школы, а также оценку ее влияния на профессиональную судьбу и продвижение в науке: от традиционно принятого подхода к сложившимся научным сообществам с иерархичностью лидерства и преемственностью поколений в них до широко понимаемого мейнстрима в определенной дисциплине; от серьезного влияния на профессиональную карьеру, занятость, в том числе за рубежом, признание, до полного отрицания такого влияния.

Интерес, с точки зрения темы конференции, представляет анализ случаев, демонстрирующих роль научных школ в международных взаимодействиях: научной стажировке, краткосрочном и/или длительном трудоустройстве, и т. п. Оценки учеными этой роли в своей профессиональной биографии позволяют глубже понять механизмы формирования таких взаимодействий.

С. А. Пушкевич
Институт социологии НАН Беларуси (Минск)

Международное академическое сотрудничество как фактор успешной научной карьеры молодых учёных НАН Беларуси

Одним из процессов, прямо влияющих на формирование и развитие интеллектуального потенциала, является мобильность. По В. Н. Чистохвалову, академическая мобильность – сложный и многоплановый процесс интеллектуального продвижения, обмена научным и культурным потенциалом, ресурсами и технологиями

исследования и обучения. Это значит, что мобильность ученых является составной частью международного научного сотрудничества.

Опрос молодых ученых НАН Беларуси, проведенный весной 2017 г., показал, что для 56,6% респондентов крайне важна возможность участия в международных проектах, для 50,2% – общение, обмен опытом и знаниями, сотрудничество с зарубежными коллегами, для 32,9% весьма ценна возможность поработать за рубежом и вернуться обратно с сохранением рабочего места. Академическая мобильность (стажировки, научный обмен, участие в зарубежных конференциях, работа в зарубежных научных центрах, совместные публикации) оказывала существенное влияние на научную карьеру 64,1% опрошенных.

Опыт научной работы за рубежом имеют 14,6% респондентов. 63,6% респондентов, имевших опыт научно работы за рубежом, довелось поработать в науке за границей до 3 месяцев, 27,3% – от 3 месяцев до года, 9,1% – год и более.

На вопрос «Насколько международное сотрудничество поспособствовало росту Ваших карьерных возможностей?» 53,1% опрошенных отмечают, что в результате участия в международном сотрудничестве они получили важный опыт и навыки, повысили профессиональную квалификацию, 47,3% отметили повышение публикационной активности, у 38,0% появились и поддерживаются контакты с зарубежными исследователями. Тем самым международное академическое сотрудничество поспособствовало росту карьерных возможностей молодых ученых.

Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках научного проекта «Карьера молодого ученого в академической науке как объект социологического исследования и управления», договор № Г16М-093 от 20 мая 2016 г.

А. Н. Родный
Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН

Становление и развитие отечественных дисциплинарных сообществ историков химии и биологии в диссертационном измерении

История института диссертаций дает объективную возможность изучения процесса становления и развития дисциплинарных сообществ. В данном исследовании на базе диссертационных работ отечественных историков химии и биологии, начиная со второй половины XX столетия, проводится сравнительный анализ двух дисциплинарных сообществ. Такая постановка задачи интересна, во-первых, как возможность историко-сравнительного анализа двух сообществ с единым институциональным центром в лице ИИЕТ РАН, когда специфика их функционирования во многом определяется лидерами сообществ и когнитивными характеристиками историко-химических и историко-биологических наук. А, во-вторых, выявление дисциплинарных особенностей является важной ступенью, чтобы изучить процесс формирования всего профессионального сообщества историков науки и техники нашей страны.

Основой данного исследования стала созданная автором база данных отечественных диссертационных работ по истории химии и биологии. На ее основе прослежена динамика диссертационной активности в этих дисциплинах и интенсивность по временной шкале интереса исследователей к различным периодам истории с древности до настоящего времени. Найдены функциональные структуры объектов диссертационных исследований по истории химии и биологии. Выявлены дисциплинарные тенденции диссертантов к решению исследовательских проблем в контексте мировой и национальной истории науки. Показаны направления междисциплинарных диссертационных исследований и научные школы химико-биологического профиля.

Все историко-химические школы Н. А. Фигуровского (Московский государственный университет), В. И. Кузнецова, Ю. И. Со-

ловьева, А. Н. Шамина и Д. Н. Трифонова (ИИЕТ РАН) были сконцентрированы в Москве, а единственную школу на периферии создал Ю. С. Мусабеков в Ярославском технологическом институте. Причем, школа Шамина развивала междисциплинарные проблемы истории биохимии, а Трифонова – физической химии. По истории биологии в Москве первой возникла научная школа Л. Я. Бляхера, а затем эстафету приняла в качестве руководителя его ученица Е. Б. Музрукова (ИИЕТ РАН). В Санкт-Петербурге научную школу сумел создать в области истории эволюционного учения К. М. Завадский, а его ученик Э. И. Колчинский впоследствии расширил тематику школы, включив в нее проблемы социальной истории биологии.

Н. В. Шелюбская
Институт мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) РАН

Новая конфигурация панъевропейской научно-технической политики и задачи сетевого сотрудничества

В июне 2018 г. ЕК обнародовала план преобразований панъевропейской научной и инновационной политики на 2021–2027 гг., представив новый формат семилетней Рамочной программы – РП ИР ЕС «Горизонт Европа» (“Horizon Europa”). Наряду с увеличением «стоимости» Программы, благодаря переформатированию общего бюджета Европейского Союза, предусматривается выстраивание новых приоритетных направлений. В их числе: рационализация системы организации и финансирования РП; сокращение «разрыва» между группой стран с высоким и низким уровнем научно-технического развития; «выращивание» европейских крупных инновационных компаний; развитие сферы «открытой науки»; расширение сотрудничества с третьими странами и принятие долгосрочных инициатив («миссий»), имеющих широкое общественное значение. Реализация этих направлений потребует дальнейшего углубления кооперации и сетевого сотрудничества.

Развитию сетевого сотрудничества на региональном, национальном и межгосударственом уровнях придается особое значение в деле решения задачи ликвидации диспропорций в научно-технической сфере между «старыми» и «новыми» членами ЕС. По оценкам европейских экспертов, уровень научно-технической кооперации и интенсивность сетевого сотрудничества в ЕС13 ниже и слабее, чем в ЕС15, а объем контактов между этими двумя группами стран до сих пор незначителен. Также снижается масштаб участия ЕС13 в проектах Рамочной программы.

В программе «Горизонт Европа» предусматривается комплекс новых механизмов по расширению профессиональных контактов и сетевого сотрудничества как в ЕС13, так с ЕС15, в т. ч., формирование «точечных» центров «превосходства» в отстающих странах, которые бы служили основой для создания новых сетей.

Опыт стимулирования сетевого сотрудничества в странах европейской «периферии», и в том числе новые механизмы включения этих стран в уже сформированные сети «ядра», могут представлять потенциальный интерес при формировании инновационной политики ЕАЭС, охватывающего страны с разным уровнем научно-технического развития, а также дальнейшего развития многосторонних научно-технических связей со странами ЕС.

Л. В. Шиповалова
Санкт-Петербургский государственный университет

Сетевые коммуникации как условие инновационности и лидерства в науке. О возможном историческом основании социологического анализа

В современном дискурсе управления концепт инновации существенным образом определяет значение деятельности различных общественных субъектов, в том числе научного сообщества. Лидерство же может быть понято как характеристика субъекта инновационной деятельности: ученого, коллектива, организации. Одна из проблем, сопровождающих требование инновационно-

сти, – определение ее необходимых условий в качестве ориентира для организации научной политики. Именно в этом контексте значимая роль принадлежит исследованиям науки – социологическим, в фокусе которых оказывается анализ действенности соответствующих условий в современности, и историческим, которые могут внести вклад в формулировку гипотезы относительно конкретизации этих условий.

В докладе рассматриваются исторические исследования конца XX – начала XXI вв., в фокусе которых оказывается событие Научной революции и значение сетевых научных коммуникаций для формирования нового знания. Именно у истоков новоевропейской науки с возникновением первых научных журналов закладываются основания того, что впоследствии, благодаря процессам цифровой формализации станет полем современной сети научных коммуникаций (Д. Прайс). Именно в эпоху Научной революции легитимируется и концепт научной новизны, двояким образом толкуемый историками в контексте либо возрождения прошлого (Дж. Шустер, П. Деар), либо разрыва со старым (Б. Коэн).

Исследование стадий Научной революции в современной историографии позволяет сформулировать гипотезу комплекса оснований инновационной деятельности, включающего возрождение традиции, объективацию научной идеи в публикации, критическое обсуждение идей научным сообществом, завершающееся признанием и применением. Указанные элементы непосредственно связаны с различными формами научной коммуникации. Эта гипотеза и ее конкретизация может быть предложена в качестве основания социологического анализа современной научной деятельности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-511-00009 Бел_а «Научное лидерство и особенности его трансформации в условиях становления инновационной экономики в постсоветских странах (на примере России и Беларуси)».

М. А. Юревич
Центр макроэкономических исследований
Финансового университета при Правительстве РФ

Количественная оценка миграционных потоков российских ученых на основе библиометрической информации

Несмотря на острую потребность в достоверных и своевременных статистических данных о миграции научных кадров, в России до сих пор отсутствует систематический мониторинг этого процесса. Ввиду трудоемкости, а порой и неосуществимости поголовного учета прибывающих и убывающих ученых, зарубежный арсенал средств их учета вряд ли располагает более точными и надежными инструментами. Однако в последние годы стал популярен анализ кадров науки на основе библиометрической информации. Этот метод позволяет отследить перемещения ученого по аффилиациям, которые он указывает в научных публикациях. К преимуществам данного метода относится оперирование данными об активных ученых, которые публикуют свои материалы в рецензируемых изданиях, как правило, характеризуемых высоким научным уровнем. К недостаткам, очевидно, следует причислить ограничение сферы анализа главным образом фундаментальной наукой, за пределами которого остаются прикладные исследования и разработки.

Анализ публикационной активности российских авторов в области компьютерных и информационных наук за 2008–2016 гг. показывает, что порядка 250 ученых могут считаться эмигрантами. В рамках исследования выявлены три типовых модели миграции российских научных работников: традиционная миграция, традиционная миграция с «благодарностью» и возвратная миграция. Полученные результаты едва ли могут свидетельствовать о масштабной «утечке умов», в то же время всего 10% из покинувших Россию ученых имеют признаки возвращения на Родину. С одной стороны, имеет место глобальная циркуляция научных кадров, и отъезд столь небольшого числа исследователей – 250 ученых почти за 10 лет – едва ли можно по таким чисто формальным соображениям квалифицировать как серьезную проблему. С другой стороны, эти 250 человек являются активными авторами,

которые публикуют свои работы в наиболее престижных мировых изданиях. И если реальный ущерб российской науке от оттока таких специалистов практически невозможно оценить, то в контексте «цифровых» целей развития науки, установленных государственными органами, потери составляют приблизительно 400–600 публикаций в высокорейтинговых журналах ежегодно, что уже заметно (10–20% от всех российских публикаций по компьютерным наукам).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПАМЯТНИКИ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Е. Б. Гинак
ФГУП «ВНИМ им. Д. И. Менделеева»

К 100-летию Декрета о переходе России на международную метрическую систему мер

14 сентября 2018 г. исполняется 100 лет со дня подписания важнейшего законоположения в истории отечественной метрологии – Декрета СНК РСФСР «О введении международной десятичной метрической системы мер и весов». Огромная подготовительная работа по подготовке страны к переходу с российской системы мер на метрическую была проведена управляющим Главной палатой мер и весов Д. И. Менделеевым, который неоднократно подчеркивал, что «...вопрос вовсе не выгодах метрической системы: они очень ясны, сознательны, а вопрос во введении метрической, т. е. новой системы. Это дело очень сложное». Политическая и экономическая ситуация в России, сложившаяся в 1918–1920-х гг. (разруха, отсутствие металла для производства новых мер, предприятий, способных быстро и качественно выполнить заказы, задержка финансирования, голод, нехватка дров для отопления и мн. др.), значительно усугубила трудности перехода на новую систему. В отчете Метрической комиссии за 1919 г. отмечено, что «все необходимые работы идут, по понятным причинам, чрезвычайно медленным темпом». В результате даты завершения перехода на метрическую систему неоднократно переносились на более поздние сроки, и окончательно реформа была завершена лишь в 1927 г.

В соответствии с Декретом «для разрешения всех вопросов, касающихся введения и применения метрической системы мер и весов», при Народном комиссариате торговли и промышленности была учреждена Междуведомственная комиссия во главе с про-

фессором Н. Г. Егоровым. Одновременно создаются Метрическая комиссия при Главной палате мер и весов и Ведомственные комиссии. Основная нагрузка в решении всех проблем, связанных с переходом на новую систему мер, легла на сотрудников Главной палаты мер и весов. Согласно Декрету, на Палату было возложено составление и распространение правил для изготовления метрических гирь и мер, их поверки, клеймения и применения в торговле и промышленности, также в ее задачи (совместно с Народным комиссариатом просвещения) входили пропаганда и популяризация метрической системы среди всего населения.

В 1919 г. был объявлен конкурс на популярное сочинение о метрической системе, информацию о котором разослали в профильные наркоматы, высшие учебные заведения, редакции газет. Результаты конкурса огласили на экстренном заседании Метрической комиссии 16 октября 1920 г. Первой премии удостоены два сочинения О. Д. Хвольсона «Все для народа» и «На все времена, для всех народов» и А. И. Барадена «Семь раз примерь», второй – сочинения Л. И. Семенова и Ф. Ф. Соколова, третьей – М. К. Черненко. «Признавая крайне важным дело популяризации метрической системы», Метрическая комиссия постановила продолжить проведение подобных конкурсов.

Более широкая пропаганда метрической системы стала возможна после введения НЭПа в 1921 г. Было изготовлено огромное количество плакатов, наглядно демонстрирующих преимущества метрической системы и ее отличие от привычной российской. В брошюре одного из победителей второго конкурса П. В. Виноградова «Пропаганда метрической системы» (1925) отмечено: «Реформа мер и весов требует, чтобы население выучилось применять новые меры. Изучить метрическую систему теперь придется всем».

А. Г. Грабарь
ФБУ «Тест – С.-Петербург»

О развитии технических средств передачи информации

Современный мир наполнен многообразием способов и средств передачи и получения информации, отличающихся высокой достоверностью, наглядностью и качеством отображения, в целях получения оптимального метода восприятия этой информации человеком. Возможность получения информации одинаково велика в сфере общения людей между собой, получения данных о состоянии и контроле производственных процессов, в научном и культурном мире, при управлении процессами с помощью ЭВМ, при взаимодействии и непрерывном управлении силами в военной области.

Уже в давние времена зародились определенные принципы передачи сигналов на расстоянии, стали использовать различные условные сигналы, к примеру: использование явления отражения света, дым костров, акустического резонанса, семафора, передача сообщения посредством эстафеты, комбинирование или кодирование сигналов и т. д. Позднее эти естественные принципы легли в основу создания различных систем передачи информации первых технических устройств: в 1832 г. – электрический и в 1837 г. электромагнитный телеграф, в 1876 г. – изобретение телефона, в 1895 г. – изобретение радио, и позднее, уже в XX в, – создание телевизора, электроно-вычислительных машин и компьютерных сетей.

Развитие средств передачи сигналов на расстоянии в значительной мере способствовало развитию и становлению мировой цивилизации. Современные информационные технологии – это плод истории стремительного развития способов и технических средств передачи различных сигналов на расстоянии. Вначале письмо, а затем книга естественным путем способствовали распространению знаний, развитию общества, культуры и промышленного производства, а изобретение компьютера значительно расширило и ускорило этот процесс. И сегодня уже трудно вообразить общение в современном обществе без использования человеком возможностей средств и способов информационных технологий.

Особую роль при этом сыграло развитие элементно-технической базы технических средств, на которых собирались эти устройства. Первые электронные, приемно-усилительные и генераторные лампы имели значительные массогабаритные характеристики, но вскоре на смену им пришли полупроводники и транзисторы, появились микро- и интегральные схемы сборки аппаратуры. В качестве примера, можно привести тот факт, что если бы сконструировать калькулятор, выполняющий всего четыре арифметических действия, на элементной базе 1940-х гг., то по габаритам этот калькулятор занял бы объем трамвайного вагона.

Сегодня мы живем в то время, когда бурно развивается наука и техника, когда на смену традиционным технологиям приходят совершенно новые, в первую очередь, нанотехнологии. Так, Ричард Фейнман, лауреат Нобелевской премии по физике 1965 г., выступая в Калифорнийском технологическом институте в канун 1960 года с лекцией «Внизу полным-полно места», предложил идею управления отдельными атомами и создания на их основе новых веществ на чрезвычайно малом (субатомном) уровне. Он также обратил внимание собравшихся на заявления некоторых ученых о том, что все великие открытия уже сделаны и заниматься наукой становится уже малоинтересным. Фрейман заявил, что все содержимое Британской энциклопедии свободно можно разместить на булавочной головке. Другой пример – сегодня плотность монтажа на чипе транзисторных структур такова, что на булавочной головке можно разместить двести миллионов транзисторов, при расстоянии между ними меньше толщины человеческого волоса в десять тысяч раз. В заключение следует отметить, что развитие нанотехнологий в скором будущем существенно расширит возможности, области применения, способы и, в целом, эффективность технических средств передачи информации.

Б. И. Иванов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Деятельность Г. М. Кржижановского в системе Академии наук СССР

Необходимость сближения деятельности Академии наук с практикой ознаменовалось избранием в 1929 г. в действительные члены Академии выдающихся ученых, активно участвовавших в развитии техники и промышленности. В числе избранных действительным членом был Г. М. Кржижановский (энергетика).

Деятельность Академии наук в решении научно-технических задач выражалась в работе различных экспедиций, комиссий, сессий, организуемых по согласованию или по просьбе промышленности. Например, в феврале 1931 г. на сессии Академии наук была избрана Комиссия по разработке проблемы Урало-Кузбаса в составе Г. М. Кржижановского (председатель), И. М. Губкина, А. Е. Ферсмана, А. Ф. Иоффе, Н. С. Курнакова, А. Д. Архангельского. В начале июня 1932 г. Академия наук организовала и провела чрезвычайную выездную сессию в Свердловске и Новосибирске, посвященную проблемам Урало-Кузбасского комбината. На июльской сессии Г. М. Кржижановский сделал два доклада: «Проблемы энергетики Урала» и «Энергетика Западной Сибири».

В декабре 1932 г. в составе Отделения математических и естественных наук организуется Техническая группа, которая за неполные два года, с момента создания группы и до переезда Академии наук в Москву в 1934 г. и организации в декабре 1935 г. Отделения технических наук, проделала большую работу в области развития техники и промышленности.

В конце 1934 г. в Академии наук по инициативе Технической группы был создан Технический совет, в задачи которого входили: разработка методов научных теорий и результатов научных опытов и публикаций на практике; консультация по этим вопросам государственных и хозяйственных органов и учреждений. В Президиум Технического совета вошли: Г. М. Кржижановский (пред-

седатель), В. Е. Веденеев (зам. председателя), И. Т. Александров, И. В. Гребенщиков, Н. С. Куликов и С. А. Чаплыгин.

К данному периоду разработки научно-технических проблем относится такое важное событие, как организация в Академии наук Энергетического института, первым директором которого был избран академик Г. М. Кржижановский, бессменно руководивший им до конца жизни.

М. Б. Игнатьев
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Международные сети как фактор развития научного сообщества

Экономика со времен Адама Смита существенно изменилась и представляет собой сложную самоорганизующуюся систему. После великих географических открытий XV–XVI вв. в мире сложился глобальный социокультурный цикл. В наше время этот цикл охватывает все страны и регионы. Каждый человек может быть творцом в отдельный момент времени, творцы производят множество инноваций – проектов, патентов, песен и т. д. Эти инновации после апробации в микросредах, после прохождения цензуры попадают в средства массовой информации и обрушиваются на людей через телевидение, прессу, Интернет и вызывают по ассоциации у некоторых людей рождение новых идей, новых инноваций, и таким образом цикл повторяется многократно. Часть инноваций, проходя через конструкторские бюро и различные производства, превращается в вещи – одежду, машины и т. п. – и опять-таки обрушивается потоком на людей и т. д. Этот социокультурный цикл является основой процессов глобализации, в который погружено все человечество. Непрерывный поток инноваций в самых разных областях человеческой деятельности – неотъемлемый элемент современной картины мира и основа существования потребительского общества. Вместе с тем безудержное развитие потребительского общества ведет к исчерпанию природных ресурсов и росту

социальных противоречий в обществе. Растет разница в доходах самых богатых и самых бедных слоев общества, самых богатых и самых бедных стран мира, что ведет к росту напряженности и терроризму. Необходимость международного регулирования этих проблем становится все очевиднее, что привело к рождению концепции устойчивого развития.

Н. Г. Кузьмина
Российский творческий Союз работников культуры

Экскурсия в типографию как средство интеграции в систему профориентации в первой трети XX в.

Интеграция как восстановление, восполнение связана с преобразованием в единое целое отдельных частей и элементов. Особое значение интеграция как объединение в целую систему профессиональной ориентации имела в типографском деле после событий 1917 г. В первой трети XX в. в печатном деле проводилась национализация полиграфических предприятий, объединение типографий, изменялось подчинение, неоднократно менялась нумерация печатных заведений. Необходимо было наладить систему подготовки кадров для работы в типографиях. Учебной литературы издавалось мало, и не для всех она была доступна. Только в начале 1930-х гг. удалось наладить массовый выпуск учебных пособий и руководств по работе на полиграфическом оборудовании.

Для профессиональной ориентации в печатной сфере среди молодежи, выпускались издания в виде занимательного рассказа – «Экскурсии в типографию», иногда с приложением диафильмов. Изложение сведений о типографии в виде экскурсии – наиболее облегченная форма предоставления информации. На старицах «Экскурсий» авторы в доступной форме поясняли сложные операции и организацию работы типографий. Благодаря наличию диафильмов учащиеся наглядно видели последовательность технологического процесса производства печатной продукции.

Брошюры «Экскурсия в типографию» восполнили нехватку профессиональной литературы для профессиональной ориентации

молодежи и стали средством интеграции, т. е. преобразования в единое целое и структурирования профессионального опыта предшествующих поколений полиграфистов.

Р. Б. Станиславичюс, И. В. Родионова
Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского

Международные научно-производственные связи в сфере геодезической и картографической деятельности

В современном мире быстро возрастает значение международных научных союзов и объединений. Они ускоряют распространение знаний, технических достижений и создают благоприятную обстановку для объединения усилий ученых разных стран и специальностей в разработке проблем науки и в борьбе за мир. С целью координации взаимодействия служб стран СНГ создан Межгосударственный совет по геодезии, картографии, кадастру и дистанционному зондированию Земли. Совет определяет и проводит согласованную политику в этих областях и координирует подготовку специалистов. Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского активно осуществляет международное сотрудничество путем подготовки военных специалистов в области геодезии и картографии для стран СНГ и дальнего зарубежья. Взаимодействие Роскартографии с международными организациями способствует продвижению российской продукции и услуг в области картографии на мировом рынке и активному участию в международных проектах: это создание многофункциональной ГИС региона Баренцева моря (Россия, Финляндия, Швеция, Норвегия); создание с участием стран ЕС картографической базы данных на регион Балтийского моря. Сотрудничество с Международной ассоциацией геодезии осуществляет Национальный геофизический комитет РАН. Ассоциация провозглашает развитие геодезии путем: усовершенствования теории в результате исследований и образования; согласованного описания формы, вращения и гравитационного поля Земли и других планет; сбора, анализа и интерпретации данных наблюдений; стимулирования технологиче-

ского развития. Раз в пять лет проходят конференции по стандартизации географических названий, на которых проводится обмен информацией, принимаются резолюции по конкретным областям национальной и международной стандартизации географических названий, вырабатываются согласованные рекомендации по многим актуальным вопросам применения географических названий. Россия входит в состав двух лингвистических отделов ООН по стандартизации географических названий. Атмосферные процессы и явления носят глобальный характер. Для их изучения и предсказания необходимы сведения о состоянии атмосферы и земной поверхности по всей планете. В мировые центры, находящиеся в Москве, Вашингтоне и Мельбурне, поступают данные обычных наблюдений со всего мира и вся информация, получаемая с помощью метеорологических космических систем России и США. Метеорологические наблюдения со всего северного полушария могут быть получены службой любой страны за 3–4 ч, а со всего земного шара — за 7–10 ч.

Н. Д. Ульянов
Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН

Проблемы визуализации самокаток И. П. Кулибина

Иван Петрович Кулибин начал разрабатывать самокатки в 1780-х гг. и завершил созданием прототипа в 1791 г. Несмотря на то, что они не получили широкого распространения в России, самокатки оказали большое влияние на развитие техники XIX в.

В личном фонде И. П. Кулибина, в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН (Ф. 296. Оп. 1), хранится 10 чертежей и рисунков самокаток (1780–1790-е гг.), среди них: рулевое управление самокатки (вариант); ходовой механизм трехколесной самокатки 1 типа с храповым устройством (вид сбоку); трехколесная самокатка 1 типа без маховика (вид сбоку) с деталями передачи от

педалей и подшипниками качения, на обороте – заметки об изготовлении колес; трехколесная самокатка 2 типа с маховиком (вид сбоку) с изображением подшипников качения, педалей и передача от них к маховику; трехколесная самокатка 2 типа, 2 вариант (план) с деталями передачи от педалей и подшипниками качения с цифровыми данными: расчетами скорости движения и заметкой, на обороте – расположение пружин на тормозном барабане с заметками об их устройстве; трехколесная самокатка 2 типа (вид сбоку) с изображением кузова, подшипников качения, педалей и передачи от них к маховику; схематический чертеж (план) четырехколесной самокатки с маховиком, на обороте – ходовой механизм самокатки первого типа без маховика с боковым видом храпового устройства; схемы устройства опускного верха и рессорной подвески для самокатки или конных дрожек.

Следует отметить присущую им неполноту и неточности при фиксации конструктивных деталей (ходовой механизм, тормоза, колеса). На данных чертежах изображены 3 модели (одна четырехколесная и две трехколесные, которые отличаются по устройству ходового типа) в разных проекциях. Однако на большинстве чертежей не указаны размеры, масштабы, легенды и спецификации. Кроме того, текст, помещенный непосредственно на чертежах, частично утрачен.

Попытки воссоздания самокаток предпринимались советскими учеными в 1935 г. (аксонометрическая реконструкция А. И. и А. А. Ростовцевых), а также в 1970-е гг. (модели, хранящиеся в Политехническом музее). В рамках проекта «Инженерно-технические проекты И. П. Кулибина: опыт виртуальной 3D-реконструкции» автор, реконструируя детали самокаток ручным моделированием, столкнулся с проблемами, вызванными дефектами чертежей, приведенными выше.

О. В. Щербинина
Музей истории СПбГТИ (ТУ)

Сохранение научного наследия профессора Ф. Ф. Бейльштейна в Санкт-Петербургском технологическом институте

В этом году исполнилось 180 лет со дня рождения (5 февраля 1838 г.) всемирно известного химика-органика Федора Федоровича Бейльштейна. В 20 лет он защитил диссертацию на степень доктора философии Гёттингенского университета, в 1865 г. был назначен экстраординарным профессором химии. В ноябре 1866 г. он «с разрешения министра финансов, согласно избранию Учебного Комитета, определен на должность профессора химии в Технологический институт с поручением управления Химической лабораторией» (Тизенгольт В. Ф. Ф. Бейльштейн. Некролог // Известия Технологического института Императора Николая I. Т. XIX. СПб., 1908. С. 314). Проработал профессором и заведующим химической лабораторией СПб ТИ 30 лет (1866–1896). Сначала читал курс неорганической химии, после ухода Д. И. Менделеева (1872) курс органической химии, а потом и аналитическую химию. Он уделял большое внимание практическим занятиям студентов, им был написан практический учебник «Руководство к качественному химическому анализу», выдержавший 9 изданий в России, переведенный на немецкий, голландский, английский и французский языки. Главнейшей работой Ф. Ф. Бейльштейна было составление и издание, ставшего всемирно известным полного справочного систематического «Руководства по органической химии» (Handbuch der Organischen Chemie).

В истории Технологического института с именем ученого связано начало интенсивной научно-исследовательской работы в области органического синтеза. Он подготовил сотни технологов-химиков, которые своими научными трудами внесли большой вклад в химическую науку: Э. А. Вроблевский, А. П. Кульберг, А. А. Курбатов, В. Ю. Рихтер, В. М. Руднев, А. А. Русанов, Н. И. Тавилдаров, В. Г. Шапошников, А. А. Летний и другие. Благодаря своим постоянным связям с немецкими учеными и университетами, Федор Федорович регулярно направлял студентов института на

стажировку и практику в Германию. За время работы в институте он совместно с учениками опубликовал более 200 научных работ в области ароматических соединений, по исследованию нефти и по способам химического анализа. В ходе руководства лабораторией и работы над справочником Бейльштейн выписывал, создавал и в результате собрал коллекцию химических реактивов. Часть этой уникальной коллекции (300 наименований) сохранилась в помещении Коллекционной Большого химического корпуса им. Д. И. Менделеева. С этой коллекцией ведется работа по описанию и составлению научного каталога.

Заслуги в научной деятельности Ф. Ф. Бейльштейна были высоко оценены многими научными обществами и учреждениями. Императорской Академией наук ему была присуждена Ломоносовская премия (1876), он был утвержден и в звании академика ИАН по технологии и химии (1887), был избран почетным членом ИРТО (1888) и СПб ТИ (1896).

ISBN 978-5-907050-64-8

9 785907 050648

Наука и техника:
Вопросы истории и теории

Материалы XXXIX Международной
годичной научной конференции
Санкт-Петербургского отделения Российского
национального комитета по истории и философии
науки и техники РАН
(12–16 ноября 2018 года)

Выпуск XXXIV

Подписано в печать 20.12.2018. Усл. печ. л. 17,67.
Формат 60x84 1/16. Печать ризография. Бумага офсетная.
Гарнитура SchoolBookC. Тираж 300 экз.
Заказ 2489.
Отпечатано в типографии «Политехника сервис».
Санкт-Петербург, Измайловский пр., д. 18Д.