

Научно-технический Совет при Правительстве Санкт-Петербурга

Российская академия наук

Санкт-Петербургский научный центр

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники

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

Наука и техника: Вопросы истории и теории

*Материалы XXXIV международной
годовой конференции Санкт-Петербургского
отделения Российского национального
комитета по истории
и философии науки и техники РАН*

(25–29 ноября 2013 г.)

Выпуск XXIX

Санкт-Петербург

2013

Оргкомитет конференции:

Президент оргкомитета: академик Ж.И. Алфёров

Сопредседатели:

академик С.Г. Инге-Вечтомов, Э.И. Колчинский, Э.А. Тропп

Заместители председателя:

Н.А. Ащеулова, С.В. Шалимов

Учёные секретари:

С.А. Душина, Н.Е. Берегой

Члены оргкомитета:

Т.В. Алексеев, Н.А. Борисова, Л.И. Брылевская, Б.Б. Дьяков, Н.А. Елисеев, А.И. Ермолаев, В.Ю. Жуков, В.А. Зверев, Б.И. Иванов, В.В. Козырь, С.А. Кугель, В.В. Лебедев, М.В. Лоскутова, В.Н. Нараев, А.В. Полевой, В.Г. Смирнов, А.Я. Тутакова, А.А. Федотова, Д.А. Щеглов.

Редколлегия:

Э.И. Колчинский (ответственный редактор), Н.А. Ащеулова (редактор-составитель), С.В. Шалимов (секретарь)

Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XXX-IV международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН «Историко-научный Санкт-Петербург: к 60-летию СПбФ ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, 100-летию первых академических учреждений по истории науки, 150-летию со дня рождения Владимира Ивановича Вернадского и 125-летию со дня рождения Николая Ивановича Бухарина» (25–29 ноября 2013 г.). Выпуск XXIX. — СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2013. — 333 с.

ISBN 978-5-906555-35-9

В издание вошли материалы международной конференции «Историко-научный Санкт-Петербург: к 60-летию СПбФ ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, 100-летию первых академических учреждений по истории науки, 150-летию со дня рождения Владимира Ивановича Вернадского и 125-летию со дня рождения Николая Ивановича Бухарина»: пленарные доклады и тезисы секционных докладов.

Издание осуществлено при поддержке Программы Президиума РАН и СПбНЦРАН, 2013 г.

© Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН, 2013

© Э.И. Колчинский, Н.А. Ащеулова, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	13
ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	15
В.М. Орел, Г.И. Смагина. Академик Н.И. Бухарин — основатель и первый директор Института истории науки и техники АН СССР	15
Э.И. Колчинский. Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН: истоки и итоги (1953–2013)	21
Ю.М. Батурич. Прерывность истории и доктрина обратного перехода (О будущем Институте истории науки и техники Российской академии наук)	28
Ю.В. Наточин. Становление физиологии в Российской Академии наук	34
С.Г. Инге-Вечтомов. Страна упущенных возможностей: Рождение и возрождение генетики в Ленинграде	41
О.Н. Пугачев, Н.В. Слепкова. Обдумывая пройденный путь. Зоологический институт РАН и его историки	42
Д.В. Гельтман. Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН: эпизоды и уроки трехсотлетней истории.	48
И.В. Тункина. О судьбе неопубликованного научного наследия С.Ф. Ольденбурга (К 150-летию со дня рождения С.Ф. Ольденбурга)	55
В.П. Леонов, Н.М. Баженова. Взаимодействие германских и российских академических ученых на Международной выставке книги и графики 1914 г. в Лейпциге как новая форма негосударственного международного сотрудничества историков науки в области книжной культуры	61
И.Ф. Попова. О первых поступлениях китайских книг в Российскую академию наук	67
И.И. Елисеева, А.Л. Дмитриев. Объединения экономистов Петрограда-Ленинграда и их роль в научной и общественной жизни: страницы истории.	73
СЕКЦИЯ «ИСТОРИИ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»	80
Л.И. Бажитова. «И стал свет» (к 90-летию со дня смерти А.Н. Лодыгина).	80
Л.Н. Бакаютова. Десять лет в музейном строю	81

Н.А. Борисова. ИРПА — флагман советской бытовой радиоэлектроники (к 90-летию со дня основания)	83
В.А. Ефимов. О начале космовидения	84
А.П. Жарский. К вопросу о проблеме технической оснащённости войск связи к началу Великой Отечественной войны	85
К.И. Забелин, Е.С. Игнатенко, А.М. Непомнящий. Основоположники телевизионной техники на ленинградском заводе им. Козицкого	87
В.В. Зеленова. НИИТ и ЛТЦ — творческие связи: К 75-летию первого телецентра страны	88
Л.И. Золотинкина. Работы профессора И.Г. Фреймана в области электроники	91
В.А. Клевцов. «Петербургская — Ленинградская школа электроники»: подготовка сборника научных статей	93
Н.И. Лосич. Учитель и ученик: В.К. Лебединский и М.А. Бонч-Бруевич	94
М.Э. Смолевицкая. Применение технических средств связи в первых отечественных ЭВМ	95
В.Б. Ступак. Информационные цифровые машины ОКБ Т.Н. Соколова для работы с космическими объектами, установленные на кораблях 5-й Тихоокеанской гидрографической экспедиции	97
В.М. Сыров. Б. С. Якоби и Петропавловская крепость	98
О.В. Фролова. Российская техническая периодика как источник по истории земских телефонных сетей	99
СЕКЦИЯ «ИСТОРИИ БИОЛОГИИ»	101
Н.Е. Берегой. Ветеринария в системе государственного управления России в середине XIX века	101
Я.М. Галл. Восприятие концепции видообразования	103
С.И. Зенкевич. Честь мундира: самоубийство хирурга С.П. Коломнаина в общественном сознании	105
М.Б. Конашев. 7-й Международный генетический конгресс, не состоявшийся в Москве, и генетика человека	106
К.В. Манойленко. А.С. Фаминцын и его последователи в протрстранстве прикладной ботаники	107
А.В. Полевой. Изучение культуры микроводорослей в ЛГУ в 1960-е гг.	109
А.Л. Рижинашвили. Профессор В.И. Жадин и развитие продукционных исследований Ленинградской—Петербургской школой гидробиологов	110
А.В. Самокиш. Иван Иванович Полянский — педагог, методист и популяризатор естествознания	112

Н.В. Слепкова. Материалы Кунсткамеры в собрании Зоологического института РАН	113
А.В. Смирнов. О попытке подразделения в 1940 г. Зоологического института АН СССР на Институт зоологии и паразитологии и Институт гидробиологии	115
И.Б. Соколова, М.М. Соловьев — ученый секретарь комиссии по истории знаний	116
А.А. Федотова. Областные энтомологические съезды 1880-х гг. земства юга России: проблемы организации	117
Л.В. Чеснова. Роль Н.И. Вавилова в становлении и развитии ИИНиТ АН СССР.	119
С.В. Шалимов. Генетика в вузах Ленинграда и Новосибирска во второй половине 1960-х гг.	120
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИИ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	
В.Е. Быданов. Формирование профессиональной мотивации в вузе у студента химика-технолога	122
А.Н. Гродинская. Методология экономической науки и химические технологии	124
Э.Л. Коршунов, А.А. Михайлов, Н.А. Фигуровский и его «Очерк развития русского противогАЗа во время империалистической войны 1914–1918 гг.»	126
А.В. Руднев. История химической науки: алхимия и трансмутация	128
Н.А. Селиверстова. Проблемы формирования экологического сознания студента химика-технолога в вузе	130
О.В. Солод, В.В. Алексеев, А.П. Бородин и журнал «Знание»	131
Т.А. Спиридонова. Профессор и полковник ВМФ Евгений Владимирович Алексеевский (1893–1947)	132
А.Н. Токмаков. Проблемы оценки наноматериалов	134
А.В. Чалгин. Из истории бескислородной керамики	136
О.В. Щербинина. Избран профессором в Технологический институт	138
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»	
Г.А. Акимов. Исследования газодинамики сверхзвуковых струйных течений	140
Л.А. Архангельская, С.И. Дмитриева. О фундаментальном подходе к науке в Санкт-Петербургском университете	141
А.А. Бабаев, В.Ф. Меджлумбекова. Об аргументации Насиредина Туси против V постулата Евклида	142

З.С. Галанова, Н.М. Репникова. О первой женщине — профессоре математики Румынии.	143
Н.С. Ермолаева. Заграничная командировка академика А.Н. Крылова (дополнение к известному).	145
И.Е. Лопатухина, А.Л. Лопатухин. Академик А.Н. Крылов как педагог (к 150-летию со дня рождения).	147
И.Е. Лопатухина, Е.Н. Поляхова, В.С. Сабанеев, Н.Н. Поляхов. О научном наследии академика А.Н. Крылова (к 150-летию со дня рождения).	149
Р.А. Мельников, О.А. Саввина. Основные этапы научно-педагогической деятельности академика Д.А. Граве (к 150-летию со дня рождения).	150
Г.И. Синкевич. История правил дифференцирования.	151
Е.В. Шухман. Константа Эрдёша-Борвейна в опубликованных и неопубликованных работах Л. Эйлера.	153
СЕКЦИЯ ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ	155
В.Б. Арчegov. Нефтепроявления на полуострове Нордвик.	155
М.Н. Афанасов. «Золотой век» отечественной геологии.	156
Д.В. Безгодова. Развитие биологического и эволюционного направления в палеонтологической школе Санкт-Петербургского Горного института.	157
И.В. Бодылевская. Несколько слов о переписке В.И. Вернадского и А.А. Борисяка.	159
Я.Ю. Бушуев. Смена парадигм в геологии.	160
М.В. Гончарова. Работа над переводом книги Ф.Ф. Брандта “Untersuchungen über d. fossilen und subfossilen Cetaceen Europas”.	161
А.Н. Евдокимов. К истории открытия алмазных месторождений Якутии и Архангельской области.	162
И.Г. Кирьякова. В.И. Вернадский и создание минерально-сырьевой базы радиоактивных элементов.	163
В.В. Кирюков, В.Н. Новикова. Влияние научного наследия Вернадского на теоретическую базу угольной геологии.	165
А.В. Кургузова, Т.М. Князева. Коллекция Э.К. Гофмана в собрании Горного музея.	166
В.П. Матвеев. Понятие «естественное тело» в приложении к объектам исследования в геологии.	167
Л.П. Норова. О некоторых вопросах из истории о подземных водах.	168
С.П. Рудая. Эпистолярное наследие В.И. Вернадского как источник сведений по истории отечественной геологии.	170

С.В. Сендек. Идеи В.И. Вернадского в истории разведки месторождения Дукат	171
А.Я. Тутакова. История освоения Ладожского месторождения облицовочного гранита на Карельском перешейке	172
М.Г. Цинкобурова. Ретроспектива на предпосылки развития событийной стратиграфии.	174
(к двухсотлетию выхода в свет «Рассуждений о переворотах на поверхности земного шара» Ж. Кювье)	174
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»	176
С.В. Андреев. Эволюция разгонных блоков.	176
А.В. Глушко. Возможное развитие истории пилотируемой космонавтики в СССР в 1961–1989 гг.	177
С.В. Гуров. Авиационные блоки орудий в конструкциях установок и боевых машин реактивной артиллерии в мире	179
Ю.А. Изюмова, С.В. Семенов. Вклад завода «Прогресс» в создание РН «Энергия»: уникальные технологии и трудовой подвиг коллектива.	180
П.В. Крапошин. Александр Георгиевич Ивченко и отечественная гражданская авиация.	181
В.Н. Куприянов. Об одном эксперименте на КК «Союз-4» и «Союз-5»	183
В.В. Лебедев. Аэродром Лида в истории российской авиации перед Первой Мировой войной	185
М.Н. Охочинский. Отечественная пресса двадцатых–тридцатых годов прошлого века об энциклопедии Н.А. Рынина «Межпланетные сообщения».	187
С.И. Перницкий. Летные исследования на высокоскоростных экспериментальных летательных аппаратах, выполненные ЛИИ в середине 50–60-х годов	189
Ю.А. Хаханов. К истории развития новых наук, обеспечивших создание в Ленинграде первых автоматических систем передвижения по Луне и Марсу (40 лет проектам «Луноход-2» и «Микромарсоход М-73»)	190
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»	193
В.Ю. Жуков. Открыватель переменных звезд: девятый директор ГАО С.И. Белявский (1883–1953)	193
Е.М. Лупанова. Английский мастер астрономических инструментов Джон Берд	194
М.С. Петрова. Представления о небе и устройстве мира в поздней античности (на примере Макробия)	196

Е.Я. Прудникова, Т.В. Соболева. Самоотверженные наблюдательницы на ЗТФ-135 (Л.Д. Костина и Н.Р. Персиянинова)	197
С.С. Смирнов. Альфред Петрелиус и определение первых астрономических пунктов в центральной части Кольского полуострова.	198
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»	200
В.Н. Василенко. Научная и педагогическая деятельность Александра Петровича Фан-дер-Флита.	200
М.М. Воронина, Е.В. Ляпина. Обоснованность использования исторического опыта в построении современных курсов математики в технических школах на примере Петербургского университета путей сообщения	201
Н.А. Елисеев, М.С. Максимова. Музей в образовательном процессе Технического университета	202
Н.А. Елисеев, Д.В. Никольский. Применение метода визуализации в исследовании утерянных технических изобретений на примере воздуходействующей машины, приобретенной К.И. Потье	204
Н.Н. Елисеева, Е.Н. Параскевопуло. Становление научной школы начертательной геометрии в ИКИПСе	205
В.А. Кудряшов. У истоков транспортной связи	206
В.Е. Павлов. Они были первыми (к 200-летию первого выпуска Института корпуса инженеров путей сообщения)	208
В.Н. Шатаев. Научная деятельность «Пентагонального общества»	210
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»	212
В.И. Богданов, Т.И. Малова. А.Д. Кантемир о прототипе петровского форта «Кроншлот»	212
Т. Киик. Атлас Южного моря Адама Иоганна фон Крузенштерна (Ивана Фёдоровича Крузенштерна) и его значение для исследования географии Тихого океана в XIX веке	213
И.Г. Коновалова. Волго-Донской путь в средневековой исламской географии	214
В.В. Лебедева. Зарождение и развитие дальневосточных общественных организаций: к проблеме этнографического изучения регионов	216
А.А. Никонов, Л.Д. Флейфель. Забытые сведения И.Г. Георги о землетрясениях в Байкальской области и их современное значение	218
С.Б. Никонова. К вопросу о мировоззренческих основаниях географического исследования в новоевропейской культуре	219

И.В. Пьянков. Великий шелковый путь в древности: когда путь «открылся»? (по поводу источников и их истолкования)	222
А.А. Сеницын. Этногеографическая экзотика в греческой драме: египетские реалии у Софокла	223
Э. Таммиксаар. Из переписки А. Петермана с Россией (к истории полярных исследований)	226
К.В. Черкашин. Экземпляр атласа реки Дон К. Крюйса в Москве и Санкт-Петербурге	228
Д.А. Щеглов. Ошибочная оценка долготы в географии Птолемея	229
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ОПТИКИ»	231
В.В. Ежова, К.В. Ежова, В.А. Зверев. Русская школа вычислительной оптики	231
Е.В. Ермолаева, А.С. Ковалёва. Несферические поверхности в оптике	232
В.А. Зверев, С.М. Латышев, И.Н. Тимошук. Инженерное образование в области современной оптотехники.	234
Е.В. Кривоустова, Т.В. Точилина. Оптические материалы от М.В. Ломоносова до наших дней	235
О.В. Чебакова. К вопросу о создании общества по истории оптики	236
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»	238
С.В. Березницкий. Владимир Иванович Вернадский о соотношении науки и национальной культуры.	238
Е.В. Игумнов. Из истории развития и укрепления связей между имп. Академией наук и научными учреждениями Сибири во второй половине XIX в.	239
Н.П. Копанева. К научной биографии Александра Игнатьевича Андреева.	241
Д.Н. Копелев. Академик К.С. Веселовский и его речь «Историческое обозрение трудов Императорской Академии наук на пользу России, в прошлом и текущем столетиях»	242
О.А. Красникова. Штрихи к истории историко-картографических исследований в Академии наук	244
Е.Ф. Синельникова. Власть и научные общества Петрограда—Ленинграда в 1920-е годы.	245
Г.И. Смагина. Устав Академии наук, составленный графом В.Г. Орловым (1769 г.)	247
В.Г. Смирнов. Участие академика М.А. Рыкачева в международных научных форумах	248

В.С. Соболев. Из истории «Московского общества для изучения и разработки истории науки»	249
Т.Ю. Феклова. К истории международных экспедиционных контактов Академии наук в первой половине XIX в.	251
Т.И. Юсупова. Естественнонаучное изучение Монголии в XIX – начале XX вв.	252
СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»	254
А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова. Тенденция феминизации гуманитарных наук в постсоветский период	254
Н.А. Ащеулова, С.А. Душина, В. М. Ломовицкая. Мобильность ученых в СССР: 1920–1930 гг.	256
С.И. Бояркина. Биуровневая модель социального здоровья: теоретико-методологический подход	258
Е.В. Васильева. Мобилизационный принцип формирования кадрового состава науки Дальнего Востока в XX веке	259
А.А. Грузова. Информационные барьеры в инновационной деятельности специалистов	261
Н.И. Диденко. Структурные сдвиги в науке и образовании в свете последних реформ	263
М.О. Душина. Наука и бизнес: российский контекст	264
Т.В. Захарчук Идентификация состава и признаков научной школы	265
Е.А. Иванова. Реформы науки в России и ресурсы ее развития.	267
С.А. Кугель. Об эффективности международных научных связей: направления, пути, методы.	269
М.Г. Лазар. Социология в Ленинградских секторах ИФ АН СССР в 1970-х гг.	270
А.Н. Родный, Е.Б. Музрукова. Этапы формирования и развития профессионального сообщества естествоиспытателей	271
Н.А. Романович. Наука: польза и вред.	272
СЕКЦИЯ «ИСТОРИИ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»	274
Т.В. Алексеев. Роль Центральной радиолоборатории в укреплении обороноспособности страны в 1920–1930-е гг.	274
Д.А. Бочинин. О примате в строительстве летательных аппаратов симбиоза науки с практикой.	275
К.В. Вавилов. Ленинградская Секция научных работников в конце 1920-х – начале 1930-х гг.	276
Н.В. Ершов. Ленинградское начало космического флота.	278
Е.А. Инюшева. Создание органов государственного руководства наукой и высшей школой.	279

А.М. Кузинков. Разработка вооружения на телемеханической основе управления в Ленинграде в 20-х–30-х годах XX века . . .	281
А.В. Лосик. О роли и месте ленинградской военной индустрии первой трети XX в. в советском ВПК	282
Р.В. Лужняк. Партийная организация Академии наук в конце 20-х годов XX века	284
А.В. Орлов. О понятии военно-промышленного комплекса (ВПК) в России в исторической ретроспективе	285
А.В. Пореченский. Интересные проекты Особого технического бюро	287
Д.Е. Степин. Развитие ленинградской военной науки в 1920–1930-е годы.	288
А.М. Тимофеев. Военное образование командного состава Красной Армии после Гражданской войны	289
С.В. Федулов, А.А. Васильев. Роль Военно-морской академии при подготовке инженерно-технических кадров для судостроения	291
А.Н. Щерба. Вклад ученых Ленинграда в создание первых отечественных радиопеленгаторов для обнаружения самолетов . .	292
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»	295
Р.Ф. Витман. Коллективная память в исторических пластах научного сообщества Физтеха (на примере музейных экспозиций Института)	297
Е.Н. Груздева. Ядвига Ричардовна Шмидт: путь в науку (реконструкция биографии по архивным источникам)	297
Б.Б. Дьяков, Д.Н. Савельева. ФТИ им. А.Ф. Иоффе в 1960-е гг.: развитие космической техники и исследований космоса.	298
М.А. Зитерев. Применение беспроводного телеграфирования на российском флоте в начале XX в.	299
Е.В. Куницына. Товарищ «Соня» и советский атомный проект . .	300
Р.А. Панов. Разработки лаборатории радиофизики Ленинградского индустриального института в области создания радиодальномеров для Гидрографического Управления Севморпути.	302
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПАМЯТНИКИ НАУКИ И ТЕХНИКИ»	304
А.П. Баланчикова. Николай Александрович Резцов (1855–1914) — организатор и историк русской бумажной промышленности	304
П.Е. Валивач. Роль электротехников В.Ф. Неймана и А.В. Шубина в испытаниях электропривода рулевого устройства на черноморском броненосце «12 апостолов» в 1892 г.	305

Е.Б. Гинак. Участие Главной палаты мер и весов в Туркестанской экспедиции для наблюдения полного солнечного затмения, 1906–1907 гг.	306
А.Г. Грабарь. Пионер советской радиотехники	308
Б.И. Иванов. Академик В.А. Кириллин как популяризатор и историк науки (к 100-летию со дня рождения).	309
Н.И. Иванова. Роль науки и позиция человека в философии науки и техники	311
М.Б. Игнатьев. Идеи В.И. Вернадского и кибернетическая картина мира	312
Е.И. Красикова. Заводы как памятники промышленной архитектуры второй половины XIX в.	314
Т.М. Моисеева. Солнечные часы как составляющая первоначального научного инструментария Академии наук XVIII в.	316
И.Б. Муравьева. Романовы и Технологический институт	317
А.Н. Токмаков. Критерии оценки техники в проектировании.	318
В.В. Чванов , А.А. Домницкий, М.С. Петрова. История создания российского дорожного научно-исследовательского института (РосдорНИИ).	320
Т.С. Юдовина. Н.Н. Качалов и отечественное оптическое стекло.	322
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»	323
А.Г. Амосов. Таланты отечественного судостроения (памяти конструктора Александра Николаевича Василевского) (1924–1978)	323
И.И. Морозов. Моряки Балтики поздравляют! (К 80-летию ЦМКБ «Алмаз»)	324
А.Б. Морин. Главный конструктор надводных и подводных кораблей (к 100-летию со дня рождения Н.А. Киселева)	325
К.Э. Кузнецова. Первый российский плавучий гидравлический док.	327
И.О. Ивановский. 100-летний юбилей (к истории Северной верфи Санкт-Петербурга)	328
К.Е. Генидзе. Памяти судостроителей — жертв репрессий (к 75-летию секретного приказа НКВД от 30.07.1937 о введении «троек»)	330
А.И. Никитинский. Первое в мире спасание экипажа затонувшей подводной лодки подводной лодкой-спасателем.	331

ПРЕДИСЛОВИЕ

25–29 ноября 2013 года состоялась XXXIV годовичная международная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН по теме «Историко-научный Санкт-Петербург: к 60-летию СПбФ ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, 100-летию первых академических учреждений по истории науки, 150-летию со дня рождения Владимира Ивановича Вернадского и 125-летию со дня рождения Николая Ивановича Бухарина».

Выбор проблематики конференции обусловлен несколькими важными обстоятельствами.

– Во-первых, задачей изучения методологии развития и организации научных исследований, а также истории отдельных научных учреждений. Решение этой задачи — важный шаг на пути осмысления исторического опыта и перспектив историко-научных исследований в России.

– Во-вторых, необходимостью исследовать взаимное влияние институциональных форм, методологии и познавательных функций историко-научных исследований в Российской империи, СССР и постсоветской России. В мировой литературе отсутствуют фундаментальные работы, посвященные методологии развития и организации истории науки, тем более нет работ, анализирующих названную проблему.

– В-третьих, в 2013 году научная общественность отмечала целую серию знаковых для истории науки юбилеев. Их празднование побуждает вновь обратиться к биографии крупнейшего отечественного историка науки В.И. Вернадского; к идеям организатора и директора первого в мире Института по истории науки Н.И. Бухарина; к перипетиям становления и развития СПбФ ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, к истории других институтов, научных обществ, периодических изданий, внесших значительный вклад в развитие историко-научных исследований.

Выбранная проблематика конференции продолжила традиции Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова в области изучения истории науки. На конференции были проанализированы познавательные, просветительно-дидактические, идеологические, геополитические

функции истории науки, ее роль как одного из инструментов в диалоге ученых и власти.

25 ноября, в день открытия конференции, состоялось пленарное заседание, которое проходило в Малом конференц-зале Санкт-Петербургского научного центра РАН. Вступительное слово произнес и.о. Главного ученого секретаря СПб НЦ РАН Г.В. Двас. В программу пленарного заседания конференции были включены 14 докладов, среди них доклад Ю.М. Батурина «Прерывность истории и доктрина обратного перехода», Э.И. Колчинского «Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН: истоки и итоги (1953–2013)», В.М. Орла и Г.Н. Смагиной «Академик Н.И. Бухарин — основатель и первый директор Института истории науки и техники АН СССР», С.Г. Инге-Вечтомова «Страна упущенных возможностей: рождение и возрождение генетики в Ленинграде», Ю.В. Наточина «Становление физиологии в Российской академии наук» и др.

В заседаниях 16 секций XXXIV годичной международной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН приняли участие не только санкт-петербургские исследователи, но и ученые из других регионов России и ряда зарубежных стран — всего более 200 человек. Они сделали 177 докладов. Участники конференции из России, Азербайджана, Молдовы, Украины выступили с докладами, тезисы которых собраны и опубликованы. В докладах участников пленарных и секционных заседаний были представлены своеобразие и традиции петербургской школы историков науки. История науки XIX–XXI веков была дана в широком социокультурном контексте.

Оргкомитет предлагает вниманию читателей сборник материалов XXXIV Международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН, надеясь, что он вызовет интерес научного сообщества.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

В.М. Орел, Г.И. Смагина

Институт истории науки и техники РАН

АКАДЕМИК Н.И. БУХАРИН — ОСНОВАТЕЛЬ И ПЕРВЫЙ ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ АН СССР

Н.И. Бухарин сыграл, безусловно, главную роль в создании Института истории науки и техники АН СССР (ИИИТ). Переговоры о реорганизации Комиссии по истории знаний (КИЗ) в институт начались в январе 1932 г. во время сессии Общего собрания АН СССР. 25 февраля 1932 г. Бухарин, как председатель КИЗ, обратился в Президиум АН СССР с докладной запиской, в которой конкретно доказывал необходимость создания нового академического института на базе КИЗ. В записке отмечалось: «Область исследовательской работы КИЗ весьма обширна и представляет собой совершенно особую дисциплину, привлекающую к себе все большее внимание в буржуазных государствах и имеющую еще неизмеримо большее значение в СССР, где необходимо с точки зрения марксо-ленинского учения критически воспринять наследие старой науки и техники».

28 февраля 1932 г. на заседании Общего собрания АН СССР было принято постановление о создании Института истории науки и техники. В Положении ИИИТ, которое было утверждено 14 мая 1932 г. Президиумом и 6 октября 1932 г. — Общим собранием АН СССР, говорилось, что его задача состоит «в изучении на базе марксо-ленинской методологии истории науки всех стран с древнейших времен до настоящего времени». В одном из архивных дел сохранилась «Справка» о деятельности ИИИТ, направленная в конце 1932 г. в Президиум АН СССР. В ней дано краткое обоснование уже проведенной реорганизации КИЗ и указано, что Комиссия к началу 1932 г. настолько развернула свою работу и оказалась учреждением настолько важным и нужным в системе Академии наук, что была преобразована в Институт. Первым директором

ИИИТ стал академик Н.И. Бухарин, его заместителем — академик А.М. Деборин, ученым секретарем — М.А. Гуковский.

Н.И. Бухарин 12 января 1929 г. в числе первой группы коммунистов, набрав 20 голосов в поддержку и против 10, был избран академиком по Отделению гуманитарных наук (экономика). К этому времени он был известен не только как государственный, партийный деятель, но и как крупный экономист. В «Записке об ученых трудах профессора Н.И. Бухарина», составленной при выдвижении его в Академию, приведен список важнейших его трудов, содержащий 83 наименования.

В 1929 г. началась научно-организационная деятельность Бухарина в Академии наук и в Научно-исследовательском секторе ВСНХ СССР, во главе которого он встал. Н.И. Бухарин был одним из тех, кто влиял на формирование политики Советского государства в отношении науки. Он написал ряд писем и записок, адресованных в Политбюро, и участвовал в подготовке многих решений Политбюро по Академии наук.

Н.И. Бухарин был членом комиссии по реорганизации Академии наук, отстаивая необходимость сближения науки и производства, при его руководящем участии выработывался в 1930 г. новый Устав Академии наук, он неоднократно выступал с докладами на Общих собраниях АН СССР, возглавил делегацию на II Международном конгрессе по истории науки и техники в Лондоне, где выступил с докладом «Теория и практика с точки зрения диалектического материализма» и многое другое.

В 1937 г. в письме И.В. Сталину из внутренней тюрьмы НКВД, приводя аргументы в защиту своей невиновности, он писал: «В Академии, что бы там ни говорили теперь, никто больше моего не способствовал пониманию исторической роли и достоинства партии и ее руководства со стороны этих кругов, никто больше моего не способствовал росту искреннего интереса к марксизму».

Одним из самых главных направлений работы Н.И. Бухарина в Академии наук стала организация исследований по истории науки и техники, которая находилась в прямой связи с ключевыми направлениями деятельности Н.И. Бухарина в этот период.

Будучи избранным Общим собранием АН СССР 3 октября 1930 г. председателем КИЗ, он увлеченно включился в работу. В январе 1931 г. Н.И. Бухарин представил большую докладную

записку в Президиум АН СССР «К вопросу об ориентации в работе КИЗ», в которой в качестве единственно правильного метода исследования провозглашался метод диалектического материализма. «Считаясь с фактическим состоянием большинства дисциплин и с философской и методологической установкой большинства специалистов-ученых», Н.И. Бухарин предлагал наряду с изданием научных трудов, выполненных на основе диалектического материализма, издавать труды и с иной методологической установкой, но снабжать их критическими вводными статьями и предисловиями. Также принципиальным Н.И. Бухарин считал ориентацию в работе на изучение эпохи капитализма. «Вообще желательна полная история знаний, полная и с точки зрения времени, и с точки зрения пространства, — писал автор записки. — Однако, ввиду огромности работ, необходимо иметь ориентацию на эпоху капитализма, под углом зрения разных культур и с соответствующими историческими введениями». Любопытно замечание Н.И. Бухарина о типах издания, которые должны были готовить к публикации члены КИЗ. Он видел их в виде трех серий: фундаментальные труды, монографии и научно-популярная литература. Особенно подробно в записке охарактеризована фундаментальная серия, которую он разделил на две части: естественные науки и общественные науки. «Фундаментальная серия, — писал Н.И. Бухарин, — должна состоять из трудов, посвященных истории всех важнейших дисциплин, в первую очередь естественнонаучных. Желательно издание в наиболее спешном порядке трудов по истории техники, так как здесь имеется особенно чувствительный пробел. Труды по общественным наукам, где необходимо гораздо более строгое проведение марксистской точки зрения, для Академии наук не так актуальны, ибо здесь предпринимается ряд изданий со стороны Коммунистической Академии и других учреждений».

Одновременно с изданием фундаментальных трудов и оригинальных монографий, Н.И. Бухарин считал необходимым подготовку членами КИЗ научно-популярных очерков по всем областям знаний, истории отдельных открытий и изобретений, написание биографий выдающихся деятелей науки. «Крайне желательно было бы также, — писал Н.И. Бухарин, — издание популярных книжек — справочников по важнейшим отраслям науки и техники. Такие справочники, выходящие под редакцией высоко-

компетентных ученых, приобрели бы очень крупное значение в технико-хозяйственной жизни страны».

Опыт организации работы КИЗ, ее стремление развернуть исследования по истории всех или почти всех главнейших направлений естественных, технических и гуманитарных наук, способность объединить ученых разных специальностей, готовность совместного обсуждения изучаемых проблем были использованы Н.И. Бухариным при организации деятельности Института истории науки и техники.

Структура ИИИТ строилась с таким расчетом, чтобы обеспечить развитие исследований по главнейшим отраслям истории отечественной и зарубежной науки и техники. В 1932 г. в составе института работали секции по истории: техники, химии, физики и математики, биологии, агрокультуры и Академии наук. По мере развития института вносились изменения в его структуру. В 1937 г. в состав института входили сектора: истории всеобщей техники, истории науки, истории отраслевой техники и секция истории агротехники.

Во главе секций и секторов института в разные годы стояли академики Н.И. Вавилов, С.И. Вавилов, Б.А. Келлер, И.Ю. Крачковский, В.Ф. Миткевич, С.Ф. Ольденбург и другие ученые.

Первоначально институт находился при Общем собрании АН СССР, затем был передан в состав Отделения общественных наук.

Институт предпринял издание нескольких серий трудов. В первой серии выходил «Архив истории науки и техники». Это был основной печатный орган института. В течение 1933–1936 гг. было издано 9 выпусков «Архива», а два — подготовлены, но не изданы. Общий объем всех выпусков составил около 400 п.л. Ответственным редактором был Н.И. Бухарин.

Помимо «Архива», институт издавал крупные монографические исследования. Среди них монография Б.Л. Богаевского «Техника первобытно-коммунистического общества», вышедшая в 1936 г. в четвертой серии трудов ИИИТ. Предисловие к монографии написал Н.И. Бухарин.

В качестве председателя КИЗ, а потом и директора ИИИТ Н.И. Бухарин много сил и энергии отдавал делу создания Музея истории науки и техники. В мае 1931 г. он отправил письмо в Президиум АН СССР с просьбой об активизации деятельности по

созданию Музея, в июне того же года — записку о предоставлении помещения. Именно он добился в июле 1931 г. финансирования работ по созданию Музея и утверждения на Президиуме 12 сентября 1931 г. музейной подкомиссии. Создание музея к весне 1934 г. было уже почти закончено. Однако позднее в связи с переводом института из Ленинграда в Москву работа, связанная с развитием музея, была свернута, собранные коллекции перешли в Государственный Эрмитаж и другие музеи.

Благоприятные условия для проведения исследований по истории науки и техники в АН СССР были весьма непродолжительными. Весной 1936 г. начались массовые аресты сотрудников ленинградских академических институтов, среди них были и сотрудники ИИИТ. Н.И. Бухарин пытался защитить некоторых сотрудников, попавших в опалу, а главное, защитить и сохранить сам Институт, который сначала планировали закрыть, а потом было принято решение о переводе его из Ленинграда в Москву. Во многих письмах, отправленных Бухариным в то время в разные вышестоящие организации, он писал, что ИИИТ был одним из лучших институтов в Академии наук, что его научная продукция была на высоком количественном и качественном уровне, что в нем были очень ценные работники и что его издания были признаны и за границей. Причем все вопросы решались без согласования с директором ИИИТ, с чем он не смог смириться. «Если директор Института, — пишет Бухарин, — устраняется от изданий, их плана, плана всей работы, смет, штатов, etc., то что же за ним остается? Повторяю: что вы меня за мертвого считаете? И имеете смелость осуждать за то, что я протестую против таких приемов?».

27 февраля 1937 г. организатора и директора ИИИТ Н.И. Бухарина арестовали. 5 марта 1938 г. институт был окончательно закрыт.

Однако историко-научные исследования в Академии наук продолжались... 22 ноября 1944 г. было принято постановление СНК СССР о создании Института истории естествознания. 5 сентября 1953 г. на базе Института истории естествознания и Комиссии по истории техники был образован Институт истории естествознания и техники (ИИЕТ) АН СССР. 11 сентября 1990 г. ИИЕТ постановлением Президиума АН СССР присвоено имя академика С.И. Вавилова.

13 декабря 2011 г. Президиум РАН принял Постановление № 272, в котором записано следующее: «Считать датой создания Учреждения Российской Академии наук Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН 28 февраля 1932 г.». Постановлением Президиума РАН № 95 от 23 апреля 2013 г. ИИЕТ им. С.И. Вавилова переименован в Институт истории науки и техники им. С.И. Вавилова РАН.

Трагическая судьба ИИИТ АН СССР уже привлекала внимание исследователей — А.Н. Дмитриева, С.С. Илизарова, В.С. Кирсанова, А.В. Кольцова, Ю.И. Кривоносова, В.М. Орла, но совершенно ясно, что эта тема требует дальнейшего изучения, выявления, собирания и публикации новых архивных источников.

Литература

1. СПФ АРАН. Ф. 154. Оп. 1. Д. 55–107.
2. Батурин Ю.М. История, достойная Шекспира. Выступление на юбилейной конференции, посвященной 80-летию института 28 февраля 2012 г. // ВИЕТ. 2012. № 3. С. 3–11.
3. Батурин Ю.М. На юбилейном рубеже. К 80-летию ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН // Вестник РАН. 2012. № 11. С. 1034–1041.
4. Бухарин Н.И. Избранные труды: История и организация науки и техники / Сост. А.И. Мелуа, В.М. Орёл, Г.И. Смагина. Л., 1988.
5. Дмитриев А.Н. Институт истории науки и техники в 1932–1936 гг. (ленинградский период) // ВИЕТ. 2002. № 1. С. 3–36.
6. Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники. Хроника 1901–2011. М., 2012. С. 79, 87, 105, 288, 429.
7. Кирсанов В.С. Возвратиться к истокам: Заметки об Институте истории науки и техники АН СССР, 1932–1938 гг. // ВИЕТ. 1994. № 1. С. 3–19.
8. Комиссия по истории знаний. 1921–1932 гг. Из истории организации историко-научных исследований в Академии наук. Сборник документов / Сост. В.М. Орёл, Г.И. Смагина. СПб., 2003.
9. Кривоносов Ю.И. Институт истории науки и техники: тридцатье — громовые, роковые... // ВИЕТ. 2002. № 1. С. 42–75.
10. Орёл В.М., Кривоносов Ю.И. Академик Бухарин роль в преобразовании Академии наук (1929–1936). К 70-летию Института истории науки и техники / ИИЕТ им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция 2002. М., 2002. С. 67–79.

Э.И. Колчинский

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА ИСТОРИИ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ ИМ. С.И. ВАВИЛОВА РАН:
ИСТОКИ И ИТОГИ (1953–2013)**

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (СПбФ ИИЕТ) был основан как Ленинградское отделение Института истории естествознания и техники (ЛО ИИЕТ АН СССР), ликвидированное в 1975 г. Три года спустя на базе Ленинградских секторов ИИЕТ АН СССР был создан Ленинградский отдел ИИЕТ, ставший в 1991 г. Санкт-Петербургским филиалом ИИЕТ. 23 апреля 2013 г. Президиум РАН принял решение о переименовании ИИЕТ в Институт истории науки и техники и, соответственно, изменится название и филиала. В истории Филиала можно выделить следующие периоды: 1) образование и становление, во время которого шли самоидентификация и кристаллизация проблемного поля исследований (1953–1966); 2) экспансия и кризис, связанный с попытками выйти за рамки историко-научной проблематики (1967–1978); 3) восстановление, стабилизация и пертурбации в связи с перестройкой и распадом СССР (1978–1992); 4) расширение проблемного поля исследований и активное включение в международные научные сети (1993–2013).

По постановлению Президиума АН СССР от 5 сентября 1953 г. в состав ЛО ИИЕТ вошли Комиссия по истории Академии наук; Комиссия по разработке научного наследия и изданию трудов Д.И. Менделеева, Комиссия по истории физико-математических наук, Музей М.В. Ломоносова, Комиссия по разработке научного наследия и изданию трудов М.В. Ломоносова, группа по истории биологии ИИЕТ АН СССР.

Для успешного старта нового коллектива много сделал Б.В. Федоренко, исполнявший обязанности заведующего ЛО ИИЕТ до середины 1956 г. Ему пришлось организовывать совместную работу ранее независимых коллективов, обязанности которых никак не регламентировались. Нелегко было с поиском новых сотрудников.

Историков науки тогда, как и сейчас, нигде не готовили. На работу приходилось принимать историков и филологов, или специалистов конкретных отраслей знаний, не имевших навыков гуманитарных исследований. Надо было вырабатывать формы взаимодействия с руководством ИИЕТ и его секторами, часто занимавшимися сходными проблемами. К тому же от коллектива требовали трудов, «которые бы помогали практике коммунистического строительства, способствовали повышению уровня сознательности и культуры народа», а также помощи в написании книг по истории фабрик и заводов.

Уже к середине 1950-х гг. сформировался работоспособный коллектив, где наряду с опытными историками науки (А.И. Андреев, Г.А. Андреева, Я.Г. Дорфман, А.А. Елисеев, А.П. Мандрыка, Ф.П. Отрадный, М.И. Радовский, Б.Е. Райков, В.Л. Ченакал), трудились начинающие исследователи (Г.П. Матвиевская, Н.И. Невская, Н.Г. Сухова), или специалисты из других отраслей знаний (А.В. Кольцов, Т.А. Лукина, В.Н. Макеева, К.В. Манойленко, Г.Е. Павлова, А.В. Предтеченский). Многим из них ЛО ИИЕТ дал возможность нормальной работы после долгих лет мытарств, а порою репрессий и лагерей. В июне 1956 г. руководителем ЛО ИИЕТ утвердили П.П. Перфильева, который завершил его структурную и кадровую организацию. В начале 1963 г. его сменил А.В. Кольцов. В течение первого периода было опубликовано 124 книги. Успешно прошли защиты первых диссертаций, подготовленных в ЛО ИИЕТ В.Б. Вилинбаховым, Г.П. Матвиевской, В.Н. Макеевой, Н.И. Невской, М.Г. Новлянкой, Н.Г. Суховой.

Было завершено издание 10 томов Полного собрания сочинений М.В. Ломоносова, успешно проведены грандиозные мероприятия, посвященные юбилеям Л. Эйлера (1957) и М.В. Ломоносова (1961). Среди юбилейных изданий (18 книг) особенно следует отметить «Летопись жизни и творчества М.В. Ломоносова» (1961), ставшую результатом многолетних скрупулезных обследований российских архивов. В двух томах «Истории АН СССР» (1958, 1964), составленных под руководством А.В. Предтеченского и А.В. Кольцова, проявилась ярко формирующаяся традиция, обеспечивающая особое место ЛО ИИЕТ в научном сообществе Ленинграда, — привлекать для выполнения проектов крупных ученых и историков науки из разных учреждений и организовывать их слаженную

работу. Впоследствии был передан в издательство и третий том, но после многократных обсуждений и «доработок» рукопись не получила одобрения в ЦК КПСС.

Расшифровка и введение в научный оборот огромного корпуса архивного материала существенно расширяли представления о российской науке XVIII в. и ее международных научных связях. Результатом многолетней работы Т.Н. Клада, Ю.Х. Копелевич, Т.А. Лукиной стали три тома об отношениях Берлинской и Петербургской академий в переписке Л. Эйлера (1959, 1961 и 1976). Совместно с немецкими учеными М.Г. Новлянская исследовала дневники путешествия Д.Г. Мессершмидта, написала о нем книгу, сами дневники были изданы в Германии. По инициативе и при активном участии М.И. Радовского активно шло изучение научных связей России с учеными США, Англии, Франции и других стран.

Первые годы успешно развивались исследования по истории физики и техники, которые вели Я.Г. Дорфман, Т.Н. Горнштейн, А.А. Елисеев, Ф.Н. Загорский, И.Л. Значко-Яворский и др. В эти годы увидели свет 27 книг, посвященных выдающимся отечественным и зарубежным физикам и инженерам и развитию отдельных отраслей техники. Однако к концу этого периода в этом направлении работали только А.П. Мандрыка и Б.А. Остроумов. Благодаря Б.Е. Райкову история биологии, напротив, прочно укоренилась в ЛО ИИЕТ. В течение 15 лет небольшой коллектив историков биологии издал 34 книги, или 30% всей научной продукции ЛО ИИЕТ. Мировую известность получили 4-х томная монография «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина» (1952–1959) Б.Е. Райкова, а также книги И.И. Канаева по истории генетики, сравнительной анатомии и морфологии. Формировалось новое поколение историков биологии (Н.Н. Банина, Т.А. Лукина, К.В. Манойленко).

12 октября 1962 г Президиум АН СССР принял постановление, в котором «марксистская разработка всемирной истории естествознания и техники на всех важнейших этапах ее развития» определялась как основная задача ИИЕТ. Начались реорганизация и сокращения, в результате чего штат ЛО ИИЕТ уменьшился в полтора раза. К тому времени по разным причинам выбыли почти все, кого по праву можно было назвать отцами-основателями ЛО ИИЕТ. Уход А.В. Кольцова с поста заведующего ЛО ИИЕТ фактически стал завершением первого периода.

Новый этап был связан с внедрением в планы ЛО ИИЕТ социологических и философских тем как основных направлений исследований. Первоочередной стала считаться подготовка для ЦК КПСС, Государственного Комитета по науке и технике, Президиума АН СССР, а также Ленинградских обкома и горкомов КПСС методических рекомендаций по социальному планированию и развитию науки. От историков требовали трудов по организации советской науки и анализу ее роли в строительстве коммунизма, исследований Ленинграда как крупного научного центра.

Хронологически это совпало с приходом в ЛО ИИЕТ новых лидеров. В 1967–1972 гг. коллектив возглавлял Ю.С. Мелешенко, создавший группу методологических и социальных проблем техники и технических наук. С.А. Кугель организовал сектор социологических проблем развития науки и развернул исследования по организации науки, структуре научных кадров, профессиональной мобильности в науке. В конце 1960-х гг. вместе с группой учеников биологов и философов в ЛО ИИЕТ пришел К.М. Завадский, создавший на базе группы историков биологии сектор истории и теории эволюционного учения и основавший методологию историко-критических исследований актуальных проблем эволюции. Эта методология была реализована в ряде монографий самого К.М. Завадского и его учеников (Т.М. Аверьяновой, А.Б. Георгиевского, Я.М. Галла, Э.И. Колчинского, З.М. Рубцовой, Л.Н. Хахиной).

В те годы был взят курс на изменение «профиля, структуры и направлений научно-исследовательских работ ЛО ИИЕТ». Историков науки отправляли на пенсию, переводили на полставки профессоров-консультантов или переключали на новую тематику, их удельный вес среди сотрудников стал меньше половины. Тем не менее, в эти годы вышли труды, обеспечивавшие преемственность традиций и цитируемые до сих пор в мировой литературе. Это, прежде всего, книги Ю.Х. Копелевич «Возникновение научных академий» (1974) и «Основание Петербургской Академии наук» (1977). Документы по истории советской науки с подробными комментариями увидели свет в сборниках «Организация науки в первые годы советской власти. 1917–1925» (1968) и «Организация советской науки в 1926–1932 гг.» (1974), подготовленных под руководством А.В. Кольцова.

Ю.С. Мелешенко инициировал проект создания академического учреждения для изучения научно-технической революции. В измененной форме он был реализован спустя три года после внезапной кончины Мелешенко. Весной 1975 г. на базе ленинградских учреждений Отделения философии и права и Отделения экономики АН СССР был создан Институт социально-экономических проблем. ЛО ИИЕТ, возглавляемый с мая 1973 г. Н.А. Толоконцевым, упразднили, а его штаты передали в новый Институт. В Ботанический институт перевели сектор истории и теории эволюционного учения. В ИИЕТ временно оставили только сектор истории Академии наук и Музей М.В. Ломоносова в количестве 25 человек. Их руководителем в 1975–1977 гг. был Б.И. Иванов.

В апреле 1978 г. коллектив Завадского, без своего руководителя, вернулся в воссозданный Ленинградский отдел ИИЕТ, который до ноября 1987 гг. возглавлял Э.П. Карпеев, старавшийся сохранить дух и традиции ЛО ИИЕТ. Его штат включал примерно 35 сотрудников. Как и раньше, ЛО ИИЕТ служил своеобразной резервацией для опальных ученых. Здесь работали историк ботаники Д.В. Лебедев и социолог В.А. Ядов, оказавшиеся неугодными партийным органам.

В те годы Э.П. Карпеев приступил к переосмыслению роли Ломоносова в истории российской культуры и науки и начал работу над «Кратким энциклопедическим словарем Ломоносова» (1999). Важнейшими публикациями стали: «Организация и развитие отраслевых научно-исследовательских институтов Ленинграда: 1917–1977» (1978), «Очерки истории организации науки в Ленинграде 1703–1977» (1980) и «Ученая корреспонденция Академии наук XVIII века» (1987), а также монографии по сравнительной истории зарубежных академий (Ю.Х. Копелевич и Е.П. Ожигова), развитию в Петербурге академической астрономии (Н.И. Невская), математики (Е.П. Ожигова) и географии (Т.А. Лукина и Н.Г. Сухова). История организации и развития АН СССР и роль Академии наук в организации региональных научных центров страны описывались в монографиях А.В. Кольцова (1982, 1988). Коллективная монография «Развитие эволюционной теории в СССР» (1983) стала первым в мире опытом исследования истории становления СТЭ в рамках одной страны.

На конец 1980-х – начало 1990-х гг. выпали крупные кадровые и структурные изменения ЛО ИИЕТ, который с 1987 г. возглавлял

А.И. Мелуа. В состав ЛО ИИЕТ в 1988 г. вошла мемориальная квартира исследователя Центральной Азии П.К. Козлова, а Музей М.В. Ломоносова был в 1992 г. передан в Кунсткамеру. Почти в два раза увеличился штат, достигнув 69 человек. В 1991 г. ЛО ИИЕТ стал Санкт-Петербургским филиалом ИИЕТ им. С.И. Вавилова (СПбФ ИИЕТ). Возросла его независимость от головного института, что было связано с появлением новых форм финансирования и частой сменой директоров в ИИЕТ.

Либерализация общества сказалась на тематике и методах исторических исследований. Исчезли цензура, а с ней запретные темы и политический контроль над планами. Доступнее стали отечественные и зарубежные архивы. Огромный интерес мирового сообщества ученых вызвали два тома «Репрессированной науки» (1991, 1994). Международная конференция, посвященная юбилею Ф.Г. Добржанского (1990), положила начало внегосударственным формам международного сотрудничества, открыла дорогу на Запад молодым ученым и способствовала их включению в международные проекты. Это оказалось особенно важным в условиях глубокого кризиса российской науки, когда финансирование сокращалось в «разы».

Начиная с 1993 г. международное сотрудничество, поддержка со стороны зарубежных фондов и длительные зарубежные командировки стали главными средствами сохранения СПбФ ИИЕТ. С 1995 г. существенной поддержкой стали гранты РГНФ и РФФИ. Грантовое финансирование превышало порой базовое, бюджетное. Количество грантов, полученных сотрудниками института, в отдельные годы составляло 27. Важную роль в овладении современными макро- и микросоциологическими методологиями в области истории науки сыграла серия российско-американских конференций по истории науки, проведенных в середине 1990-х гг. в России и США, российско-немецкие конференции в Германии и России (1994–2011), российско-французские конференции (2010–2012), а также ежегодные сессии Международной школы по социологии науки (1992–2011). В 1992–2013 гг. сотрудники филиала поддерживали научные контакты более чем с 200 научными зарубежными учреждениями. На английском, немецком, китайском, японском и русском языках вышло около 70 книг — результатов совместных проектов с учеными Германии, США, Китая, Англии,

Индии, Швейцарии, Швеции, Японии и др. За границей были опубликованы монографии А.И. Андреева, Я.М. Галла, Л.Я. Жмудя, Н.Л. Кременцова, Л.Н. Хахиной и др.

При сокращении численности до 40 человек публикационная активность по сравнению с советским периодом увеличилась более чем в 2 раза. В 1993–2012 гг. было издано свыше 340 книг, в среднем 17 в год. Среди них «Летопись РАН» (тт.1–4, 2000–2007), «Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX веках» (2003), «Наука и кризисы» (2003), «Биология в Санкт-Петербурге. Энциклопедический словарь» (2011), «Создатели современного эволюционного синтеза» (2013). Филиал издает серийные сборники и периодические издания — «Наука и техника: Вопросы истории и теории» (28 вып.); «Проблемы деятельности ученого и научных коллективов» (28 вып.); «Материалы к биобиблиографии историков науки» (11 вып.); «Эволюционная биология: история и теория» (9 вып.), «Немцы в России» (12 вып.). С 2009 г. Филиал выпускает два журнала — «Историко-биологические исследования» и «Социология науки и технологий».

За 20 лет было защищено 11 докторских и 27 кандидатских диссертаций. Фактически было подготовлено новое поколение историков науки с высокой международной репутацией. Штат научных сотрудников обновился на 70%.

Таким образом, у истоков СПбФ ИИЕТ стояли высококвалифицированные энтузиасты истории науки, которые воспитали поколение историков науки, создавших бренд ЛО ИИЕТ и направлявших его деятельность почти полвека. Вопреки идеологическим проработкам, политическому давлению и навязанным сверху реорганизациям петербургской школе историков науки удавалось остаться неотъемлемой частью мировой науки, сохранить и приумножить традиции, заложенные предшествующими поколениями. Их трудом введены в научный оборот огромное количество ранее неизвестных архивных материалов, возвращены многие забытые имена, раскрыта роль научного сообщества города на Неве в развитии мировой науки и культуры.

Исследование выполнено при поддержке РФФИ. Проект № 13-06-00254.

Ю.М. Батурын

Институт истории науки и техники РАН

**ПРЕРЫВНОСТЬ ИСТОРИИ И ДОКТРИНА
ОБРАТНОГО ПЕРЕХОДА
(О БУДУЩЕМ ИНСТИТУТЕ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК)**

Институт истории науки и техники (ИИИТ) РАН — один из старейших и, возможно, единственный в Академии наук, кому довелось пережить ликвидацию, прерывность своей истории, воссоздание, трансформацию и, наконец, восстановление правопреемства, признание за ним даты рождения 28 февраля 1932 г. Свой уникальный опыт [1] ИИИТ просто обязан осмыслить, использовать в складывающейся трудной ситуации, вызванной непродуманным реформированием РАН, и передать его другим академическим институтам.

Реформирование РАН связано с возникающей прерывностью РАН, а следовательно, и ее институтов. Тем не менее, с точки зрения будущего, ситуация не выглядит безнадежно проигранной. Когда-нибудь, через десятилетия, потребность в работоспособной Академии с институтами, самоуправлением и академическими свободами, необходимыми для научного творчества, будет осознана государством, которое сформирует ее по проверенной веками, работающей модели. В этой модели будущий Институт истории науки и техники (обозначим его ИИИТ-Б) оказывается непременным элементом. Весьма вероятно, что ИИИТ-Б захочет восстановить линию своего правопреемства, связав свою пока недолгую историю с нами, с ИИИТ РАН. Задача, за которую он в этом случае возьмется, более чем непроста. Как помочь ему в доказывании труднейшей юридической теоремы?

Опыт ИИИТ

Если описывать опыт восстановления правопреемства ИИИТ простейшей схемой, то она сводится к двум принципиальным позициям.

Первое. В правовой доктрине различают непрерывность и правопреемство. Последнее имеет место, когда один субъект права занимает место другого; при этом возможно изменение правового

статуса субъекта, в то время как при непрерывности субъект права, его конкретные права и обязанности остаются неизменными.

Второе. При изучении архивных документов был обнаружен важный юридический факт: президиум АН СССР предпринял в 1938 году очень опасный, но весьма достойный шаг — оставил в силе свое решение о воссоздании Института истории науки и техники, несмотря на его отмену Совнаркомом СССР [1, с. 5].

Таким образом, для доказательства правопреемства была использована подходящая концептуальная правовая основа и правоподтверждающий юридический факт, который оказался для нашего Института архивной находкой, счастливым шансом. Мы сегодня обязаны обеспечить для ИИИТ-Б не найденный случайно факт (которого, кстати, в постановлениях Общего собрания РАН или Президиума РАН, в отличие решения президиума АН СССР 1938 г., пока не обнаружено), а с необходимостью полученный ИИИТ-Б документ, имеющий юридическое значение. Как это сделать?

Конструкция обратного перехода

Непросчитанные, авантюрные политические решения приводят, в попытках исправить их, к появлению достаточно экзотических юридических конструкций. Например, правовой режим для целей реконструкции может проецироваться во времени, хотя физически он уже и прекратил свое существование [2, кн. 1, с. 137]. Поэтому не исключена возможность, что правопреемство ИИИТ-Б возникнет в форме обратного перехода [2, кн. 2, с. 402]. Тогда ИИИТ-Б будет рассматриваться как восстановивший свою научную и правовую идентичность, утраченную в ходе реформы 2013 года.

Вообще в жизни, как показывает уникальность примера ИИИТ РАН, подобные ситуации не приветствуются, потому что логические последствия доктрины обратного перехода могут создать сумбур в правоотношениях. Так, из нее, если она реализуется в случае ИИИТ-Б, для государства будут следовать определенные обязательства, в том числе финансовые, по восстановлению пенсионных, трудовых и иных прав сотрудников института-предшественника (ИИИТ РАН). Лишь отдаленность во времени от первого института-предшественника (ИИИТ АН СССР) позволила избежать подобных сложностей, способных помешать восстановлению правопреемства ИИИТ в 2011 году. Но

зато, хотя правовая защита чести и достоинства давно ушедших людей не проводилась, была исполнена моральная обязанность восстановить доброе имя и научную репутацию ученых, несправедливо обвиненных в 1930-е годы в отсутствии квалификации и даже во вредительстве.

Подходящей объясняющей метафорой проецирования во времени (обратного перехода к утраченному правовому режиму) может служить швартовка судов.

Завести швартовы

Швартовка — подход и закрепление судна с помощью канатов (тросов) к причалу, пирсу или к другому судну. Швартовый конец подается с судна на причал, где береговые швартовщики выбирают швартовый трос и кладут его на кнехт (крепят на парной тумбе отлитой с общим основанием). В нашем плане, как и при швартовке, важно ясное понимание схемы юридической швартовки и четкие действия по выполнению швартовых операций.

Чтобы дать возможность ИИИИТ-Б спроецировать правовой режим академического ИИИИТ из 2013 г. в будущее время, необходимо дать возможность ИИИИТ-Б зацепиться за «правовой кнехт», который мы должны заготовить именно сейчас. А потом ИИИИТ-Б за «правовые швартовы» (тоже наш долг) будет подтягивать свой «корабль» к нам, пока не восстановит правопреемство.

«Правовым кнехтом» может послужить правомочное волеизъявление ИИИИТ РАН, выраженное его Ученым советом в период, пока его полномочия не оказались прекращенными, и заключающееся в желании передать свое имя, академический статус и все полагающиеся атрибуты институту, в чьи задачи входит изучение истории науки и техники, а также обладающему определенными признаками, например, принадлежностью к Академии наук России, созданной как организация, включающая в себя научные институты и осуществляющая научное руководство ими.

Надо иметь в виду, что дивергенция институтов, которая возникает в ходе проводимой реформы, может привести к ситуации, когда какие-то из них не захотят возвращаться в лоно Академии по самым разным причинам. Допустим, институт, получающий по заключаемым им договорам значительные денежные средства, существенно превышающие бюджетное финансирование, примет решение акционироваться, уйти в «свободное плавание», и это ока-

жется более сильным стимулом для его сотрудников, чем чувство принадлежности к истории. Что ж, вольному — воля...

Но если ИИнт-Б захочет восстановить правопреемство, он проявит на то свое волеизъявление, «подаст швартовы». Тогда, как говорят юристы, возникнет обоюдное намерение вступить в правовые отношения, стать сторонами этого договора *sui generis*. Средневековые статуарии (юристы, исследовавшие статуты) делили юридические акты на две категории: *actus perfectus* (акты полные или совершенные) и *actus praeteritus nondum finitus* (акты, ожидающие своей совершенности от юридического факта, долженствующего произойти в будущем) [3, с. 7].

Как преодолеть время

Обычно договор считается заключенным, когда сторонами достигнуто соглашение по всем существенным условиям договора в форме, предусмотренной законом или соглашением сторон для данного договора. Встречаются два варианта определения момента заключения договора. В англо-американском праве применяется теория «почтового ящика», по которой договор считается заключенным с момента отправления согласия на предложение. Она бы очень хорошо подошла для нашего договора *sui generis*, поскольку способов доставки писем из будущего пока не изобрели, да и получение такого письма по этой теории даже не требуется. Но, к сожалению, в государствах континентального права, к которым относится и Россия, искомый момент определяется как раз получением согласия.

Однако, к счастью, согласие может быть выражено не только в письменной форме, но и, как устанавливает статья 438 Гражданского кодекса (ГК) РФ, действием. Такой способ как нельзя лучше подходит для конструируемой нами ситуации. Предпринятые действия Ученого совета и/или директора ИИнт-Б по восстановлению правопреемства института автоматически приведут к вступлению в силу нашего интертемпорального договора.

Тем не менее, сложности нашего путешествия сквозь время на этом не завершаются. Формулировка указанной статьи ГК РФ не позволяет однозначно сказать: возможно ли выражение согласия действием только в отношении предложения, в котором установлен срок для дачи согласия, либо он применим также к предложению, в котором такой срок не указан. Рассмотрим оба случая.

Наш «правовой кнехт» может содержать срок для принятия согласия. Статья 190 ГК РФ устанавливает, что «срок определяется календарной датой или истечением периода времени, который исчисляется годами, месяцами, неделями, днями или часами». Хотя ГК РФ и не говорит о более коротких сроках, их существование не может быть исключено, поскольку в силу указанной статьи срок может устанавливаться иными правовыми актами или судом. Хотя в практике никогда этого не требовалось, точно также речь может идти о более длинных сроках, исчисляемых, например, десятилетиями. Поэтому ничто не мешает тому, чтобы мы в нашем сегодняшнем документе, указали, скажем, срок для принятия нашего предложения — три десятилетия. Можно предполагать, что его окажется достаточно.

Если мы не укажем срок выражения согласия, наше предложение должно быть принято «в разумный срок» (ч. 2 ст. 314 ГК РФ). Что считать разумным сроком? Если бы наш Институт, обращаясь в 2011 году в Президиум РАН с просьбой о восстановлении правопреимства с ИИИТ АН СССР, несколько завысил свое требование, назвав датой рождения Института не 28 февраля 1932 года, а 3 апреля 1926 года, когда Общим собранием АН СССР было принято постановление о необходимости возобновления работ Комиссии по истории знаний (КИЗ), скорее всего, дату признали бы разумной, поскольку КИЗ Общим собранием АН СССР был просто переименован в ИИИТ. Менее вероятно благоприятное решение при запросе о признании началом Института 14 мая 1921 года, когда Общее собрание Академии наук своим постановлением создало КИЗ, однако, через год, после отъезда возглавлявшего КИЗ академика В.И. Вернадского в длительную командировку ее деятельность остановилась, что дало основание Общему собранию АН СССР 6 декабря 1924 г. принять постановление о закрытии Комиссии. И уж почти наверняка неразумной посчитали бы просьбу отсчитывать возраст Института с декабря 1916 г., когда была организована Комиссия по изданию сборника «Русская наука» под председательством академика А.С. Лаппо-Данилевского.

Но срок может определяться также указанием на событие, которое должно неизбежно наступить (ч. 2 ст. 190 ГК РФ). Этот путь для нас был бы хорош, если бы не требование неизбежности наступления события (как осень, зима, весна...) Мы — не пророки.

Если же речь идет об обстоятельстве (предпринятые действия Ученого совета и/или директора ИИИТ-Б по восстановлению правопреемства института), наступление которого только предполагается, договор превращается в условный (ст.157 ГК РФ), характеризуемый следующими признаками:

- условие относится к будущему;
- условие должно быть возможным, то есть реально осуществимым как юридически, так и по объективным естественным законам;
- условие не должно быть неизбежным, то есть должна существовать неопределённость относительно того, наступит оно или нет.

Таким образом, если готова наш «правовой кнехт», мы укажем в документе на требуемую форму и возможное условие выражения согласия — вероятные в будущем (три десятилетия) действия Ученого совета и/или директора ИИИТ-Б по восстановлению правопреемства института, — наша цель будет достигнута. Хотя с точки зрения интертемпоральности, договор весьма необычен, по содержанию он похож на обычный договор уступки товарного знака (договор передачи исключительного права на товарный знак).

Не следует рассчитывать на единственный «правовой кнехт», который мы столь подробно описали. Желательно иметь и другие. Например, целесообразно ИИИТ установить правовые связи, подтверждающие сопринадлежность к Академии наук, связанной линией правопреемства с РАН (региональные Отделения и Научные центры РАН, АН СССР, Национальная академия наук Беларуси, Национальная академия наук Украины и др.)

Остается еще важный вопрос, связанный с нравственной невозможностью для законопослушных граждан не исполнять ФЗ РФ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в некоторые законодательные акты», в конце концов, и вызвавший настоящее обсуждение. Юридическим ответом на этот нравственный вызов оказывается институт крайней необходимости, который легализует право граждан на совершение действий по предотвращению большего вреда путем причинения меньшего. Упомянутый закон наносит существенный ущерб российской науке. Поэтому поведение лич-

ности, при котором она может если не устранить, то уменьшить этот ущерб, угрожающий законным интересам, путем причинения вреда каким-либо иным интересам, также охраняемым законом, должно оцениваться не только с моральной, но и с юридической, и философской стороны. Недаром проблема изъятия права из самого себя в свое время вовлекла в обсуждение ситуации крайней необходимости, помимо крупнейших юристов, даже таких гигантов философии, как Кант и Гегель.

Практическое значение предлагаемой схемы может оказаться значительно более широким. В случае успешного осуществления изложенного плана по восстановлению цепочки правопреемства ИИНТ-Б, впоследствии будущая Академия наук сможет восстановить свое правопреемство с РАН через восстановленное правопреемство одного из ее институтов. Но это уже будет куда более сложная «швартовка».

Литература

1. 80 лет Институту истории науки и техники. 1932–2012. История института в публикациях журнала «Вопросы истории естествознания и техники» // Под общ. ред. В.М. Орла. — М., Издательство «РТСофт», 2012. — 288 с.
2. Броунли Я. Международное право (в двух книгах). — М., Издательство «Прогресс», 1977. — 535 с. + 511 с.
3. Тилле А.А. Время, пространство, закон. — М., Издательство «Юридическая литература», 1965. — 204 с.

Ю.В. Наточин

*Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова РАН*

СТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Проблемы физиологии стали разрабатываться в Петербургской императорской академии наук и художеств уже год спустя после указа Петра I об её учреждении 28 января 1724 г. В 1725 г. в

Академии наук и художеств была организована кафедра анатомии и физиологии, возглавил ее Д. Бернулли. В 1726 г. появилась его публикация «Новое в исследовании движения мышц». В том же году на вакансию адъюнкта на эту кафедру был приглашен Л. Эйлер. Он был зачислен в штат в мае 1727 г. Его первый доклад в Академии наук состоялся 25 июля 1727 г. на тему об истечении воды из отверстий. На кафедре анатомии и физиологии Академии наук с 1725 г. работал также И. Вейтбрехт, с 1744 г. — А. Каау-Бургава, с 1751 г. — А. Протасов [2].

В 1864 г. была образована Физиологическая лаборатория, которую возглавил Ф.В. Овсянников, затем его сменил И.П. Павлов. По предложению И.П. Павлова в 1925 г. Физиологическая лаборатория была преобразована Президиумом АН СССР в первый в структуре Академии физиологический институт — Институт физиологии АН СССР, в настоящее время он носит имя И.П. Павлова. В 1950 г. в Москве был организован Институт высшей нервной деятельности АН СССР во главе с чл.-корр. АН СССР Э.А. Асратяном. В 1956 г. Президиум АН СССР создает в Ленинграде Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова АН СССР, его директором стал акад. Л.А. Орбели. Акад. Н.П. Бехтерева в 1990 г. организует в Ленинграде Институт мозга человека АН СССР; в конце 1990-х гг. Отделение физиологии РАН способствовало переходу Института медико-биологических проблем МЗ РФ в состав РАН.

В России сформировался ряд научных школ в области физиологии, созданных членами нашей Академии, — школы по физиологии нервной системы (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, В.Н. Черниговский, И.С. Бериташвили, Н.П. Бехтерева, П.Г. Костюк, П.В. Симонов), физиологии пищеварения (И.П. Павлов, А.М. Уголев), физиологии сенсорных систем (Г.В. Гершуни, Я.А. Альтман), эволюционной физиологии (Л.А. Орбели), физиологии труда (А.А. Ухтомский), физиологии почки (И.П. Павлов, Л.А. Орбели). В институтах Академии наук успешно развиваются экологическая физиология, физиология человека, космическая физиология, молекулярная физиология, интегративная физиология, физиология экстремальных состояний, физиологическая генетика, математическая физиология.

Многие члены Академии наук внесли признанный мировым научным сообществом вклад в познание механизмов функциони-

рования различных физиологических систем. И.М. Сеченов — почетный академик Императорской Санкт-Петербургской Академии наук — показал существование в нервной системе процессов торможения наряду с возбуждением. С именем И.П. Павлова связана разработка проблем физиологии пищеварения и метода условных рефлексов, он стал первым российским лауреатом Нобелевской премии по физиологии и медицине (1904 г.) [4]. 4 года спустя эта премия была присуждена почетному академику И.И. Мечникову. Л.А. Орбели обосновал разнообразие адаптационно-трофических эффектов нервной системы, В.Н. Черниговский показал функциональную роль интероцепторов, П.В. Симонов разработал теорию эмоций. Исследования деятельности нервной системы получили развитие во 2-ой половине XX в. в лабораториях П.Г. Костюка, А.Л. Бызова, А.И. Шаповалова. В институтах РАН были продемонстрированы молекулярные механизмы действия медиаторов и гормонов.

После публикации труда Ч. Дарвина была высказана мысль о необходимости развития работ об эволюции физиологических функций. Термин эволюционная физиология предложил в 1914 г. акад. А.Н. Северцов. 16 ноября 1920 г. в письме в Физико-математическое отделение АН И.П. Павлов писал, что «за последние десятилетия физиологическое исследование постепенно распространяется более и более на весь животный мир; особенно подвинулось изучение жизненных явлений на низших животных, физиология действительно делается общою или сравнительной физиологией» [1]. С начала 20-х гг. Л.А. Орбели сосредоточил внимание на исследовании проблем эволюции функций, широкое развитие получила эволюционная и экологическая физиология в трудах Х.С. Коштоянца, Е.М. Крепса, А.Г. Гинецинского, Т.М. Турпаева, А.М. Уголева и др. Разработка комплекса проблем авиационной и космической физиологии и медицины связана с участием Л.А. Орбели, В.Н. Черниговского, В.В. Парина, О.Г. Газенко, А.И. Григорьева, В.С. Гурфинкеля, И.Б. Ушакова, И.Б. Козловской, О.И. Орлова. Результаты этих работ обеспечили возможность реализации программы пилотируемой космонавтики, имеют значение для здравоохранения.

В новой физиологии особый интерес приобретает развитие в Институтах РАН интегративной физиологии — от молекулярной

физиологии к биологии регуляций. Выдающиеся достижения наук о жизни дали возможность проследить цепь многих химических превращений в живых системах, охарактеризовать строение и функцию молекул, определяющих разные стороны жизненных явлений, понять механизмы деятельности нервной системы, мышечного сокращения, секреции, проницаемости.

Физиология — наука и образование. Интеграция науки и высшего образования вряд ли может быть сведена к административным мерам объединения научно-исследовательских учреждений и вузов. Лучшее решение — объединение в одном лице ученого и педагога, таким способом и была реализована в отечественной физиологии форма взаимодействия науки и образования. И.М. Сеченов и И.П. Павлов, Л.А. Орбели и В.Н. Черниговский являлись не только крупными учеными, но и профессорами физиологии. Члены Академии наук возглавляли физиологические кафедры, были авторами учебников по физиологии. Члены Отделения физиологии РАН участвовали в создании новых кафедр физиологии и медицинских факультетов в Московском, Санкт-Петербургском, Новосибирском государственном университетах.

Создание Отделения физиологии Академии наук СССР. Многие годы в XVIII-XX вв. выдающиеся ученые, работавшие в области физиологии и внесшие крупный вклад в развитие медицинской науки, избирались членами Академии наук в близкие по профилю Отделения. За 289 лет существования Академии наук адъюнктами, членами-корреспондентами, академиками, иностранными и почетными членами был избран 171 ученый в области физиологии, медицины и сопредельных наук. В их числе иностранные члены — И. Мюллер (Германия, 1832), К. Бернар (Франция, 1860), Ф. Генле (Германия, 1864), Э. Вебер (Германия, 1869), К. Людвиг (Германия, 1871), Р. Вирхов (Германия, 1881), Э. Дюбуа-Реймон (Германия, 1892), У. Кеннон (США, 1942), Ч. Шеррингтон (Англия, 1915), А. Ходжкин (Англия, 1976). В 1932 г. Ч. Шеррингтону и в 1963 г. А. Ходжкину были присуждены Нобелевские премии.

2 апреля 1963 г. в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по улучшению деятельности Академии наук СССР и Академий наук союзных республик» было принято решение о структурном изменении АН СССР. 15 мая 1963 г. Общее собрание АН СССР постановило создать три секции, организовать Отде-

ние физиологии АН СССР. Его первым академиком-секретарем стал В.Н. Черниговский, в 1967 г. его сменил Е.М. Крепс, затем Отделение возглавляли П.Г. Костюк, П.В. Симонов, Ю.В. Наточин. Первое Бюро Отделения физиологии было избрано Общим собранием 2 июля 1963 г.

7-9 января 1964 г. состоялось первое Общее собрание Отделения физиологии АН СССР совместно с пленумом Научного совета по комплексной проблеме «Физиологии». С докладами о состоянии работ в различных областях физиологии выступили акад. В.Н. Черниговский, чл.-корр. Е.М. Крепс, проф. Г.В. Гершуни, проф. П.Г. Костюк, проф. А.М. Уголев, докт. мед. н. П.В. Симонов и канд. биол. н. Ю.В. Наточин. В 1993 г. Совет был преобразован и создан Научный совет по физиологическим наукам, который функционирует уже более 2-х десятилетий. В работу Совета были вовлечены представители более 220 научно-исследовательских организаций и вузов страны, что стало предпосылкой для интеграции специалистов, получения информации о состоянии исследований в стране, создания реальных условий развития физиологии. Тесная связь физиологии и медицины находит свое отражение во взаимосвязи работы ряда крупных научных медицинских центров и институтов с РАН. Отделение физиологии АН СССР, а в наши дни Отделение физиологии и фундаментальной медицины РАН является учредителем 6 физиологических журналов, один из которых в Петрограде был основан И.П. Павловым в 1917 г. — Русский физиологический журнал им. И.М. Сеченова.

Физиология и медицина. Физиология является фундаментом клинической медицины, а клиническая медицина служит стимулом прогресса физиологии. На протяжении нескольких веков жизни Академии наук крупнейшие представители медицины избирались ее членами, среди них — Н.И. Пирогов (1846 г. хирургия), Г.А. Захарьин (1885 г. терапия), Н.Н. Бурденко (1939 г. нейрохирургия), Н.Н. Аничков (1939 г. патанатомия), С.И. Спасокукоцкий (1942 г. хирургия), Н.Д. Стражеско (1943 г. терапия), Г.Н. Сперанский (1943 г. педиатрия), А.Н. Бакулев (1958 г. хирургия) и многие другие. Исключительна роль каждого из перечисленных ученых в развитии науки. Открытие Н.М. Аничковым роли холестерина в развитии атеросклероза отнесено к одному из 10 величайших открытий в истории медицины.

Служение обществу. Особенное значение физиологи, члены нашей академии, придавали проблеме нравственности в науке. У И.П. Павлова и Л.А. Орбели был очень высокий нравственный авторитет. В 1924 г. акад. И.П. Павлов оставил кафедру физиологии, когда был введен запрет на поступление в вузы для детей священнослужителей. В конце 40-х гг. Л.А. Орбели не согласился с гонениями на генетиков и был смещен с поста академика-секретаря Биологического отделения АН СССР вскоре после сессии ВАСХНИЛ им. В.И. Ленина. Не прошло и двух лет, как он был уволен почти со всех постов после объединенной сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной физиологическому учению И.П. Павлова. Л.А. Орбели был восстановлен и получил возможность полноценно работать после смерти И.В. Сталина. Немало физиологов (Е.М. Крепс, В.В. Парин, Л.С. Штерн и ряд других) подвергались необоснованным репрессиям, провели много времени в учреждении на площади Дзержинского (Лубянка) в Москве, в лагерях далекой Колымы. Не только стремление действовать во благо общества, но и достойные уважения поступки членов Академии служат примером и в наши дни.

Кризис физиологии или недопонимание её сути. Сложное ныне время для физиологии. Что же такое физиология? Ниже приведены определения из учебников физиологии разных веков. В конце XIX в. — «Физиология есть наука о жизни» (Beaunis, 1881), в середине XX в. — «Предметом физиологии, её содержанием является изучение общих и частных механизмов деятельности целостного организма» (Гинецинский, Лебединский, 1956), в конце XX в. — «Физиология (от греч. *physis* — природа, и *logos* — учение) — наука о жизнедеятельности целостного организма и отдельных его частей: клеток, тканей, органов и функциональных систем» (Косицкий, 1985). XXI в. — «Предметом физиологии являются функции живого организма, их связь между собой, регуляция и приспособление к внешней среде, происхождение и становление в процессе эволюции и индивидуального развития особи» (Покровский, Коротько, 2007). «The goal of physiology is to explain the physical and chemical factors that are responsible for the origin, development and progression of life» (Guyton, Hall, 2000, p. 2). В наши, все чаще звучит мысль о том, не начинаем ли мы учить студентов методам, забывая о стратегических проблемах, для ко-

торых создавались эти методы (Свердлов, 2009). Крупные достижения отечественной физиологии вызывали искреннее уважение мирового научного сообщества. 20 ноября 1936 г. Дж. Баркрофт (Кембридж) написал в предисловии к своей книге: «Велик долг мировой физиологии перед русской наукой».

Физиология XXI века. Физиология является интегративной наукой, её методы обеспечивают понимание природы функций у одноклеточных существ и многоклеточных организмов. Фундаментальные проблемы физиологии могут быть решены с применением методов физики, химии, геохимии, биологии, психологии, психолингвистики и др. Быстро развивается математическая физиология и биоинформатика. Физиология решает труднейшую проблему — как однотипные молекулярные процессы преобразуются в различные физиологические функции. Физиология должна ответить на вопрос о том, какие грани физических отличий химических элементов служат определяющим фактором в их выборе для построения живых систем от истоков жизни и на всем пути эволюции живого [3]. Сказанное служит основой следующего шага — использования этих данных для решения прикладных проблем, и прежде всего медицины.

Литература

1. Коштоянц Х.С. Очерки по истории физиологии в России. М.-Л., Изд. АН СССР, 1946. 495с.
2. Летопись Российской Академии наук. Т. 1. 1724–1802. СПб.: Наука. 2000. 994 с.
3. Наточин Ю.В. Физико-химические детерминанты физиологической эволюции: от протоклетки к человеку // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2006. Т. 92. № 1. С. 57–72.
4. Павлов И.П. Избранные труды. М.: Медицина. 1999.

С.Г. Инге-Вечтомов

Санкт-Петербургский государственный университет

**СТРАНА УПУЩЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:
РОЖДЕНИЕ И ВОЗРОЖДЕНИЕ ГЕНЕТИКИ В ЛЕНИНГРАДЕ**

Как отмечал Н.И. Вавилов в 1929 г.: ни работа на Аптекарском огороде Санкт-Петербурга первого предшественника Г. Менделя — Й.Г. Кёльрейтера (1733–1806), ни подробный анализ работы Менделя в магистерской диссертации И.Ф. Шмальгаузена (1849–1894), ни предтеча мутационной теории академик С.И. Коржинский (1861–1900) с публикацией «Гетерогенезис и эволюция (Предварительное сообщение)» (1899) не повлияли на развитие биологии в России. Пришествие генетики в Россию ознаменовала публикация книги Е.А. Богданова «Менделизм или теория скрещивания» в 1914 г. В это время на Западе школа Т. Моргана практически уже сформировала хромосомную теорию наследственности.

После исторически краткого периода, когда о наследственности рассуждали неспециалисты, авторитетные в других областях биологии, в России зародились генетические научные школы. Уже в 1913 г. Ю.А. Филипченко (1882–1930) читал в Санкт-Петербургском университете первый курс генетики «Учение о наследственности и эволюции», организовал лабораторию генетики и экспериментальной зоологии (1915) и первую в России кафедру генетики с тем же названием (1919). Отсюда в 1927 г. уехал в США Ф.Г. Добжанский (1900–1975), ставший впоследствии лидером американской генетики. В 1924 г. Н.И. Вавилов (1887–1943) стал директором будущего ВИРА и основал еще одну школу генетики и селекции в Ленинграде. По инициативе Н.И. Вавилова в 1932 г. в университете была организована вторая кафедра генетики — генетики растений во главе с Г.Д. Карпеченко (1899–1942). В нашем городе был организован Институт генетики АН СССР (1933) на базе лаборатории генетики АН ССР, основанной Ю.А. Филипченко и возглавленной после его кончины Н.И. Вавиловым. В 1934 г. Институт генетики переехал в Москву (ныне Институт Общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН).

В 20-е–30-е гг. XX в. отечественная генетика вышла на лидирующие позиции в мире, прежде всего благодаря успехам ле-

нинградских и московских генетиков во главе с Н.К. Кольцовым (1872–1940). Эти позиции отечественной генетики были утрачены в конце 30-х — начале 40-х гг. с приходом лысенковщины, завершившей разгром генетики в 1948 г. на августовской сессии ВАСХ-НИЛ. «Мичуринские» тенденции воцарились и на объединенной кафедре генетики и селекции Ленинградского университета.

Первые признаки возрождения отечественной генетики появились в период противоречивой хрущевской «оттепели», несмотря на благоволение Н.С. Хрущева к Лысенко. Возрождение кафедры генетики в ЛГУ связано с именем М.Е. Лобашева (1907–1971), воссоздавшего университетскую школу генетики, подготовившего специалистов-генетиков, активно работавших в конце XX в. Их ученики активны в настоящее время, часто, увы, за пределами России.

О.Н. Пугачев, Н.В. Слепкова
Зоологический институт РАН

ОБДУМЫВАЯ ПРОЙДЕННЫЙ ПУТЬ. ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН И ЕГО ИСТОРИКИ

Ни одна организация не может обойтись без осмысления своей истории, без подведения итогов, без анализа достижений. Тем более это касается института, время жизни которого исчисляется не одним столетием. Даже простое перечисление названий учреждений, в состав которых входила, например, коллекция института, показывает, какие значительные исторические перипетии в развитии страны и Академии отразились в его истории: Кунсткамера (1714–1832), Зоологический музей Императорской Академии наук (1832–1917), Зоологический музей Российской Академии наук (РАН) (1917–1925), Зоологический музей АН СССР (1925–1931), Зоологический институт АН СССР (1931–1991), Зоологический институт РАН (1991–2007), Учреждение Российской академии наук Зоологический институт РАН (2007–2011), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Зоологический институт РАН (2011–наст. вр.) Два последних названия отражают

некоторые метания нынешней власти по поиску места для Академии наук в новых политических условиях.

Начиная с работы Штрауха 1889 г., за дату основания института принято считать 4 июля 1832 г. Однако самый старый экспонат музея — геррозавр — относится к 1699 г. Так что наше собрание старше Петербурга, старше Кунсткамеры, старше Академии наук. Мы можем условно выделить несколько крупных периодов в истории учреждения:

- | | |
|---|----------------|
| 1. Период Кунсткамеры | 1714–1832 гг. |
| 2. Период Зоологического музея | 1832–1931 гг. |
| 3. Период Зоологического института
в советское время | 1931–1991 гг. |
| 4. Период Зоологического института
в перестроечное время | 1991–2007 гг. |
| 5. Период Зоологического института
в новейшее время | 2007–наст. вр. |

Пройденный путь осмыслен целой плеядой историков. Среди них можно выделить историков 2-х типов. К первому относятся те, кто изучал историю, работая в стенах музея или института. Это зоологи по образованию. Среди них особое место занимают директора, по долгу службы осмысливающие историю учреждения в рамках ежегодных отчетов, либо же организующие изучение истории в связи с празднованием юбилеев. Ко второму типу относятся профессиональные историки, интересующиеся Кунсткамерой, Зоологическим музеем и Зоологическим институтом в рамках общей истории музейного дела, истории зоологии или академических учреждений. Мы рассмотрим, какую лепту в изучение собственной истории внесли сотрудники ЗИН.

Период Кунсткамеры — 1714–1832 гг.

С изучением зоологического собрания XVIII в. работают, главным образом, профессиональные историки. Классическая работа по истории Кунсткамеры принадлежит Станюкович (1953). Специально зоологической части собрания посвящены работы репрессированного в 1938 г. Серебрякова (1936) и Новикова (1957). Можно упомянуть работу по описанию изображений коллекционных предметов XVIII в. «Нарисованный музей» (2003), в которой участвовал от ЗИН Р.Л. Потапов. В настоящее время изучением истории Кунсткамеры активно занимается Отдел истории Кун-

сткамеры и отечественной науки XVIII века (бывший Музей М.В. Ломоносова).

Однако важность собранных в XVIII веке коллекционных материалов, среди которых есть самые ранние типовые экземпляры, заставляет обращаться к истории и зоологов института — профессиональных систематиков. Среди них можно назвать Световидова (1978), искавшего типы рыб Палласа и описавшего историю выхода в свет его работы «Зоография»; Юрьева (1976, 1981), обращавшегося к с самым ранним приобретением от Альберта Себы и Христофора Готвальда и к нашему книжному собранию; А.В. Мартынова, обнаружившего следы коллекции моллюсков Хемница (2002); А.В. Абрамова и Г.И. Баранову, описавших млекопитающих, собранных Лангсдорфом (2008); Л.Я. Боркина и А.В. Смирнова, писавших о Палласе и ряда др. В последнее время активизировался поиск сохранившихся зоологических материалов Кунсткамеры, начатый некоторое время тому назад (Мартынов, Слепкова, Долголенко, 2003), который осуществляет Н.В. Слепкова.

Период Зоологического музея — 1832–1931 гг.

Из трех директоров, которые возглавляли Зоологический музей в XIX столетии: Ф.Ф. Брандта, (1831–1879) А.А. Штрауха (1879–1893) и Ф.Д. Плеске (1893–1896), особое место в изучении истории музея занимает А.А. Штраух. Впрочем, Ф.Ф. Брандт по просьбе Академии также написал очерк по истории музея (1865). Что касается Штрауха, то в результате его деятельности мы имеем книгу, значение которой трудно переоценить: «Зоологический музей Императорской Академии наук. Пятидесятилетие его существования» (1889). Штраух составил свое произведение, опираясь на протоколы заседаний Физико-математического отделения Академии наук, которые были дополнены его собственными воспоминаниями о деятельности музея. Из его книги мы узнаем не только, кто персонально работал в музее, какие и как поступили коллекции, как велась документация, но также и все существенные перестановки в экспозиции.

Среди трех директоров начала XX века: В.В. Заленского (1897–1906), Н.В. Насонова (1906–1921) и А.А. Бялыницкого-Бирули (1923–1929), особенно можно выделить последнего. Ему принадлежит статья в «Природе», № 7–9, 1925 г., вышедшая к 200-летию Академии наук, и, по всей видимости, две не под-

писанные работы — «Зоологический музей» 1925 г. и с тем же названием, опубликованная в 1927 г. в сборнике «Научные учреждения Академии наук СССР. Краткое обозрение ко дню десятилетия 1917–1927 г.» Из сотрудников этого времени, писавших об истории, можно упомянуть Н. М. Книповича и его неоднократно переиздававшийся путеводитель (1910), а также его статью о музее в словаре Брокгауза и Ефрона (1894). К сожалению, неизвестно, кто написал пространный очерк о музее в работе «Материалы для истории академических учреждений в 1889–1914» (1917), вышедшей по случаю 25-летия пребывания во главе Академии великого князя Константина Константиновича (логично предположить, что Насонов, но может быть и Книпович).

В последнее время вторым пятидесятилетием Зоологического музея активно занималась Н.В. Слепкова, результатом чего стала ее диссертация, защищенная в 2006 г. (Развитие Зоологического музея Академии наук как центра исследований по систематике. 1883–1932 гг.), материалы которой частично опубликованы (Слепкова, 2007). Ей же принадлежит работа 2001 г., посвященная истории здания и обстоятельствам переезда в него, с обширными архивными материалами по истории музея рубежа XIX–XX вв.

Зоологический институт в советское время. 1931–1991 гг.

В советское время Зоологический институт возглавляли С.А. Зёрнов (1931–1942), Е.Н. Павловский (1942–1962), Б.Е. Быховский (1962–1974) и О.А. Скарлато (1974–1994). К сожалению, столетний юбилей музея пришелся на 1932 г. Академия наук и ее подразделения подверглись в это время столь недружественному реформированию со стороны новой власти (Слепкова, 2008) — директор был отстранен от должности и даже посажен позднее по Академическому делу — что праздновать 100-летний юбилей было решительно невозможно. Правда, целый ряд работ, освещающих историю зоологических исследований к 20-летию Советской власти, написанных сотрудниками ЗИН, среди которых Г.У. Линдберг, Л.С. Берг, Б.С. Виноградов, А.Я. Тугаринов, В.И. Жадин, Е.Н. Павловский, В.М. Рылов, вышел в 1937 г. (см. библиографию — Шишкин, 1989). В этом же году вышла и объемная статья С.А. Зёрнова «Зоологический институт Академии наук СССР за период 1931–1936 гг.», освещающая историю института в те годы, в которые он его возглавлял.

Следует отметить, что к самому концу директорства С.А. Зёрнова относится попытка праздновать в 1942 г. 175-летие института, сосчитанное от даты поступления на службу в Кунсткамеру П.С. Палласа (Смирнов, 2011), не реализовавшаяся в связи с войной. Были задуманы масштабные публикации по истории музея и института, к сожалению, не увидевшие света.

Из директоров послевоенного времени наибольшее внимание истории института уделил О.А. Скарлато. Последние страницы советского периода истории института пришлось на директорство О.А. Скарлато (1974–1994), возглавлявшего институт 20 лет. При нем в 1982 г. было отпраздновано 150-летие института, ознаменованное выходом в свет сборника под ред. С.Д. Степаньянц «Зоологический институт. 150 лет». Очерк, посвященный истории института в целом, писал К.Б. Юрьев, а историю отдельных подразделений писали заведующие. Юбилей был отмечен большой выставкой в ЛАХУ, посвященной истории и достижениям института, и выставкой фрагменты которой до сих пор украшают коридоры административного корпуса. В 1992 г. была опубликована статья Л.П. Гроздиловой к 160-летию со дня образования библиотеки Зоологического института РАН.

При О.А. Скарлато вышел ряд публикаций, освещавших военные страницы истории института. К 40-летию победы в Зоологическом журнале опубликована его и К.Б. Юрьева статья «Зоологический институт Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны». В год 50-летия победы в сборнике «Ленинградская наука в годы Великой Отечественной войны» вышла статья А.В. Гусева «Боевые будни зоологов в годы войны и блокады».

Следует отметить, что политизированный XX век не давал в полной мере свободно описывать историю многих его драматических страниц. Например, история развития экспозиции Зоологического музея в XX в., отразившая гонения на генетику и насаждение лысенковщины, описана Н.В. Слепковой в 2010 г., письма Л.С. Берга А.Н. Световидову А.В. Балушкин опубликовал в Трудах ЗИН в 2003 г., сборник «Репрессированная наука» со статей С.Я. Цалолихина о И. Н. Филиппеве вышел в 1991 г.

Зоологический институт в перестроечное время. 1991–2007 гг.

Более десяти лет в период рестройки институт возглавлял академик А.Ф. Алимов (1994–2006). Яркой страницей изучения

истории в период его директорства стала подготовка и празднование 170-летия ЗИН в 2002 г. Это празднование было ознаменовано множеством публикаций, главнейшей из которых стала публикация материалов Юбилейных чтений, проходивших 23–25 октября 2002 г. «Фундаментальные зоологические исследования. Теория и методы» (2004). К юбилею была подготовлена серия статей А.Ф. Алимова с соавторами, среди которых С.Д. Степаньянц, В.Ф. Зайцев, О.Н. Пугачев, В.Н. Танасийчук, И.М. Кержнер, А.Л. Лобанов, Н. В. Слепкова. Статьи вышли в 1999–2003 гг. в «Зоологическом журнале», в «Вестнике РАН», в «Успехах современной биологии», в «Науке в России». Их основная тема — роль Зоологического института РАН в изучении биологического разнообразия России. Важным движителем во всех этих публикациях была С.Д. Степаньянц. К этому же периоду относится работа А.Ф. Алимова, В.Н. Танасийчука и С.Д. Степаньянц «Разнообразии мировой фауны в коллекциях Зоологического института РАН» в «Сокровищах академических собраний Санкт-Петербурга», инициированная СПб научным центром (Ю. А. Петросяном и Е. А. Ивановой) (2003), вышедшая к 300-летию Санкт-Петербурга. Важной подборкой к 170-летнему юбилею стала также серия статей в журнале «Природа» (№ 8 за 2002 г.). Общую статью по истории института писал В.Н. Танасийчук. Участвовали крупнейшие специалисты ЗИН, оразившие успехи института в исследованиях разных направлений. Среди них Н.Б. Ананьева, О.Н. Пугачев, С.Л. Подлипаев, Ю.С. Балашов, В.Я. Бергер, И.М. Кержнер, А.Л. Лобанов, Б.А. Коротяев, Б.И. Сиренко, С.Д. Степаньянц, П.И. Крылов, В.Г. Кузнецова.

Празднование было ознаменовано большой выставкой, на которой история ЗИН предстала в документах, откровенно освещавших все периоды его истории. Ей предшествовала имевшая большой резонанс выставка «На Васильевском острове у Дворцового моста» по истории здания, подготовленная Н.В. Слепковой (в 2001 г. вышла одноименная книжка). Это было уникальное время, ознаменованное широким доступом к архивам и возможностью освещать запретные прежде темы.

Уделялось внимание и биографиям известных ученых института. В серии «Отечественные зоологи» в Трудах ЗИН вышли биографии А.А. Стрелкова, Д.В. Наумова, Ю.И. Полянского (1996) и

Э. Менетрие, А.Н. Рейхардта, А. А. Штакельберга, Г.Г. Якобсона, А.П. Семенова-Тян-Шанского, Н.В. Попова, Г.Я. Бей-Биенко, Г.А. Ключе, П.В. Ушакова (2002) и чуть позже — Бианки (2008).

Зоологический институт в новейшее время (с 2007 г.)

В 2007 г. институт отметил свое 175-летие большим торжественным заседанием. К этому времени относится участие сотрудников ЗИН в создании энциклопедии «Биология в Санкт-Петербурге. 1703–2008», инициированной Э.И. Колчинским, и опубликованной в 2011 г. В этой работе из наших сотрудников участвовали О.Н. Пугачев, Н.В. Слепкова, А.В. Смирнов. 11–12 ноября 2009 г. на базе зоологического музея прошла конференция «Зоологические коллекции Санкт-Петербурга в контексте развития науки: XVIII–XXI век». По материалам конференции опубликована книга «Зоологические коллекции России в XVIII–XXI веках: научный и социально-политический контекст» (2012), собравшая под своей обложкой работы, как зоологов ЗИН, так и профессиональных историков. Отпразднованы юбилеи Линнея в 2007 г. и Палласа в 2011 г. Последний был отмечен не только торжественным заседанием и публикациями, но и объемной выставкой. Музей готовит выставку к 300-летию коллекций ЗИН РАН в 2014 г.

Д.В. Гельтман

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Л. КОМАРОВА РАН: ЭПИЗОДЫ И УРОКИ ТРЕХСОТЛЕТНЕЙ ИСТОРИИ

Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук — старейшее научное учреждение России с непрерывной документированной историей. Он был основан как Аптекарский огород (назывался также Аптекарским садом, Медицинским садом) в феврале 1714 г. по указу Петра I, хотя весьма вероятно, что подготовительные работы к его созданию предпринимались и в 1713 г. В конце XVIII в. он вошел в состав Медико-хирургической академии и стал ее ботаническим садом. В 1823 г. благодаря на-

стойчивости выдающегося государственного деятеля В.П. Кочубея был реорганизован в Императорский ботанический сад, который после 1917 г. назывался Главным ботаническим садом РСФСР (позже — СССР). В 1930 г. был передан в ведение Академии наук СССР.

Другим предшественником института является Ботанический музей Академии наук, возникший в 1823 г. на основе ботанических коллекций Кунсткамеры. В 1931 г. оба учреждения были объединены в Ботанический институт, которому в 1940 г. было присвоено имя В.Л. Комарова.

История института и его предшественников — отражение истории России и ее науки. В коротком сообщении невозможно охарактеризовать ее сколько-нибудь полно. Поэтому я остановлюсь лишь на некоторых интересных и показательных эпизодах.

1. Основание Аптекарского огорода и его первые десятилетия. Аптекарские огороды не были чем-то совершенно новым для России. Хорошо известен аптекарский огород, существовавший в Москве при царе Алексее Михайловиче. Это были предприятия сугубо утилитарного назначения, цель которых состояла в выращивании растений для Аптекарского приказа, в первую очередь для царской аптеки.

В том, что в новой столице был создан аптекарский огород, не было ничего удивительного или, говоря современным языком, «инновационного». Более того, имеются сведения, что аптекарских огородов в Санкт-Петербурге было несколько. Но именно огороду на Аптекарском острове было суждено развиваться в мощное научное учреждение.

Уже в 1736 г. публикуется первый каталог растений, выращиваемых в Аптекарском огороде (Siegesbeck, 1736) насчитывавший 1275 видов. Ранее таких каталогов ни один русский аптекарский огород не составлял и не публиковал. Эта публикация — очевидное свидетельство того, что с самого начала своей деятельности огород на Аптекарском острове не был сугубо прикладным учреждением, в нем имели место элементы научной деятельности.

Почему так получилось? Конечно, играли роль субъективные факторы, в том числе деятельность тогдашнего директора И.Г. Сигизбека. Однако вряд ли это было бы возможно, если бы не мощный импульс, данный петровской модернизацией страны.

В нашей нынешней ситуации следовало бы вспомнить, что всякая реальная, а не показная модернизация сопровождается развитием науки, в том числе исследований, не приносящих немедленную пользу.

2. Создание Императорского ботанического сада. К началу XIX века Аптекарский огород стал Ботаническим садом Медико-хирургической академии и находился в плачевном состоянии. Его производственная роль заметно снизилась, он использовался в основном как учебное подразделение академии. Возможно, сад стал бы в итоге городским парком или даже был бы застроен во время строительного бума конца XIX – начала XX в.

К счастью для отечественной науки, в 1822 г. на сад обратил внимание выдающийся государственный деятель России граф В.П. Кочубей. Это был европейски образованный человек (учился в Университете Упсалы, где, несомненно, был знаком с ботаническим садом Линнея), либеральных взглядов, имевший большой опыт государственной деятельности.

Посетив сад и увидев его состояние, Кочубей предпринял ряд мер по созданию на его базе Императорского ботанического сада, что и было сделано в начале 1823 г. Для развития сада было выделено достойное финансирование, его возглавил известный ботаник Ф.Б. Фишер.

Этот эпизод свидетельствует об огромном значении личного фактора в развитии науки (особенно в России) и важности наличия во властных структурах просвещенных администраторов. Научное сообщество, по мере своих возможностей, должно способствовать формированию во власти слоя таких людей и на этот слой опираться.

3. «Беспорядки по счетоводству» и снижение научной роли Императорского ботанического сада. В 1846 г. в Императорском ботаническом саду, который к тому времени стал известным научным учреждением, была выявлена нехватка наличных денег, позже названная его историками (Траутфеттер, 1873; Липский, 1913) «непорядками по счетоводству». По заведенному тогда порядку, средства сада хранились в «денежном сундуке», ключ от которого был у бухгалтера, но печать для опечатывания — у директора, так что они несли совместную ответственность за порядок в финансах.

Директор Ф.Б. Фишер утверждал, что руководил садом только в «ботаническом отношении», бухгалтер и секретарь А.С. Бессонов доказывал, что директор занимался также и финансовыми вопросами. После 4-летнего следствия Николай I повелел директора Фишера уволить со службы, секретаря Бессонова уволить и более на службу не принимать, а недостачу не взыскивать и списать в убыток.

К большому сожалению, «беспорядки по счетоводству» имели далеко идущие последствия, причем не только в отношении их действительных или мнимых виновников, а и для всего сада. Полномочия директора в финансово-хозяйственной сфере были заметно ограничены и фактически переданы сначала «товарищу директора», а потом «управляющему садом». В результате господства тогдашних «эффективных менеджеров» в саду были ликвидированы все научные должности, что заметно затормозило его рост. Только благодаря настойчивости нового директора Э.Л. Регеля (долгое время это была единственная научная должность) в середине 1860-х годов в саду вновь появился научный персонал.

Этот эпизод является прямой параллелью с происходящей ныне «реформой» РАН. Намерения «эффективных менеджеров» были и остаются прежними. Однако и ученым (а особенно ученым-администраторам) не следует забывать, какие тяжелые последствия для научной деятельности могут иметь «беспорядки по счетоводству».

4. Создание Ботанического института. В 20-е годы XX века в Ленинграде существовали два близких по тематике учреждения: Ботанический сад на Аптекарском острове и Ботанический музей на Васильевском острове. Неоднократно поднимался вопрос об их объединении, однако дискуссии на эту тему приводили к выводу о, по крайней мере, «несвоевременности» такого объединения. Хотя аргументы приводились вполне научные, очевидно, что основными мотивами такого пассивного сопротивления предлагаемым сверху мерам была просто привычка к сложившемуся порядку вещей, а также личные мотивы.

Лишь в 1931 г. были приняты практические меры по объединению сада и музея, в результате которых Ботанический институт начал свою деятельность. В результате возникло мощное научное учреждение, способное решать крупные научные задачи. Уроком

здесь является то, что не всегда назревшие перемены являются нежелательными, как бы ни затрагивали они привычную ситуацию.

5. Середина тридцатых. Поиск «вредителей». К середине 1930-х годов в БИНе назревало недовольство деятельностью дирекции, по-видимому, во многом обоснованное. Директор Б.А. Келлер практически постоянно находился в Москве, деятельностью института фактически руководил его заместитель В.П. Савич, который имел еще много дополнительных обязанностей.

10-14 апреля 1937 г. в БИНе состоялось общее собрание коллектива, посвященное обсуждению решений февральско-мартовского пленума ЦК ВКП (б) — пленума, который дал старт «большому террору». Доклады сделали Б.А. Келлер и В.П. Савич. В прениях, которые продолжались 4 дня, выступил 71 человек. Выступавшие жестко критиковали дирекцию.

Стенографический отчет этого собрания сохранился и является очень хорошим источником для понимания тогдашней институтской жизни и бытовавших нравов. Некоторые обсуждавшиеся тогда проблемы нам сейчас кажутся надуманными и даже смешными, а другие остаются нерешенными до сих пор. Собрание приняло жесткую резолюцию, поставив в вину дирекции многочисленные огрехи. Однако, к чести института, никто не обвинил дирекцию или еще кого-либо во «вредительстве», либо в этом контексте шла речь только об уже репрессированных лицах.

Тем не менее, итоги собрания удовлетворили не всех. Группа сотрудников обратилась к уполномоченному Комиссии партийного контроля ЦК ВКП (б) по Ленинградской области с обширной докладной запиской. В ней уже вполне открыто говорится о делах, «которые по своим методам напоминают вредительско-подрывную работу». Основным объектом критики был сделан В.П. Савич, но, естественно, досталось и Б.А. Келлеру.

Для проверки фактов, указанных в заявлении, с 21 июня по 18 июля 1937 г. в БИНе работали представители Комиссии партийного контроля при ЦК ВКП (б). По результатам проверки было подготовлены заключения, в основу которых было в значительной мере положено указанное выше заявление. Руководству института был предъявлен целый ряд претензий: отрыв института от социального строительства, очковтирательство при планирова-

нии и отчетности, засорение института «бывшими» и «чуждыми элементами» при одновременном третировании и зажиме коммунистов и комсомольцев, непорядки при присуждении ученых степеней, противодействие «развитию дарвинизма» и т. п.

5 октября 1937 г. Президиум АН СССР освободил Б.А. Келлера от должности директора. В.П. Савич чуть ранее ушел в отпуск и затем был освобожден от должности заместителя директора. Исполняющим обязанности директора был назначен Ю.Д. Цинзерлинг, заместителя директора — Г.Н. Новиков (затем — М.Я. Школьник). Новое руководство института пыталось несколько успокоить страсти, хотя это было и непросто. По-видимому, в атмосфере того времени отказ от поиска «вредителей» вызывал подозрения в этом самом «вредительстве», что, возможно, привело к аресту и гибели Ю.Д. Цинзерлинга.

На сегодняшний день трудно сказать, почему результаты проверки Комиссии партийного контроля не были переданы в органы НКВД. Сейчас очевидно, что это уберегло институт от полного разгрома, так как «врагами народа» оказались бы не только представители дирекции, но и их «актив», в который входили многие видные ученые, а также множество других сотрудников.

Вряд ли у нас, не переживших те страшные времена, есть право осуждать отдельных фигурантов тех событий, поднявших на щит тему «вредительства», тем более что в других ситуациях они вели себя вполне достойно. Те события — урок того, что все возникающие проблемы необходимо решать путем дискуссий в пределах своего профессионального сообщества, не прибегая к политической риторике и соответствующим обвинениям.

6. Ботанический институт — оплот антилысенковского сопротивления. В 1948 г. лысенковцы не рассматривали Ботанический институт как место концентрации своих наиболее опасных противников. Может быть, именно поэтому было позволено перевести в БИН сотрудников ликвидированной лаборатории ботанической цитологии Института цитологии, гистологии и эмбриологии. В постановлении Ученого совета БИН по результатам обсуждения решений августовской сессии ВАСХНИЛ было отмечено, что институт «не оказался в числе учреждений АН СССР, культивировавшихвейсманизм-морганизм, но он активно и не боролся с этим лженаучным и реакционным учением».

Однако при появлении малейших возможностей для критики лысенковщины активное ядро сотрудников института стало действовать. Об этом много и хорошо написано (Александров, 1992; Колчинский, Конашев, 2003 и др.). Решающую роль в этой борьбе сыграл директор института П.А. Баранов, первым подписавший знаменитое «письмо трехсот» и выступивший с другими инициативами в защиту настоящей науки. На институтских партийных собраниях имела место даже косвенная критика Н.С. Хрущева за поддержку Лысенко.

Этот эпизод является одной из ярких страниц в истории института. Он показывает, что даже в очень непростых условиях идеологического диктата можно находить возможности для достойного поведения и даже борьбы. Основой для этого является высокий научный уровень и личная порядочность.

Литература

1. Александров В.Я. Трудные годы советской биологии: Записки современника. СПб.: Наука, 1992. 262 с.
2. Колчинский Э.И., Конашев М.Б. Как и почему «Правда» учила «Ботанический журнал» // ВИЕТ. 2003. № 4. С. 49–74.
3. Липский В.И. Исторический очерк Императорского С.-Петербургского ботанического сада (1713–1913) // Императорский С.-Петербургский ботанический сад за 200 лет его существования (1713–1913). СПб., 1913. Часть 1. С. 1–378.
4. Траутфеттер Р.Э. Краткий очерк истории Императорского С.-Петербургского ботанического сада // Тр. Имп. СПб. Бот сада, 1873. Т. 2. С. 145–304.
5. Siegesbeck J. G. G. Primitae florum Petropolitanae sive catalogus plantarum tam indigenarum quam exoticarum, quibus instructus fuit Hortus Medicus Petriburgensis per annum MDCCXXXVI. Rigae: Samuel. Laur. Fr̄lich, 1736. 8+111 p.

И.В. Тункина

Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

**О СУДЬБЕ НЕОПУБЛИКОВАННОГО НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ
С.Ф. ОЛЬДЕНБУРГА
(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ С.Ф. ОЛЬДЕНБУРГА)***

«Жуткое чувство испытывает тот, кому приходится заниматься историей науки в России: смелые начинания, глубокие мысли, редкие таланты, блестящие умы, даже кропотливый и упорный труд — все это встречаешь с избытком; и тут же приходится отмечать, как все обрывается: длинные ряды «первых томов», «первых выпусков», которые никогда не имели преемников; широкие замыслы, застывшие как бы на полуслове, груды ненапечатанных, полужаконченных рукописей. Громадное кладбище неосуществленных начинаний, несбывшихся мечтаний. Всего два, в сущности, с небольшим века этой молодой русской науке, а как длинен ее мартиролог...». [1] Эти горькие слова непременного секретаря Российской АН С.Ф. Ольденбурга (1863–1934) стали пророческим предчувствием и полностью применимы к его собственному научному наследию. С.Ф. Ольденбург еще при жизни опубликовал 542 печатные работы [2] и оставил огромный личный архив (СПФ АРАН, фонд № 208, описи 1–5, 1572 ед. хр.) с массой неизданных научных материалов.

Научные интересы С.Ф. Ольденбурга как индолога были связаны с изучением памятников «северного буддизма». Он стал одним из родоначальников новой отрасли науки — центральноазиатской филологии и палеографии [3] — благодаря изучению древних текстов из коллекции русского генерального консула в Кашгаре Н.Ф. Петровского, который с 1887 г. стал присылать в Петербург древности и фрагменты рукописей для их научной экспертизы специалистами. Собранию Н.Ф. Петровского С.Ф. Ольденбург посвятил несколько статей [4], в том числе о коллекции рукописей [5], содержавшей тексты на санскрите и «неизвестных» науке того времени языках — тохарском, согдийском, хотано-сакском и др. Большинство работ издавалось в «Записках» Восточного отделения Имп. Русского археологического общества на протяжении 25 лет. Как следует из архивных документов, по мере получения

рукописей и древностей от Н.Ф. Петровского с наиболее ценных артефактов сразу изготавливались фототипические таблицы, большинство из которых остались неизданными [6]. До нас дошли не только таблицы, но и план работы С.Ф. Ольденбурга о санскритских рукописях из собрания Н.Ф. Петровского [7], а также фрагменты статей — ненапечатанные части IV–V исследования о них [8], «Собрание предметов древности из Восточного Туркестана, принадлежавшее Н.Ф. Петровскому и принесенное им в дар Русскому археологическому обществу» [9], «Заметка о некоторых хотанских миниатюрах собрания Н.Ф. Петровского» [10], планы неопубликованных работ о собрании секретаря консульства в Кашгаре М.И. Лаврова [11], по палеографии центрально-азиатских рукописей [12], буддийскому искусству и пр.

В 1909–1910 и 1914–1915 гг. состоялись две русские экспедиции в Восточный Туркестан под руководством С.Ф. Ольденбурга, снаряженные Русским комитетом для изучения Средней и Восточной Азии в историческом, археологическом, лингвистическом и этнографическом отношениях (РКИСВА). В ходе экспедиций были найдены и описаны многочисленные архитектурно-археологические памятники не только древней буддийской культуры, но и памятники письменности на разных языках [13]. Разведочная 1-я РТЭ Ольденбурга побывала в Карашаре, Турфане, Куче и привезла свыше 30 ящиков коллекций (фресок, деревянных и бронзовых статуэток, других предметов искусства), почти сотню фрагментов рукописей, главным образом найденных при раскопках, свыше 1500 фотографий монастырей, пещер, храмов и пр. 2-я РТЭ целенаправленно изучала пещерный комплекс «тысячи будд» на склонах горы Могао в Дуньхуане (Шачжоу; уезд Дуньхуан провинции Ганьсу КНР). Главной задачей второй экспедиции стал поиск материалов для хронологических определений памятников буддийского искусства и сбор информации с целью характеристики его отдельных стилей на территории Восточного Туркестана. 2-я РТЭ доставила 29 тюков материалов весом свыше 89 пудов [14] — коллекцию памятников скульптуры, живописи и прикладного искусства Китая и Индии (2500 объектов), около 2000 негативов, зарисовки и кальки фресок, планы и чертежи пещер, копии картушей, записи о стенописи, детальное описание 450 пещер, выполненных С.Ф. Ольденбургом, с подробным перечисле-

нием всех особенностей (фресок, статуй и пр.) и характеристикой их по цветовой гамме и стилям. 2-я РТЭ пополнила рукописное собрание Азиатского музея около 19 тыс. ед. хр. — китайскими, уйгурскими и тибетскими документами и ксилографами. Собранные археологические и этнографические памятники поступили в Музей антропологии и этнографии АН, откуда в 1930–1934 гг. по настоянию С.Ф. Ольденбурга были переданы в Отдел Востока Государственного Эрмитажа (включая коллекционные описи и богатейший фотоархив экспедиции, планы, кальки и другой иллюстративный материал).

К сожалению, С.Ф. Ольденбург издал лишь краткий предварительный отчет об экспедиции 1909–1910 гг. [15] (в 1915 г. удостоен золотой медали РАО) и несколько кратких обзорных статей об экспедиции 1914–1915 гг. [16]. В 1923 г. во время заграничной командировки С.Ф. Ольденбург отверг предложение немецких издательских фирм опубликовать в 6-ти томах материалы 2-й РТЭ, т.к. он мечтал издать их на родине. В 1926 г. ему вновь поступило предложение издателя Van Oest опубликовать материалы 2-й РТЭ на английском и французском языках в 8 томах, малый in folio в серии «Ars Asiatica» с 400 фототипиями, 10 цветными таблицами, планами и чертежами [17]. Однако из-за огромной административной загруженности в Академии наук большая часть исследований С.Ф. Ольденбурга о языках и культуре Центральной Азии осталась лишь в проектах.

Неизданные полевые экспедиционные материалы двух экспедиций С.Ф. Ольденбурга в Восточный Туркестан отложились в его личном фонде. Главную ценность представляют рукописные полевые дневники С.Ф. Ольденбурга [18], топографа и землемера Д.А. Смирнова, художника С.М. Дудина [19], художника и фотографа 2-й РТЭ Б.Ф. Ромберга [20], снятые экспедициями планы архитектурно-археологических остатков, описания городищ, храмов, пещер, силуэтные копии фресок, краткие обзоры, части отчетов. Некоторые полевые дневники 1-й РТЭ сохранились в фонде РТЭ в Архиве ГЭ [21]. В 1930-е гг. вдова ученого Е.Г. Ольденбург с помощью акад. Ф.И. Щербатского безуспешно пыталась издать научное наследие мужа [22], но ни одна из подготовленных ею рукописей так и не увидела свет. По полевым дневникам С.Ф. Ольденбурга в ходе 2-й РТЭ [23] она составила рукопись из

шести тетрадей объемом около тысячи машинописных страниц «Описание пещер Чан Фо-дуна близ Дуньхуана» [24]. Описание было напечатано в трех экземплярах — один хранился в Отделе Востока ГЭ, второй, с рукописной правкой акад. Ф.И. Щербатского, — в Институте востоковедения АН СССР, третий — в Архиве АН СССР (два последних экземпляра хранятся в СПФ АРАН). По экземпляру Отдела Востока ГЭ в 2000 г. в Шанхае в серии «Памятники искусства из Дуньхуана, хранящиеся в России» был издан китайский перевод этого труда. Книга С.М. Дудина об архитектурных памятниках Синцзяна, изданная в 1916 г. [25], также недавно вышла в китайском переводе (Пекин, 2006). В 1995 г. введены в научный оборот материалы о памятниках Шикшина, собранные 1-й РТЭ [26]. К стыду отечественной науки, полное издание полевых материалов двух русских Туркестанских экспедиций под руководством С.Ф. Ольденбурга на языке оригинала — одна из основных задач русской ориенталистики XX–XXI вв. — не решена до сих пор.

Исследование проведено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 12-06-00005а, РГНФ, проект № 12-01-00008а.

Литература

1. Ольденбург С.Ф. Памяти Василия Павловича Васильева и о его трудах по буддизму 1818 1918 (Речь, произнесенная в публичном заседании РАН (20 февраля) 5 марта 1918 г.) // Известия РАН. 6 сер. 1918. Т. 12. № 7 (Азиатский сборник). С. 531.

2. Скачков П.Е., Чижикова К.Л. Библиография трудов С.Ф. Ольденбурга // Сергей Федорович Ольденбург: [Сб. статей]. М., 1986. С. 122–158.

3. Бонгард-Левин Г.М., Воробьева-Десятовская М.И., Темкин Э.Н. Академик С.Ф. Ольденбург — исследователь древних культур Центральной Азии // Памятники индийской письменности из Центральной Азии / Изд. текстов, исследование и коммент. Г.М. Бонгард-Левина, М.И. Воробьевой-Десятовской и Э.Н. Темкина. М., 2004. Вып. 3. С. 14–33.

4. Ольденбург С.Ф. 1) О научном значении коллекции Н.Ф. Петровского // ЗВОРАО. 1910 (1909). Т. 19. Вып. 4. С. XXII–XXVIII; 2) Памяти Николая Федоровича Петровского. 1837–1908 // ЗВОРАО. 1912 (1910). Т. 20. Вып. 1. С. 01–08, 1 порт.

5. Ольденбург С.Ф. 1) Кашгарская рукопись Н.Ф. Петровского // ЗВОРАО. 1893 (1892). Т. 7. Вып. 1–4. С. 81–82, 1 табл. (отд. отт.: СПб., 1892); 2) Отрывки кашгарских санскритских рукописей из собрания Н.Ф. Петровского. I // Там же. 1894 (1893–1894). Т. 8. Вып. 1–2. С. 47–67; 3) К кашгарским буддийским текстам // Там же. С. 151–153; 4) Еще по поводу кашгарских буддийских текстов // Там же. Вып. 3–4. С. 349–351; 5) Предварительная заметка о буддийской рукописи, написанной письменами kharosthi. Изд. факультета восточных языков Имп. С.-Петербургского университета ко дню открытия XI международного конгресса ориенталистов в Париже. СПб., 1897. 6 с., 2 табл.; 6) Отрывки кашгарских санскритских рукописей из собрания Н.Ф. Петровского. II: Отрывки из Pancaraksa // ЗВОРАО. 1899 (1897–1898). Т. 9. Вып. 1–4. С. 207–264, 2 л. табл. (оттиски I–II частей см.: Ф. 208. Оп. 1. Д. 132); 7) Отрывки кашгарских санскритских рукописей из собрания Н.Ф. Петровского. III // Там же. 1904 (1902–1903). Т. 15. Вып. 4. С. 0113–0114, 3 л. табл.

6. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 131. Л. 42–46, 55 (фототипии рукописей), 127–129, 141, 155–157 (транскрипции древних рукописей и фрагменты статей); Д. 217. Л. 104, 106–110, 117 (фототипии рукописей); Д. 224. Л. 10, 18 62 и сл. (фотографии и фототипии с артефактов).

7. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 356. Л. 1.

8. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 356. Л. 5–6. Начало статьи. Автограф; Ф. 725. Оп. 4. Д. 54. Л. 62–65 (корректурa IV части), л. 66–75 (таблицы фототипий рукописей).

9. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 188. Л. 48. Начало статьи. Автограф.

10. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 216. Л. 6. Начало статьи. Автограф; Д. 217. Л. 104 (таблица фототипии рукописи с миниатюрами).

11. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 131. Л. 131.

12. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 134. Л. 1.

13. Скачков П.Е. Русская Туркестанская экспедиция 1914–1915 гг. // Петербургское востоковедение. СПб., 1993. Вып. 4. С. 313–320; Меньшиков Л.Н. К изучению материалов Русской Туркестанской экспедиции 1914–1915 гг. // Там же. С. 321–331.

14. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 192. Л. 67.

15. Ольденбург С.Ф. Разведочная археологическая экспедиция в Китайский Туркестан в 1909–1910 гг. // ЗВОРАО. 1913 (1911–1912). Т. 21. С. XX–XXI; Русская Туркестанская экспедиция 1909–1910 года, снаряженная по высочайшему повелению состоящим под высочайшим его императорского величества покровительством Русским комитетом для изучения Средней и Восточной Азии. Краткий предварительный отчет составил С.Ф. Ольденбург. С 53 таблицами, 1 планом вне текста и 73 рисунками и планами в тексте по фотографиям и рисункам художника С.М. Дудина и планам инженера Д.А. Смирнова. Издание Имп. Академии наук. СПб., 1914.

16. Ольденбург С.Ф. 1) Русские археологические исследования в Восточном Туркестане // Казанский музейный вестник. 1921. № 1–2. С. 25–30; 2) Пещеры тысячи будд // Восток. 1922. Кн. 1. С. 57–66, 6 л. илл.; 3) Искусство в пустыне // 30 дней. 1925. № 1. С. 47–52.

17. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 182. Л. 143; ИАН. 1926. Т. 20. № 18. С. 1848.

18. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 162. 86 л. (1 РТЭ); Д. 167–177 (2 РТЭ); Д. 179 (2 РТЭ); Д. 180 (1–2 РТЭ); Д. 181–182 (2 РТЭ); Д. 185 (картотека фотографий 2 РТЭ); Д. 186–188 (1–2 РТЭ); Д. 193. 15 записных книжек. 537 л. (1–2 РТЭ); 194 (1–2 РТЭ).

19. Дневники С.М. Дудина см.: СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 164 (1 РТЭ); Д. 183 (2 РТЭ).

20. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 180.

21. Архив ГЭ. Ф. РТЭ. Оп. 1. Д. 4, 7, 8, 12–16 и др.

22. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 175. Л. 2, 992–1014.

23. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Д. 174. 6 тетрадей. Автограф С.Ф. Ольденбурга.

24. СПФ АРАН. Ф. 208. Оп. 1. Дд. 167–172. Машинопись; Д. 175. Л. 9–991. Машинопись с вставками Ф.И. Щербатского.

25. Дудин С.М. 1) Архитектурные памятники китайского Туркестана (из путевых записок). Пг., 1916. 104 с., илл. (отд. отд. из журн.: Архитектурно-художественный еженедельник. 1916. № 6, 10, 12, 19, 22, 28, 31); 2) Техника стенописи и скульптуры в древних буддийских пещерах и храмах Западного Китая. Пг., 1917 (Отд. отд. из кн.: Сб. трудов МАЭ при РАН. Пг., 1918. Т. 5. Вып. 1. С. 21–92, с 31 илл.).

26. Дьяконова Н.В. Шикшин. Материалы первой Русской Туркестанской экспедиции акад. С.Ф. Ольденбурга: 1909–1910 гг. М., 1995.

В.П. Леонов,
Н.М. Баженова
Библиотека РАН

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕРМАНСКИХ И РОССИЙСКИХ
АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧЕНЫХ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ
КНИГИ И ГРАФИКИ 1914 Г. В ЛЕЙПЦИГЕ
КАК НОВАЯ ФОРМА НЕГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ИСТОРИКОВ НАУКИ
В ОБЛАСТИ КНИЖНОЙ КУЛЬТУРЫ**

В мае 1914 г. в Лейпциге открылась Международная выставка книги и графики, которая была устроена в честь 150-летия Саксонской королевской академии графических искусств и печатного дела и посвящена итогам 460-летней всемирной книгопечатной деятельности после открытия Иоганна Гутенберга. Цель, поставленная организаторами перед участниками в самый канун Первой мировой войны, поражает: «мирное соревнование всех культурных наций на поприще графического искусства и промышленности». Выставка была масштабной — она впервые собрала участников из всех развитых стран мира, продемонстрировавших свои достижения в области книжной культуры.

Выставка состояла из 16 крупных отделов: 1) свободная графика; 2) прикладная графика; 3) преподавание печатного дела; 4) бумажное производство; 5) бумажная выделка и письменные принадлежности; 6) производство красок; 7) фотография; 8) репродукционная техника; 9) гравирование шрифтов, словолитное дело и сопутствующие ему промыслы, стереотипия и гальванопластика; 10) способы печатания; 11) переплетное дело; 12) издательская, сортиментная и коммиссионная книжная торговля; 13) печать, уведомительное и публикационное дело, реклама; 14) библиотечное дело, библиография, библиофилия и собирательное дело;

15) машины, аппараты, материалы и орудия всеобщего печатного дела; 16) убежища (приюты) и учреждения для поднятия благосостояния.

Крупные отделы, в свою очередь, подразделялись на 63 подотдела. Каждый включал исторические и технико-научные разделы для объяснения различных аспектов выставки, что способствовало демонстрации исторического пути и места разных отраслей печатного дела в мировой культуре. Технический уровень печати демонстрировался не только в виде готового продукта (издания), но и для большей наглядности был представлен мастерскими на полном ходу, моделями, демонстрационными аппаратами и киносъёмкой, что усиливало интерес специалистов и посетителей. Тем самым одновременно выставка стала демонстрацией достижений научного, технического и социального прогресса.

Помимо простой демонстрации достижений выставка предполагала формы активного научного и культурного общения участников — с образцами книжной продукции можно было знакомиться в читальных залах выставки, на лекциях и концертах. Одновременно проходили конгрессы и собрания обществ деятелей печатного дела, ученых, библиотекарей, библиофилов, любителей искусства, фотографов, стенографов, журналистов и писателей.

Направления деятельности выставки были столь разнообразны, что подготовка ее требовала от каждой страны участия лучших специалистов и самых авторитетных организаций, имеющих международное признание как центры книжной культуры. Для организации Русского отдела выставки Саксонская королевская академия графических искусств и печатного дела обратилась к Императорской Академии наук и к Бюро по международной библиографии (председатель — академик А.С. Фаминцын). Информация о готовящейся выставке была распространена среди издающих организаций России.

Примечательно, что с академической стороны выставка началась как обычное межгосударственное мероприятие: за разрешением участвовать Императорская Академия наук обратилась в Министерство народного просвещения, которое провело консультации с законодательными учреждениями. На правительственном уровне решение было окончательно принято только за два месяца до открытия выставки. Лишь 7 марта (по новому стилю) 1914 г.

высочайше был назначен русский генеральный комиссар выставки (гофмейстер Двора Его Императорского величества сенатор Алексей Валерианович Бельгард), и фактически с этого момента Академия наук получила возможность официально готовиться к открытию Русского отдела. Именно из-за недостатка времени на подготовку Русский отдел был открыт почти через месяц после открытия в Лейпциге самой выставки.

К участию в Лейпцигской выставке готовилось и Российское общество книгопродавцев и издателей, которое выбрало для этого особый комитет. В него вошли: председатель общества Ф.В. Эттингер, вице-председатель В.А. Девриен, коммерции советник И.И. Леман, редактор библиографического журнала «Книжная Летопись» А.Д. Торопов, редактор журнала «Ежегодник императорских театров» барон Н.В. Остен-Дризен, библиотекарь Императорской академии художеств Ф.Г. Беренштам, редактор-издатель журнала «Старые годы» П.П. Вейнер. Комитет наметил примерную программу организации Русского отдела и составил обоснование необходимости и желательности участия России в выставке, которые были переданы в Министерство торговли и промышленности и стали основанием для решения этого вопроса.

В соответствии с концепцией комитета Русский отдел состоял из следующих частей — исторического отдела, современного (художественного) отдела, отдела статистики, библиографии и библиотековедения, промышленного отдела.

Исторический отдел состоял из подразделов:

- 1) начало книгопечатания на Руси и Московская синодальная типография;
- 2) старопечатные книги и современная церковная печать;
- 3) издания Императорского общества любителей древней письменности;
- 4) книга от Петра Великого до 1860 г.;
- 5) гравюра и литография в прошлом;
- 6) библиофилия и собирательство.

В организации исторического отдела участвовали своими книжными сокровищами Императорская Академия наук в лице Библиотеки Академии наук и Книжного склада (будущего Бронированного фонда Академии наук), а отбором книг заведовал библиотекарь Императорской Академии наук Александр Осипович Круглый.

Современный (художественный) отдел состоял из подразделов:

- 1) современная иллюстрированная книга;
- 2) современные журналы по искусству;
- 3) экспонаты Клуба любителей русских изящных изданий;
- 4) современная графика;
- 5) рисунки для современной книги;
- 6) работы современных художников-графиков в репродукции;
- 7) театр в художественных репродукциях.

Отдел «Статистика, библиография, библиотековедение» состоял из подразделов:

- 1) печатное дело в России;
- 2) статистика;
- 3) библиография (Русским Бюро по международной библиографии на выставку были представлены: 1) 5 графических таблиц, изображающие данные по годам и предметам собранного научного материала; 2) фотография помещения Бюро; 3) вышедшие тома Русской библиографии и другие издания Бюро);
- 4) библиотековедение.

Отдел «Школы графики и печатного дела, общества взаимопомощи, санатории» состоял из разделов:

- 1) школы графики и печатного дела;
- 2) общества взаимопомощи тружеников печатного дела;
- 3) санатории для тружеников печатного дела.

В числе школ графики и печатного дела были представлены: Центральное училище технического рисования барона Штиглица в Санкт-Петербурге; Школа Императорского общества поощрения художеств; Первая школа печатного дела Императорского русского технического общества, состоящего под августейшим покровительством вел. кн. Константина Константиновича; Киевская художественно-ремесленная мастерская печатного дела; Школа при типографии газеты «Новое время» (А.С. Суворина); Школа для учеников типографии газеты «Биржевые ведомости»; Строгановское центральное училище технического рисования в Москве; Техническая школа при Экспедиции заготовления государственных бумаг.

В Промышленном отделе выставки были представлены издательская продукция и другие экспонаты частных типографий, из-

дательств, книгоиздательских товариществ, издательских акционерных обществ, акционерных обществ словолитни, товариществ печатного дела, фотографий, хромолитографий, типолитографий, цинкографий, государственных издающих организаций, бюро съездов, редакций газет, книжных магазинов, Министерства народного просвещения, товариществ любительской фотографии, Департамента полиции Министерства внутренних дел, обществ, картографических заведений, торговых домов, церковных общин, переплетных мастерских, мастерских типографской мебели, работы отдельных фотографов и художников.

Всего со стороны России в работе выставки приняли участие 178 экспонентов.

Участие в подготовке выставки виднейших специалистов по книжной культуре сделало ее не только разнообразной, но и научно глубокой. Так, проанализировав только один раздел выставки (библиотечный), можно увидеть, что помимо обычно экспонирующихся сокровищ книжного искусства — инкунабул, старинных изданий, напечатанных изящными итальянскими, французскими и голландскими шрифтами, русских старопечатных изданий — на выставке были представлены модели библиотечных помещений, читален, библиотечной мебели. Там была также собрана документация по организации общественных и частных библиотек разных стран и народов, представлена их история, образцы каталогов и реестров разных систем, портреты и биографии выдающихся библиотекарей, сведения о профессиональном обучении библиотекарей, об их профессиональном союзе. Такой историко-научный подход был бы невозможным без широкого привлечения международного научного сообщества, что делает Лейпцигскую выставку 1914 г. уникальным явлением.

Недаром современники сравнивали эту выставку как место мирного взаимодействия народов мира с другим, уже военным, событием мирового масштаба, которое происходило как раз под Лейпцигом — «Битвой народов». Памятник этому кровопролитному трехдневному Лейпцигскому сражению русских и австрийских войск с наполеоновскими войсками 17–19 октября 1813 г. находился буквально по соседству с выставкой. Посетителям выставки и ученым тогда казалось, что война ушла далеко в прошлое и наступила пора мирного научного взаимодействия...

Однако 1 августа 1914 г., через 4 месяца после открытия Лейпцигской выставки, началась Первая мировая война. И с началом войны начался новый этап во взаимодействии участников выставки. Русский отдел выставки, как представитель стороны противника, был немедленно закрыт и оказался под угрозой интернирования (вплоть по конфискации). Всякая возможность взаимодействия немецких организаторов и российских участников на государственном уровне оказалась невозможной. Тем не менее, из Лейпцига в Общее собрание Академии наук окольным путем было переправлено письмо Генерального комиссара Русского отдела выставки А.В. Бельгарда. Он сообщал, что вошел в переговоры с Комитетом Лейпцигской выставки о сохранении экспонатов Русского отдела. Председатель Выставочного комитета доктор Фолькман пошел ему навстречу, оказав особое внимание Историческому отделу, в числе экспонатов которого были предметы, предоставленные Императорской Академией наук и Императорской Публичной библиотекой. Эти экспонаты были сданы Выставочным комитетом в упакованном виде для хранения в Музей книги (Buchgewerbe Museum) в Лейпциге, на попечение директора Музея доктора Шрама.

Как показали дальнейшие события, такой способ хранения русских экспонатов оказался наиболее надежным: Лейпцигский музей книги сберег русские книжные сокровища в ходе жестокой войны, двух (русской и германской) кровавых революций, послевоенного тяжелого кризиса в Германии и послереволюционной разрухи в России начала 1920-х годов. Затем экспонаты вернулись на родину.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что Лейпцигская Международная выставка книги и графики не только была уникальным явлением по масштабу представления и научному охвату заявленной проблематики, но и стала новой формой международного сотрудничества историков науки: начав свою работу в полном согласии с политикой своих государств, они сумели продолжить свое сотрудничество, несмотря на то, что государства не только вступили в военный конфликт, но и разрушились, поменяв свой политический строй и свои отношения с научными учреждениями. И, тем не менее, научная солидарность оказалась сильнее политики. Это говорит о том, что научные связи намного крепче и долговечнее политических.

Литература

1. Гренц Г. Л. Международная выставка графических искусств в Лейпциге в 1914 году: Путевые заметки и впечатления. — Пг. : Гос. Типография, 1915. — [4], 164 с.

2. Международная выставка печатного дела и графики в Лейпциге в 1914 году: проспект выставки. [Б. м.], [б. г.] 2 с.

3. Общее собрание Императорской Академии наук от 5 мая 1914 г. Протокол № 5. § 135. С. 107–108.

И.Ф. Попова

Институт восточных рукописей РАН

О ПЕРВЫХ ПОСТУПЛЕНИЯХ КИТАЙСКИХ КНИГ В РОССИЙСКУЮ АКАДЕМИЮ НАУК

Обширная китайская рукописная и ксилографическая коллекция Российской Академии наук, ядро которой составляет собрание Института восточных рукописей РАН (бывшего Азиатского музея), начала создаваться задолго до формального учреждения не только Азиатского музея в 1818 г., но и самой Академии в 1724 г.

Точных сведений о первых поступлениях китайских книг в России, по-видимому, не сохранилось, хотя с начала XVIII в. книги на китайском языке разными путями попадали в русские собрания, в основном через Европу. Активную собирательскую деятельность вел Петр Первый, который в 1697–1699 гг., путешествуя с «Великим посольством» по странам Западной Европы, сделал многочисленные приобретения, включая книги по всем отраслям знаний¹. Для хранения его обширных коллекций в 1714 г. были учреждены Библиотека и Кунсткамера. Основу Императорской Библиотеки, помимо царских собраний, составили книги и рукописи Аптекарского приказа, вывезенные из Москвы.

С созданием в 1724 г. Академии наук Библиотека и Кунсткамера перешли в ее ведомство. Впоследствии книжные фонды Академии неуклонно пополнялись. Большая роль в формирова-

¹ Станюкович Т.В. Кунсткамера Петербургской Академии наук. С. XXXII.

нии академических коллекций принадлежала экспедициям, направленным Петром для исследования Сибири. Одно из наиболее ранних поступлений в Академию материалов, относившихся к «письменности монголов и китайцев», было связано с поездкой Давида Готлиба Мессершмидта (1685–1735) в Западную Сибирь, Даурию и Монголию.

Составитель первого путеводителя Библиотеки РАН Иван Григорьевич Бакмейстер датирует основание китайского книжного академического фонда 1730 годом: «Первые, вступившие в библиотеку китайские книги суть те, которые г. Ланг, бывший российским резидентом при китайском дворе, привез в 1730 г. из Пекина от езуитских миссионеров, числом 82 тетради в 8 папках. Равным образом и прочие доставлены нам от тех же духовных особ»¹.

Информация о деятельности и изданиях иезуитов в Китае доходила до Петербургской Академии наук от европейских ученых, в частности, от Т.З. Байера, прибывшего в Санкт-Петербург для работы в Академии в 1725 г. Очевидно, Т.З. Байером был составлен список книг, которые Академия предполагала получить из Китая через Савву Владиславича Рагузинского. Заказ этот выполнен не был, поскольку посланник получил список на российской границе 8 мая 1727 г. уже на обратном пути из Пекина. Но при этом С.В. Рагузинский доставил в Россию «лексиконы», купленные им в Пекине для Коллегии иностранных дел².

Отправлением второго каравана в Китай (1731–1732) академик Байер воспользовался, чтобы послать через Ланга иезуитам свой труд “*Museum Sinicum*”, изданный в 1730 г. По сведениям П.П. Пекарского, установлению контактов Байера с иезуитами и знакомству его с заказанными для АН словарями содействовал А.И. Остерман, который «по собственному побуждению сообщил ему из своей библиотеки не только печатные китайские лексиконы *Zu gv̄yu* и *Naï rien* («Цзы хуй» и «Хай бянь» — *И.П.*), но также очень полный китайско-латинский рукописный лексикон

¹ [Бакмейстер И.Г.]. Опыт о библиотеке и кабинете редкостей и истории натуральной Санкт-Петербургской Императорской Академии Наук, изданный на французском языке Иоганом Бакмейстером, подбиблиотекарем Академии Наук, на российский язык переведенный Васильем Костыговым. [СПб]. 1779. С. 93–94.

² Cohen G. Histoire des Relations de la Russie avec la Chine. P. CXLVI.

Паренина»¹. Впоследствии Российская Академия наук регулярно высылала в Китай все публиковавшиеся ею книги, а каждая из трех иезуитских коллегий в Пекине направляла в Академию свои труды². В свою очередь Библиотека Академии пополнилась многими китайскими и маньчжурскими книгами, географическими картами, астрономическими таблицами, словарями и др.³

О составе китайских и маньчжурских книг, находившихся в это время в России, можно судить по содержанию работ Т.З. Байера. В статье «*Litteratura Mangiurica*» он привел названия *Mangju-ni geren bidche*, *Sin ke*, *Çin xu çiven cie*, *Tschuen tschue u-tschu*⁴, в описании «*De Lexico Sinico Çu gvéy*» указал, что знает три издания словаря «Цзы хуй», причем одно из них принадлежало ему лично⁵, в описании летописи «Чунь цю», разобрал структуру девятикнижия, упомянул ряд словарей и хроник (Ду юй, Тун цзянь и др.), а также сослался на результаты научной работы миссионеров Н. Лонгобарди (*Nicolaus Longobardi*, 1559–1654), М. Риччи (*Matthacus Ricci*, 1552–1610), М. Мартини (*Martinus Martini*, 1614–1661), Ф. Купле (*Philippus Couplet*, 1622–1692), А. Гобиля (*Antonius Gaubil*, 169–1759)⁶.

Пополнение книжных фондов Библиотеки сопровождалось постоянной каталогизацией, которая первоначально осуществлялась в виде описей на отдельные части коллекции. 2 ноября 1732 г. высочайшим указом Академии наук было предписано «в правительствующий сенат подать роспись или каталоги, сколько в библиотеке имеется всяких книг российских и иностранных, письменных и печатных; также в кунст-каморе каких куриозных

¹ Пекарский П.П. История Императорской Академии наук в Петербурге. Т. I. С. 188–189.

² Таранович В.П. Академик Т.З. Байер и его труды по востоковедению // Архив востоковедов СПбФ ИВ РАН. Ф. 102, ед. хр. 2. Л. 19.

³ Таранович В.П. Научная переписка СПб. Академии наук с иезуитами. С. 84; АВ. Ф. 102, ед. хр. 2. Л. 24.

⁴ Bayer T.S. *Litteratura Mangiurica* // *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Т. VI. Ad annos 1732 & 1733. Petropoli 1738. С. 329.

⁵ Bayer T.S. *De Lexico Sinico Çu gvéy* // *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Т. VI. Ad annos 1732 & 1733. Petropoli 1738. С. 339–340.

⁶ Bayer T.S. *De Confucii Libro Chûn çieu* // *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Т. VII. Ad annos 1734 & 1735. Petropoli 1740. С. 363–365, 372, 393, 394, 397.

и натуральных вещей, и откуда привезены или приняты, и как и под чьим смотрением оные хранятся»¹.

Результатом первого общего описания фондов Библиотеки стал каталог, составленный И.Ф. Бремом². Каталог выходил в 1741–1744 гг. отдельными выпусками (всего 32) со шмуцтитулами, на которых было указано буквенное обозначение «камеры» (camera), т.е. помещения, где хранились книги, номер зала (repositoria) и название систематических или предметных разделов. В связи с этим каталог получил название «камерного»³. В каталог музейных коллекций Академии наук «*Musei Imperialis Petropolitani*», изданный в 1741 г. (в двух томах, каждый том в трех частях), вошли сведения только о китайских редкостях, картинках и монетах⁴.

Хотя данные о книгах на восточных языках почти не нашли отражения в первых печатных каталогах Библиотеки Академии наук, описи китайских книг были составлены в АН достаточно рано и существовали в рукописном виде. Наиболее ранним сохранившимся описанием книг на китайском и маньчжурском языках является рукописный «Реестр китайским книгам» от 24 марта 1741 г., составленный И.К. Россохиным. Вошедшие в реестр книги (52 наименования) были привезены им из Китая и проданы Академии наук за 242 рубля 30 копеек⁵. В основном это были маньчжуро-китайские словари, грамматики, исторические сочинения, произведения художественной литературы.

Во время пожара Кунсткамеры 5 декабря 1747 г. часть академической коллекции погибла. Для восполнения ее китайской части в 1753 г. в Пекин был направлен лекарь Франц-Лука Елачич (Еллагич), который получил подробный список «с прежде деланными там вещами рисунков» на 144 листах, чтобы приобрести именно такие, что погибли во время пожара⁶. Специально для Елагича И.К. Россохиным был составлен ряд важных инструкций и документов, в частности «Роспись выписанным из каталогу

¹ Материалы для истории Императорской Академии наук. Т. II. С.187.

² *Bibliothecae Imperialis Petropolitanae pars prima-quarta*. SPb, 1742.

³ Сводный каталог книг на иностранных языках, изданных в России в XVIII в. Т. I. А-Г. Л., 1984. С. 1.

⁴ *Musei Imperialis Petropolitani. Vol. II Pars prima qua continentur Res Artificiales*. [СПб]. 1741. С. 72-152, 449-450.

⁵ Санкт-Петербургский филиал Архива РАН. Ф. 3, оп. 1, ед. хр. 59. Л. 203.

⁶ Скачков П.Е. Очерки истории русского китаеведения. М., 1977. С. 48.

Парижской библиотеки китайским книгам, которые из Китая Санкт-Петербургскую Императорскую Библиотеку доставить должно», датированный апрелем 1752 г. Помимо этого, Ф. Елачичу был вручен «Каталог китайским и маньчжурским книгам, которые находятся в Санкт-Петербургской Императорской Академии Наук в Библиотеке. И оных книг покупать не надлежит»¹. Этот каталог представляет особый интерес, поскольку именно он, по всей видимости, отражает полный состав китайского и маньчжурского фонда Академии наук после пожара 1747 г. В список были включены 125 наименований (в том числе на китайском языке — 84, на маньчжурском — 41). В 1756 г. Ф. Елачич доставил и передал в Библиотеку Академии наук 42 книги². В 1761 г. Академия наук приобрела китайские и маньчжурские книги у вдовы И.К. Россохина в количестве 55 названий³.

Каталог А.Л. Леонтьева «Реэстр китайским и маньчжурским книгам, находящимся в библиотеке Академии наук. Собранный Коллегии иностранных дел секретарем Алексеем Леонтиевым» датирован 1766 годом⁴. Согласно этому каталогу, в Академии наук насчитывалось уже 235 китайских книг, и, следовательно, за 14 лет с момента составления каталога И.К. Россохина китайский фонд увеличился почти в два раза.

Каталогами И.К. Россохина и А.Л. Леонтьева воспользовался И.Г. Бакмейстер, чей опубликованный в 1776 г. труд стал первым печатным путеводителем, отразившим, в том числе, китайскую часть книжных фондов Российской Академии наук⁵.

¹ Каталог имеет титул: «Сей каталог дан был лекарю Елачичу при отправлении его с караваном в Пекин для ведения, какие китайские книги в Императорской Библиотеке уже находятся, дабы оных вновь не купил» [АВ. Ф. 152, оп. 2, ед. хр. 7. Л. 1].

² Шафрановская Т.К. Поездка лекаря Франца Елачича в 1753–1756 гг. в Пекин для пополнения коллекций Кунсткамеры // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. II. М., 1961. С. 131.

³ Горбачева З.И. Китайские ксилографы и старопечатные книги. С. 313.

⁴ АВ. Ф. 152, оп. 2, ед. хр. 9. Л. 1–14 об. На л. 14 (об.) значится: «По сему реестру получил все исправно студент Илья Аврамов. Августа 28 дня 1766 года. Сдал исправно Андрей Богданов».

⁵ Backmeister, J. Essai sur la Bibliothèque et le Cabinet de curiosités et di histoire naturelle de l'Académie des Sciences de Saint-Petersbourg St. Pbg., 1776. Вскоре книга была опубликована на немецком языке. В русском переводе она вышла в свет в 1779 г.

В 1793 и 1800 гг. двумя изданиями вышло описание Осипа Беляева «Кабинет Петра Великого»¹. Согласно этому труду, в конце XVIII в. общее количество книг на европейских и восточных языках в Библиотеке Академии наук составляло около 40 тысяч². Данные о книгах на китайском и маньчжурском языке были приведены в таблице, озаглавленной «Роспись всем книгам, в Библиотеке Императорской Академии наук находящимся»:

Статьи	Книги	Число папок
	Китайские и маньчжурские	
1.	Книг церковных	23
2.	Книг философических	33
3.	Книг военных и гражданских	33
4.	Книг математических	16
5.	Книг исторических и географических	59
6.	Книг медицинских	13
7.	Книг грамматических	25
8.	Книг различного содержания	34
Итого, считая папки.		236
А книгами, в оных папках содержащимися, Около		2800 ¹

Рубрикация и количество китайских книг в описании О. Беляева полностью совпали с данными каталога А.Л. Леонтьева, с оговоркой, что в последней рубрике из-за, очевидно, механического пропуска номера 9 у А.Л. Леонтьева наличествует не 34, а 33 книги.

Первые каталоги китайского фонда Библиотеки Академии наук, составленные И.К. Россохиным и А.Л. Леонтьевым и дошедшие до наших дней в рукописи, так никогда и не были опубликованы типографским способом, но именно они, в особенности более поздний по времени составления каталог А.Л. Леонтьева, легли в

¹ Кабинет Петра Великого или подробное и обстоятельное описание воскового Его Величества изображения, военной и гражданской одежды, собственноручных Его изделий и прочих достопамятных вещей, лично Великому сему монарху принадлежавших, ныне в Санкт-Петербургской Императорской Кунсткамере сохраняющихся, с присовокуплением к ним достоверных известий и любопытных сказаний. Часть I–II. Издано трудами и иждивением Надзирателя Императорской Кунст-камеры Осипа Беляева. СПб, 1793.

² Кабинет Петра Великого. С. 32.

основу первых печатных путеводителя и описания академической Библиотеки, увидевших свет в конце XVIII века, и предоставляют первоначальную информацию о составе китайских коллекций Российской Академии наук.

И.И. Елисеева

Социологический институт РАН

А.Л. Дмитриев

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

**ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭКОНОМИСТОВ ПЕТРОГРАДА—ЛЕНИНГРАДА
И ИХ РОЛЬ В НАУЧНОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ:
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ**

В результате событий октября 1917 г. большое число ученых-экономистов покинуло Россию. Но были и те, кто остался в России и продолжал работать. После периода репрессий старой интеллигенции и «закручивания гаек», с началом НЭПа, появились первые ростки демократии и возможности научных объединений экономистов. Наиболее значительной была Ассоциация экономистов, организованная в 1922 г. по инициативе профессоров и выпускников экономического факультета Петроградского политехнического института. В задачи этой Ассоциации входило «объединение лиц с экономическим образованием для удовлетворения потребности государственных и частных предприятий квалифицированными кадрами». Ассоциация занималась организацией научных докладов и собеседований, читальни, связью с иностранными научными учреждениями и обществами. Председателем совета был избран профессор В.Э. Ден, членами совета: С.Я. Гессен (товарищ председателя), А.П. Карпинский (товарищ председателя), А.А. Екимов (секретарь), М.Г. Шерешевский (казначей), А.В. Венедиктов, А.В. Дьяконов, А.Ф. Зайцев, М.И. Ивановский, Г.А. Мебус, Н.Н. Раевский, А.Л. Рафалович, В.В. Степанов, В.Н. Твердохлебов, В.М. Штейн. Располагалась Ассоциация по адресу: Невский проспект, 42 [1]. У участников Ассоциации по разному сложи-

лась судьба: кто-то впоследствии прошел через аресты и ссылки, а кто-то сделал вполне успешную научную карьеру в советской России.

По воспоминаниям Д.А. Лутохина в январе 1921 г. оживилась деятельность Промышленно-экономического отдела Русского технического общества, который возглавил Е.Л. Зубашев, бывший директор Томского технологического института. На регулярных заседаниях обсуждались доклады, посвященные самым разнообразным вопросам экономическим проблемам послевоенной России [2]. Издатель А.С. Каган затеял издание нового экономического журнала, была утверждена редколлегия, а Лутохин предложил название журнала — «Экономист». В подготовке журнала приняли участие многие деятели Ассоциации экономистов. Статьи журнала отражали неправительственную точку зрения по экономическим вопросам. Первая книга этого журнала вышла в декабре 1921 г. Именно Лутохин, по его словам, отправил экземпляры двух номеров журнала В.И. Ленину, который в журнале «Под знаменем марксизма» разразился статьей против «Экономиста». Журнал, по мнению В.И. Ленина, преследовал сознательно или бессознательно крепостнические тенденции, и он настоятельно советовал авторам проехаться в Западную Европу, чтобы на себе испытать прелести той демократии, о которой они мечтают для России. Тем не менее, удалось выпустить еще третий номер и следующий сдвоенный номер — № 4/5. Лутохин приводил многие факты запрещения советской цензурой статей Б.Д. Бруцкиса, А.С. Изгоева, П.А. Сорокина и др. В середине июля 1922 г. Лутохин получил из Петроградского отдела печати ГПУ извещение о прекращении выхода «Экономиста». Пришедший на смену «Экономисту» журнал «Экономическое возрождение» был закрыт после второго номера, а многие авторы этих журналов вскоре стали пассажирами знаменитого «философского парохода».

Еще одно научное учреждений нашего города, вокруг которого группировались экономисты, — Петроградское (Ленинградское) отделение Института экономических исследований НКФ СССР. В институте трудились блестящие ученые первой половины XX в. Это, прежде всего, — А.И. Буковецкий, В.М. Штейн, В.Н. Твердохлеб, В.В. Степанов, А.Л. Рафалович, В.В. Новожилов, Я.С. Розенфельд, А.В. Венедиктов, В.Э. Ден, И.М. Кулишер и др.

В 1924 г. для журнала «Наука и ее работники» была подготовлена историческая записка об истории создания института и его деятельности, которая так и не была опубликована. В записке отмечалось, что в момент перестройки хозяйственной жизни страны на новых началах на очередь выдвигается вопрос о создании учреждения научно-исследовательского характера, деятельность которого была бы направлена на выяснение сложных факторов, из которых складывается народное хозяйство страны. «Мысль о создании такого учреждения, по образцу существующих учреждений в Германии, Англии, Италии и др. странах, зародилась у лиц, состоявших во главе Редакции периодических изданий Комиссариата финансов» [3]. Создать институт, который стал бы центром экономических знаний, проводил бы самостоятельные исследования и составлял бы справки по вопросам народного хозяйства, стало возможным благодаря использованию прежнего отлаженного аппарата Редакции. Первоначально аппарат состоял из штатных редакторов по отдельным экономическим вопросам и отраслям промышленности. Вокруг них группировался круг специалистов — ученых и практиков. После того как было прекращено издание «Торгово-промышленной газеты» и «Вестника финансов» в октябре 1918 г., этот многочисленный штат образовал основное ядро новых еженедельников «Финансы и народное хозяйство» и «Экономическая жизнь Севера». «В широком смысле, цель Института экономических исследований определялась как финансово-экономические познание России и изучения ее производительных сил» [3]. В момент возникновения Института (1919 г.) его штат состоял из двух отделений — Московского и Петроградского. Каждое из отделений состояло из нескольких отделов. Петроградское отделение состояло из пяти основных отделов: 1) экономических исследований, 2) справочно-статистического и библиографического, 3) библиотеки и архива, 4) издательства и полиграфических заказов, 5) книжного склада и магазина «Экономист». Располагалось отделение в центре города по адресу: пр. 25 Октября (Невский пр.), д. 42.

Отдел экономических исследований Института распался на ряд секций, подсекций и постоянных комиссий. Были созданы секции: финансово-экономическая, по внешнему товарообмену, труду, транспортная, сельскохозяйственная, лесная, горнозавод-

ская, металлургическая, химическая, текстильная, литературно-издательская и др. При справочно-статистическом отделе института было создано и Особое справочное бюро, которое должно было выдавать широкой публике справки законодательного, административного характера о деятельности центральных и местных советских учреждений, профессиональных союзов, кооперативов и их организаций, библиографические (о вновь вышедших изданиях), статистические по самым разнообразным вопросам.

С наступлением 1920 г. и улучшением жизни в городе в деятельности института началось некоторое оживление. Ряд комиссий и секций, которые оказались маложизненными, были ликвидированы. Взамен были образованы секции по районированию и рационализации народного хозяйства, комиссии — рыбная, топливно-лесная, радиофикационная, по составлению экономических записок, росписи государственных доходов и расходов, по изучению экономических взаимоотношений Советской России с Италией и Румынией, по изучению расходов и последствий от эвакуации промышленных предприятий окраин вглубь России и т.д.

Практически еженедельно в институте заседали секции и комиссии, в которых обсуждались научные доклады сотрудников. Тематика докладов была чрезвычайно широкой. По результатам обсуждений принималось заключение, которое затем представлялось в Москву.

Институтом с декабря 1920 г. по май 1921 г. издавался «Бюллетень по финансово-экономической жизни Запада» (всего вышел 151 номер). Эти бюллетени размножались на гектографе и печатались очень ограниченным числом экземпляров. В них кратко освещалась текущая информация на самые разнообразные темы хозяйственной и политической жизни Запада. Вот лишь некоторые темы бюллетеней: производство сахара в Германии, Лондонская фондовая биржа в 1920 г., добыча золота в Трансваале, мировое производство пшеницы в 1920 г., цены на швейцарском кожевенном рынке, защита интересов английских сельских хозяев. Во второй половине 1920-х гг. деятельность института начинает постепенно затухать. Окончательно институт был закрыт в 1929 г. [4].

Сворачивание НЭПа, переход экономики на централизованное планирование и начало жесткой критики в адрес экономистов

привело к ликвидации всех научных ассоциаций, где работали «старые» кадры. Крайне негативное влияние имела и борьба на «марксистском фронте» в начале 1930-х гг., когда была закрыта Центрографическая лаборатория при Географическом обществе (руководитель Е.Е. Святловский), подверглись резкой публичной критике многие экономисты и статистики. По-существу, в течение 1930–1940-х гг. в Ленинграде научная экономическая жизнь замерла. Ситуация изменилась лишь в 1950-х гг.

Весной 1953 г. в Ленинградском доме ученых им. М. Горького была создана Секция экономики и статистики (ныне — Секция социально-экономических проблем и статистики). Создал Секцию и был ее бессменным руководителем вплоть до своей кончины В.В. Новожилов (1892–1970), лауреат Ленинской премии 1965 г., с именем которого связано формирование экономико-математического направления в СССР и в первую очередь в Ленинграде. В задачи секции входило «объединение сотрудников научных отраслевых экономических кафедр вузов и руководящих работников плановых отделов предприятий для проведения научно-исследовательской работы, организации мероприятий по обмену опытом, творческих дискуссий, докладов, конференций и пропаганды отраслевых экономических знаний» [5]. В состав секции входили представители 306 организаций, среди которых было примерно 25 высших учебных заведений (Ленинградский государственный университет, Ленинградский финансово-экономический институт, Ленинградский инженерно-экономический институт, Ленинградский институт советской торговли, Горный институт и др.), примерно 40 научно-исследовательских и проектных институтов города, среди которых были: Гипросвязь, Гипрошахт, Гипрогор, ВНИИгормет, Институт постоянного тока, Институт химического машиностроения, ЛО Математического института им. Стеклова АН СССР, Институт охраны труда и др. Кроме того, в деятельности секции принимали участие представители Плановой комиссии Леноблсовета и Ленгорисполкома, Статистического управления Ленинграда и др. Начиная с середины 1950-х гг. заседания секции проходили совместно с Комитетом экономической статистики НТО Машпрома, которым много лет руководил докт. экон. наук, проф. А.И. Ротштейн (1892–1975). Позже, в конце 1960-х гг., Комитет волился в состав Секции Дома ученых.

В этот период деятельность секции была весьма интенсивной. На заседаниях обсуждались преимущественно доклады, посвященные конкретной экономике — проблемам измерения эффективности капитальных вложений, автоматизации учета, методам планирования в различных отраслях промышленности. Доля докладов по статистике была небольшой, что было связано, прежде всего, с интересами самого председателя секции В.В. Новожилова, занимавшегося в 1950–1960-е годы проблемами измерения затрат и результатов, применением оптимизационных моделей для анализа отраслей народного хозяйства.

Гостями и участниками заседаний были такие видные ученые, как академик В.С. Немчинов, выступивший в 1959 г. с докладом «Проблемы исчисления стоимости в СССР», А.Л. Вайнштейн, сделавший в 1961 г. доклад «Международные сравнения народного богатства» в связи с обсуждением его книги «Народное богатство и народнохозяйственное накопление предреволюционной России» (М., 1960), Ф.Д. Лившиц, часто выступавший с различными докладами, Б.Ц. Урланис, который в 1965 г. сделал доклад «Очередные задачи советской демографии».

В 1969 г. секцию возглавила докт. экон. наук И.В. Сиповская (1907–1987). В 1977 г. ее сменил докт. экон. наук М.М. Юзбашев (1924–2013), возглавлявший секцию до 1986 г. В 70-х — первой половине 80-х годов деятельность секции в основном была сосредоточена на обсуждении сугубо статистической тематики, что соответствовало названию секции, которая стала представлять статистическую часть секции В.В. Новожилова, уступив экономические проблемы секции экономики (впоследствии ставшей секцией экономики высшей школы — ныне не существующей). Большинство докладов этого периода были посвящены проблемам социально-экономической статистики, применению корреляции и регрессии в экономических исследованиях, вопросам индексного метода анализа. При этом «новожиловская» тематика была практически сведена на нет. В 1981 г. Секция стала называться секцией социально-экономической статистики.

С 1986 г. секцию возглавляет член-корр. РАН И.И. Елисева. С 1994 г. с целью расширения тематики и привлечения новых участников Секция носит название Секции социально-экономических проблем и статистики. Начиная с конца 1980-х гг. деятельность

секции значительно расширилась. Это проявляется как в формах работы (конференции, круглые столы) так и в тематике обсуждаемых докладов. Значительный удельный вес стали занимать доклады, посвященные проблемам бухгалтерского учета, аудита, финансового менеджмента, вызванные необходимостью освоения западных стандартов. Появляются доклады, посвященные математической статистике и исторической тематике [6].

Трудно переоценить значение Секции, выполняющей роль центра межведомственного профессионального общения. Вся история Секции доказывает необходимость такого рода форм взаимодействия, работавших как в советский, так и постсоветский период и в определенной мере восполняющих и выполняющих те функции, которые в других странах осуществляются через деятельность профессиональных ассоциаций.

Литература

1. Экономическое возрождение. 1922. № 1.
2. Лутохин Д.А. Советская цензура // Архив русской революции. Берлин, 1923. Кн. XII.
3. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга, ф. 4237, оп. 1, д. 4.
4. Дмитриев А.Л. Ленинградское отделение Института экономических исследований НКФ СССР: страницы истории // Россия в XX веке: Сб. статей. СПб., 2005.
5. Новожилов В.В. У истоков подлинной экономической науки. М., 1995.
6. Елисеева И.И., Дмитриев А.Л. История создания и деятельности секции социально-экономических проблем и статистики Санкт-Петербургского Дома ученых им. М. Горького РАН// Вопросы статистики, 2003, №2.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

Л.И. Бажитова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

«И СТАЛ СВЕТ»

(К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ А.Н. ЛОДЫГИНА)

16 марта 1923 г. в Бруклине (США) скончался известный русский изобретатель — электротехник Александр Николаевич Лодыгин. Это сообщение было опубликовано в журнале «Телеграфия и телефония без проводов», издававшемся Нижегородской радиолaborаторией под редакцией В.К. Лебединского. В некрологе сказано: «Умер один из плеяды пылких русских изобретателей по электричеству 80-х годов». Характер самого А.Н. Лодыгина и характер его изобретательской деятельности вполне соответствовал этому определению.

В документальных фондах Центрального музея связи имени А.С. Попова хранятся подлинные документы А.Н. Лодыгина, имеющие отношение к его изобретательской, коммерческой и личной жизни. Главное место среди них занимает подлинное письмо изобретателя к сестре друга и единомышленника С.Н. Кривенко — Екатерине Николаевне Кривенко, отправленное из Соединенных Штатов Америки (Аллегейни, штат Пенсильвания) 09.02.1901 г. Оно содержит в себе немало сведений личного характера. Из них, в частности, следует, что на родине хотят издать биографию изобретателя, т.к. письмо содержит в себе ответ на просьбу Екатерины Николаевны её написать. Из него же мы узнаем, что А.Н. Лодыгин избран почетным членом Русского физико-химического общества. Над текстом письма сохранился автограф бывшего директора Почтово-Телеграфного музея Н.Е. Славинского (1872–1911), определяющий время поступления предмета в музей.

Не менее интересен и экземпляр паевого свидетельства «Товарищества электрического освещения Лодыгин и К^о» 1874 г., принадлежавший одному из его членов — коллежскому ассесору

Н.И. Лугаковскому и переданный им С. Кону. Среди подписей — автограф А.Н. Лодыгина. Не исключено, что оба предмета являлись экспонатами первой музейной экспозиции, оба они включены в каталог музея 1914 г., а в «Книге предметов радиоотдела» есть помета, что они были оправлены в рамы. Сохранился также и чистый бланк бывшей фирмы А.Н. Лодыгина на право участия в качестве компаньона в данном Товариществе.

В документальных фондах музея находится подлинный чертеж лампы, выполненной сотрудником и учеником А.Н. Лодыгина, позднее известным электротехником В.Ф. Дидрихсоном. В аппаратных фондах музея хранится лампа Лодыгина—Дидрихсона 1875 г. В экспозиции, в зале «Физические явления», представлена модель первой электрической лампочки А.Н. Лодыгина. Эти и другие предметы и документы ярко освещают некоторые периоды жизни и деятельности выдающего русского изобретателя и дают представление о его изобретениях.

Л.Н. Бакаютова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

ДЕСЯТЬ ЛЕТ В МУЗЕЙНОМ СТРОЮ

В течение последнего времени немало было сказано и написано о возрождении Центрального музея связи имени А.С. Попова. Открытие состоялось к трёхсотлетнему юбилею Санкт-Петербурга после длительного, в 30 лет, перерыва, вызванного аварийным состоянием здания музея. Сегодня музей является некоммерческой организацией культуры, которая осуществляет хранение, пополнение, изучение и публичное представление музейных коллекций и музейных предметов в сфере связи, местом сосредоточения раритетных образцов техники связи и последних достижений в области инфотелекоммуникационных технологий. Он сохраняет Государственную коллекцию знаков почтовой оплаты России, уникальный архив документальных фондов; представляет посетителям научно-техническую библиотеку с фондом редкой книги.

Музей реализует свои задачи, широко используя современные музейные технологии, применяя учебно-иллюстративный, просветительский и научно-познавательный подходы к построению экспозиции и работе с посетителями.

Благодаря разработанным сотрудниками музея программам ЦМС имени А. С. Попова превращается в современный форум. Помимо своей основной деятельности, музей стремится служить «двигателем общественного прогресса», площадкой для встреч универсальной аудитории, «инструментом» для «использования» в корпоративной культуре отрасли.

С 2004 года в музее применяется и совершенствуется современная практика хранения и учёта многочисленных фондов и коллекций, основанная на комплексной автоматизации музейной информационной системы. Все разделы фондов музея регулярно пополняются уникальными материалами, предоставляемыми в рамках договорной деятельности, а также дарителями и жертвователями.

Под неуклонным вниманием руководства музея находится развитие разделов постоянной экспозиции; создание временных тематических и передвижных выставок; проектная и издательская деятельность.

Работа с посетителями направлена на привлечение различных групп и категорий за счёт создания и введения новых программ и музейных услуг. Своими программами музей стремится содействовать воспитанию молодого поколения научно-технической интеллигенции, профориентации и преемственности поколений.

Н.А. Борисова

Центральный музей связи имени А. С. Попова

ИРПА — ФЛАГМАН СОВЕТСКОЙ БЫТОВОЙ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ)

Институт радиовещательного приема и акустики (ИРПА), располагавшийся в советское время и в постперестроечный период на Крестовском острове, в настоящее время существует настолько в «усеченном варианте» в составе одной из госкорпораций, так что вряд ли новые руководители и чиновники знают о его глубоких исторических корнях и былой широкой известности не только в СССР, но и за рубежом. Институт, к сожалению, утратил статус ведущего отечественного научного центра в области радиовещания, электроакустики, звукоусилительной аппаратуры. Но тем коллективам, которые «отпочковались» от знаменитого ИРПА, и специалистам, всю свою жизнь посвятившим разработке новой отечественной техники, дорога память об истории института. Именно они инициировали проведение в Центральном музее связи имени А. С. Попова выставки, посвященной 90-летию ИРПА.

ИРПА был организован на базе знаменитой Центральной радиолaborатории (ЦРЛ). Основные даты из истории института: 11 ноября 1923 г. — учреждена ЦРЛ; 3 сентября 1936 г. — остатки ЦРЛ после множества реорганизаций приказом за № 1467 по Народному комиссариату тяжелой промышленности переименовываются в ИРПА; 1959 г. — ИРПА присвоено имя А. С. Попова; 1962 г. — на институт возложены обязанности головной организации отрасли.

В качестве головного института отечественной бытовой радиоэлектроники предприятие внесло огромный вклад в разработку отечественной бытовой радиовещательной аппаратуры (радиоприемники, радиолы, электрофоны); оборудования перевода с иностранных языков; акустической аппаратуры (громкоговорители, акустические системы, микрофоны) и акустических измерений; звукоусилительной и студийной аппаратуры. ИРПА являлось ведущей организацией по разработке звукового оборудования телецентров и радиодомов. Заслугой ИРПА является создание аппаратуры озвучивания Красной площади в Москве, поддерживающей работу без характерного для такого оборудования эха.

В 1960–1970-е гг. в ИРПА были созданы системы озвучивания для космических кораблей, орбитальных станций и самолетов гражданской авиации, радиоприемные устройства для космических кораблей. Известность институту среди международных коллег принесло участие коллектива ИРПА в программах Совета экономической взаимопомощи (СЭВ), Международного консультативного Комитета по радио (МККР), Международной организации радиовещания и телевидения, Специальном международном комитете по радиопомехам.

Доклад сопровождается показом изображений документов и техники, связанных с ИРПА, из фондов ЦМС имени А.С. Попова.

В.А. Ефимов
ФГУП «НИИТ»

О НАЧАЛЕ КОСМОВИДЕНИЯ

Под космовидением понимается одна из отраслей космического телевидения, основной целью которой является передача телевизионной (ТВ) информации от человека к человеку и, кроме того, обеспечение экипажей пилотируемых космических летательных аппаратов во время полета необходимой информацией.

Необходимость в космовидении определил Главный конструктор С.П. Королев в техническом задании на НИР, выданном ВНИИ телевидения в 1956 г.

Разработка аппаратуры первого комплекса космовидения «Селигер» началась почти одновременно с созданием ТВ-аппаратуры «Енисей» (фотографирование обратной стороны Луны) в конце 1957 – начале 1958 гг. Главным конструктором обоих комплексов был назначен к.т.н. Валик, а его заместителем стал П.Ф. Брацлавец. Ведущим инженером по комплекту бортовой аппаратуры «Енисей» стал Ю.П. Лагутин, передающую аппаратуру «Селигер» вела М.И. Мамырина, а приемную аппаратуру этих комплексов — Н.С. Лучишнин и В.А. Ефимов. Фактически изготовление и отладка аппаратуры комплексов «Енисей» и «Селигер» были закончены в конце лета 1959 г.

Зимой и весной 1959–1960 гг. проводилось сопряжение передающих камер с радиокомплексом корабля-спутника и отладка в комплексе объекта в «Фирме» С.П. Королева.

Самый первый пробный пуск корабля-спутника был произведен 15 мая 1960 г., а в полной комплектности и с собачками Лисичкой и Чайкой на борту — 28 июля 1960 г., но этот запуск был неудачный.

Третий по счету запуск корабля-спутника с собачками Белкой и Стрелкой был произведен 19 августа 1960 г. После суточного полета 20 августа четвероногие «пилоты» благополучно вернулись на Землю.

19 августа 1960 г. — знаменательная дата:

А) первый орбитальный полет животного с возвращением на Землю;

Б) рождение космовидения;

В) первый телевизионный репортаж из космоса.

После ряда пусков кораблей-спутников с собаками, другими животными и манекенами пришла очередь полета в космос человека. Эру полетов человека в космос открыл 12 апреля 1961 г. Ю.А. Гагарин, а Г.С. Титов 6–7 августа 1961 г. совершил суточный полет.

В дальнейшем функции, выполняемые комплексами космовидения, расширились, а входящая в них аппаратура усложнилась.

А.П. Жарский

НИИ Военной академии Генерального штаба ВС РФ

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ВОЙСК СВЯЗИ К НАЧАЛУ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Накануне Великой Отечественной войны осуществлялось третье техническое перевооружение армии средствами связи. Во второй половине 1930-х гг. были разработаны и приняты на вооружение частей связи вполне современные и отвечающие своему назначению радиосредства. Это такие радиостанции, как РАТ, РАФ, РСБ. Получили развитие и проводные средства. На смену устаревшим

аппаратам Юза, Уитстона и Морзе стали поступать двукратные аппараты Бодо (2БДА-40) — для связи в звене «Генеральный штаб— фронт—армия» и новый стартстопный телеграфный аппарат СТ-35 (Советский Телетайп) — для звена «корпус» и выше.

Однако переоснащение новыми средствами связи осуществлялось крайне медленно. Наряду с новыми образцами радио- и проводной аппаратуры связи, на вооружении продолжало оставаться значительное количество изделий старого парка. Связанная планами поставок и не располагавшая дополнительными производственными мощностями промышленность средств связи долго осваивала новые образцы техники (радиостанции РАФ и РСБ при наличии отработанных образцов осваивались в течение 4 лет), что отражалось на объеме поставок продукции в войска. Наличие в войсках одновременно новой и старой техники существенно затрудняло организацию связи, обучение специалистов и снабжение частей средствами связи. Таким образом, Красная Армия, находясь в стадии перевооружения и имея недостаточно развитую промышленную базу по производству средств военной связи, вступала в Великую Отечественную войну со значительным некомплектом табельных средств связи. Средняя обеспеченность Красной Армии радиостанциями (нового парка) составляла около 60%, а новой аппаратурой проводных средств связи — менее 40% (по некоторым приграничным военным округам укомплектованность средствами связи была значительно ниже). Отсутствие на вооружении войск связи тяжелого кабеля, а также аппаратуры первичного и вторичного уплотнения каналов связи, стали одной из основных причин экстенсивного пути развития сил и средств связи высших звеньев управления Красной Армии в ходе всей войны (т.е. за счет непрерывного наращивания количества линейных частей и подразделений связи).

Около семидесяти лет прошло после окончания Великой Отечественной войны. Изменились условия и средства вооруженной борьбы. Однако проблема технической оснащенности войск связи и сегодня не менее актуальна. Отрицательный опыт по решению этой проблемы накануне Великой Отечественной войны требует всестороннего критического осмысления и учета его при решении современных задач по дальнейшему совершенствованию военной связи и системы управления войсками ВС РФ.

К.И. Забелин, Е.С. Игнатенко, А.М. Непомнящий
ЗАО «Завод им. Козицкого»

ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ТЕХНИКИ НА ЛЕНИНГРАДСКОМ ЗАВОДЕ ИМ. КОЗИЦКОГО

В плеяде разработчиков радиоаппаратуры на ленинградском заводе им. Н.Г. Козицкого особое место занимают разработчики телевизоров, из которых наиболее значительными фигурами, внесшими весомый вклад в дело создания и освоения в производстве телевизоров, являются Д.С. Хейфец, В.А. Клибсон и Р.Г. Британишский.

Первый из них — Давид Самуилович Хейфец (1915–1968), которому завод обязан возрождением разработки и освоения в производстве группы моделей телевизоров первого послевоенного поколения — «Ленинград Т-1», «Ленинград Т-2» и «Ленинград Т-3». В разоренной войной стране при дефиците элементной базы, материалов эта разработка была сложной задачей, решать которую часто приходилось не всегда рациональными, но единственно возможными в те времена средствами, нередко методом проб и ошибок. Тем не менее, Д.С. Хейфец совместно с С.А. Мазиковым достойно справились с этой задачей, как и с еще более сложной задачей по освоению телевизоров в производстве.

Эстафету в деле разработки и внедрения в производстве телевизоров черно-белого изображения подхватил после переезда Д.С. Хейфеца в Москву (на завод «Темп») его ученик и последователь Владимир Александрович Клибсон (1922–1979). В период с 1953 по 1972 гг. им лично, либо под его непосредственным или общим руководством, было разработано несколько десятков моделей телевизоров, из которых серийно и крупносерийно производились, обычно в ряде модификаций, модели второго поколения («Авангард», «Знамя», «Мир», «Заря») и затем третьего, на кинескопах с углом отклонения 110° («Волна», «Сигнал», «Аврора», «Ладога», «Вечер»). Производство на заводе черно-белых телевизоров (общий выпуск — более 4,4 млн. шт.) закончилось телевизором «Ладога-205» с экраном 61 см.

Роман Григорьевич Британишский (1923–1988) стал в 1958 г. родоначальником цветного телевидения на заводе им. Н.Г. Ко-

зицкого и сыграл выдающуюся роль в становлении этого направления в стране, организовав один из ведущих в СССР коллектив разработчиков. Он возглавил разработки первых и последующих моделей цветных телевизоров по системе NTSC и другим системам 1960-х гг., создание в 1967 г. и освоение производства серийных моделей («Радуга-4/5» и другие), активно участвовал в организации опытного вещания, организовал актуальную разработку портативных датчиков испытательных сигналов. Обладая острым чувством нового, он первым начал широкое применение транзисторов, а затем микросхем в унифицированных моделях черно-белых телевизоров (начало 1970-х гг.), и в ранних моделях цветных телевизоров.

В.В. Зеленова

Музей ФГУП «НИИТ»

НИИТ и ЛТЦ — ТВОРЧЕСКИЕ СВЯЗИ: К 75-ЛЕТИЮ ПЕРВОГО ТЕЛЕЦЕНТРА СТРАНЫ

Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения (ВНИИТ, в настоящее время ОАО «НИИТ») был организован 5.09.1935 г. Спустя год, 19.09.1936 г. Всесоюзный радиокомитет (ВРК) заключил договоры с ВНИИТ за №№ 428 и 429 на разработку и изготовление оборудования и монтажные работы для Ленинградского телевизионного телецентра (ЛТЦ) — сверх плановых работ института, срок — к маю 1937 г.

7.03.1936 г. приказом №51 по институту «руководителем Телецентра» был назначен В.Л. Крейцер. По другим источникам руководителем работ приказом №202 от 23.10.1936 г. был назначен А.П. Константинов. Спустя неделю он был арестован и расстрелян. Заканчивал работы по оснащению ЛТЦ в качестве главного конструктора В.Л. Крейцер.

Разработка телевизионной аппаратуры на 240 строк разложения с прогрессивной разверткой была завершена досрочно. 14 февраля 1937 г. состоялась первая ТВ передача из лаборатории института на Фонтанке. Официально ЛТЦ как «опытный» — для проведе-

ния «широких экспериментов» — был организован приказом по Ленинградскому областному комитету радиосообщения и радиовещания №38 от 22 апреля 1938 г. 29 июня 1938 г. был подписан акт о приемке ЛТЦ, первого в СССР. 5 июля 1938 г. состоялась «техническая репетиция» — проведена трансляция передачи из здания ОЛТЦ с контролем в трех точках города. 7 июля 1938 г. (дата рождения ОЛТЦ) состоялась первая в СССР программная ТВ-передача по электронной системе телевидения. Регулярное ТВ-вещание Опытного Ленинградского телецентра началось 1 сентября 1938 г.

Электронная ТВ-система ВНИИТ создавалась «по принципу Зворыкина», но она отличалась от американской не только по ТВ-стандарту, уступавшему американскому (343 строки разложения), но и по внедренным изобретениям. Статотрон Г.В. Брауде для передачи кинофильмов, например, превзошел по качеству американскую трубку. К концу 1938 г. качество ТВ сигнала ВНИИТУ удалось поднять до 350 строк. До Великой Отечественной войны в стране был принят ТВ стандарт — 441 строка разложения. Основным разработчиком этого стандарта был ленинградский телевизионный институт.

ВНИИТ стал головным разработчиком комплексов ТВ оборудования для всех ТЦ страны и ряда зарубежных стран. В работах участвовали ИРПА, ГОМЗ, ГОИ, ОКБ ЭВП, заводы им. Коминтерна, им. Козицкого, «Светлана», и др. Полигоном для испытаний оставался ЛТЦ, даже тогда, когда 2 августа 1948 г. он утратил букву «О» — «Опытный».

Решением правительства СССР от 12 октября 1945 г. предусматривалось создание нового телецентра в Ленинграде, но послевоенные сложности не позволили осуществить задуманное. По инициативе специалистов ВНИИТ, ОЛТЦ и завода им. Коминтерна довоенная аппаратура была модернизирована, и телецентр 7 ноября 1947 г. начал опытное ТВ-вещание с четкостью 441 строка, 50 полей, регулярное вещание — с 18 августа 1948 г.

1 мая 1949 г. с помощью ТВ-установки ПТУ-47, разработанной ВНИИТ и переданной ЛТЦ, состоялась первая в СССР внестудийная ТВ-передача с Дворцовой площади. В 1951 г. вслед за МТЦ ЛТЦ (второй в мире) перешел на вещание в стандарте 625 строк.

В 1952 г. ВНИИТ вместе с ЛТЦ, обслуживающим «передвижки», провел трансляцию хирургической операции из клиники Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. В 1950-е гг. специалисты ЛТЦ участвовали в совместных испытаниях ТВ-аппаратуры на железнодорожном транспорте, в таксопарке, трансляций со Всемирной Брюссельской выставки и др.

15.09. 1955 г. вышло Постановление СМ СССР №1689 о строительстве нового здания для ЛТЦ. Первая очередь телецентра вступила в строй в 1961 г. В трех телевизионных студиях и аппаратных при них был смонтирован первый опытный образец программного телецентра «Город» на 18 камерных каналов, разработанный во ВНИИТ.

В 1962 г. ВНИИТ со смежниками впервые в мире провел ТВ-трансляцию репортажей с космических кораблей через сети страны, Евровидения и Интервидения. С 1966 г. по 1973 гг. две «передвижки» ЛТЦ были задействованы для ТВ-трансляций с Байконура.

Важной вехой в развитии ЛТЦ стало цветное телевидение. В 1961–1962 гг. ВНИИТ изготовил и сдал в эксплуатацию промышленное оборудование ЛТЦ. С 9 марта 1963 г. на этой аппаратуре началось регулярное цветное ТВ-вещание по системе, близкой к американской NTSC. Оно продолжалось три с половиной года. В это время на ЛТЦ работала филиал-лаборатория ВНИИТ, где велись совместные с ЛТЦ НИР исследования в интересах перспективной системы цветного телевидения СССР.

В 1971 г. ЛТЦ начал вещание по системе «Секам». Аппаратура была создана ВНИИТ. Качество изображения соответствовало мировым стандартам.

В 1983 г. в Брюсселе на Международной выставке ВНИИТ продемонстрировал первые в мире цифровые аппаратные с набором видео- и спецэффектов для ТВ-вещания. В 1987 г. оборудование было сдано ЛТЦ, где эксплуатировалось до начала 2000-х гг.

За 75 лет ВНИИТ как головной разработчик ТВ аппаратуры и Ленинградский телецентр внесли неоценимый вклад в создание научно-технической базы телевидения страны.

Л.И. Золотинкина

Мемориальный музей А. С. Попова СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

**РАБОТЫ ПРОФЕССОРА И.Г. ФРЕЙМАНА
В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ**

В 1915 г. в «Известиях общества инженер-электриков» выпускником Электротехнического и института (ЭТИ) И.Г. Фрейманом была помещена одна из первых публикаций о применении в беспроводной телеграфии «катодного реле». С 1916 г. И.Г. Фрейман — преподаватель лаборатории беспроводной телеграфии ЭТИ. В начале 1917 г. из печати вышла первая книга И.Г. Фреймана «Краткий очерк основ радиотехники», в которой впервые в учебном курсе наряду с искровыми и машинными генераторами незатухающих электромагнитных колебаний рассматривалось применение электронной лампы «для возбуждения колебаний в отправительной сети».

Летом 1919 г. И.Г. Фрейман подал заявку на «Устройство для многократного телефонирования» (Пат. № 787 от 30 октября 1925 г.). Устройство давало возможность коммутации каналов передачи сигналов путем применения катодных трубок-распределителей. Оно намного опередило свое время.

В 1918 г. в «Морском сборнике» №1 была опубликована обширная статья И.Г. Фреймана «Приложение электронного реле в радиотелеграфном деле», в которой он рассмотрел практически все варианты применения электронной лампы и перечень требований к характеристикам ламп. В 1920 г. на Первом радиотехническом съезде в Нижнем Новгороде был заслушан доклад проф. И.Г. Фреймана «О технических методах оценки пустотных приборов».

В 1921 г. в ЭТИ по инициативе проф. физики М.М. Глаголева и заведующего кафедрой радиотехники проф. И.Г. Фреймана была создана первая в России учебная научно-исследовательская электровакуумная лаборатория. Для предъявления обоснованных требований к радиоаппаратуре к 1924 г. проф. И.Г. Фрейманом были отработаны методы инженерной оценки качества электронных ламп.

И.Г. Фрейман был уверен в правильности «электронного пути развития» радиотехники. Именно такой путь развития давал бы

возможность оперативного управления средствами связи между кораблями, а в перспективе, как считал И.Г. Фрейман — первый председатель секции связи Научно-технического комитета Морских сил РФ, и «автоматического радиообмена» для управления силами флота. Им была разработана методика расчета ламповых генераторов, изложенная в «Курсе радиотехники», издававшимся дважды (1924, 1928) и опередившем, по свидетельству проф. А.А. Чернышева и Д.А. Рожанского, многие зарубежные издания.

Широкое обсуждение в печати получила статья И.Г. Фреймана «О терминологии и об основных величинах в технике пустотных приборов».

21 марта 1924 г. на заседании VI отдела электротехнического общества был заслушан доклад проф. И.Г. Фреймана на тему «Электровакуумные приборы и положение радиотехники», поднимавший острые проблемы развития промышленности, в частности цветной металлургии, продукция которой была остро востребована в производстве радиоаппаратуры.

25–27 мая 1927 г. на пленуме НТК МС был заслушан доклад И.Г. Фреймана на тему «Проблемы связи военного флота». По докладу было принято постановление о разработке первой ламповой системы радиооружения флота (Блокада-I), определены новые технические пути построения радиоаппаратуры с переходом к использованию электровакуумной техники.

Основные кадры инженеров для решения этих задач были подготовлены в ЛЭТИ. Темы дипломных проектов, выполненных в ЛЭТИ до 1929 г., наглядно свидетельствует о переходе в радиотехнике «от искры и дуги» к электронной лампе.

В.А. Клевцов
ОАО «Светлана»

**«ПЕТЕРБУРГСКАЯ—ЛЕНИНГРАДСКАЯ ШКОЛА ЭЛЕКТРОНИКИ»:
ПОДГОТОВКА СБОРНИКА НАУЧНЫХ СТАТЕЙ**

В мае 2013 г. в Санкт-Петербурге вышло в свет уникальное издание: сборник статей «Петербургская — Ленинградская школа электроники» под редакцией академика РАН, лауреата Нобелевской премии по физике 2000 г. Ж.И. Алферова. В издании представлены результаты научной, производственной и преподавательской деятельности ученых и инженеров Петербурга—Ленинграда с момента изобретения радио и создания первых электронных приборов до настоящего времени.

Над подготовкой 70-ти статей издания трудился авторский коллектив в составе 112-ти человек: ученых, преподавателей и инженеров, входящих в элиту петербургских специалистов по электронике.

Тематический сборник состоит из трех основных разделов: «Академическая школа петербургской электроники», «Вклад ученых высшей школы Ленинграда — Петербурга в развитие электроники», «Промышленные предприятия электроники Санкт-Петербурга». Основные разделы предваряет вводный раздел, содержащий обзоры деятельности научно-исследовательских институтов, вузов и промышленных предприятий, в него также включены статьи о выдающихся петербургских ученых и инженерах: М.А. Бонч-Бруевиче, А.Ф. Иоффе, В.К. Зворыкине, Г.А. Гамове и других.

Вышедший из печати сборник является не только монументальным памятником творческой деятельности питерских ученых и инженеров XX века, но и содержит полезную информацию о перспективах развития электроники. Издание представляет значительный интерес для работников электронной и других отраслей промышленности, студентов и аспирантов учебных заведений, широкого круга читателей, интересующихся историей и перспективой развития электроники.

Н.И. Лосич

Центральный музей связи имени А. С. Попова

УЧИТЕЛЬ И УЧЕНИК:

В.К. ЛЕБЕДИНСКИЙ И М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧ

Среди имен, оставивших заметный след в истории советской радиотехники обращают на себя внимание Владимир Константинович Лебединский (1868–1937) и Михаил Александрович Бонч-Бруевич (1888–1940), учитель и ученик. В.К. Лебединский принял участие в судьбе многих молодых людей, ставших впоследствии крупными учеными. Среди них академики А.И. Берг, В.А. Котельников, чл.-корр. АН СССР А.А. Пистолькорс и др. Одним из талантливейших его учеников был и будущий член-корреспондент АН СССР, профессор М.А. Бонч-Бруевич.

В фондах ЦМС хранятся документы из архива В.К. Лебединского, среди которых — два письма от М.А. Бонч-Бруевича.

Впервые В.К. Лебединский и М.А. Бонч-Бруевич познакомились в Николаевском инженерном училище, где В.К. Лебединский преподавал физику, а любознательный юнкер проводил опыты с электрической искрой «в неположенное время и в ненадлежащем месте». От неприятностей его спас В.К. Лебединский, с тех пор они подружились. В 1912 г. они встретились в стенах Офицерской электротехнической школы, где под руководством В.К. Лебединского М.А. Бонч-Бруевич продолжил эксперименты. Итогом его исследовательской работы в этой области работы стала премия РФХО имени Ф.Ф. Петрушевского.

В карьере М.А. Бонч-Бруевича было два отправных пункта: это создание «внештатной» лаборатории по производству катодных реле (радиоламп) на Тверской радиостанции и организация Нижегородской радиолaborатории.

Осенью 1914 г. М.А. Бонч-Бруевич был назначен помощником начальника на Тверскую радиостанцию, предпринял попытку организовать там производство радиоламп своей конструкции. В письме М.А. Бонч-Бруевича от 31 октября 1914 г. речь идет о работе, проделанной за два года, об опытах с лампами, о предстоящей поездке в Лондон и Париж и об уважительном отношении к своему учителю.

В 1918 г. пути опытного профессора и талантливое ученика пересеклись при создании Нижегородской радиолaborатории (НРЛ), в которой они отработали вместе более 5 лет. Это были лучшие годы для обоих, годы их творческого сотрудничества. В НРЛ М.А. Бонч-Бруевич сделал блестящую карьеру — от ученого инженера до директора. Здесь раскрылся его творческий потенциал. На страницах журнала «Телеграфия и телефония без проводов», созданного В.К. Лебединским, была опубликована значительная часть научных работ М.А. Бонч-Бруевича. Второе письмо от 26 декабря 1918 г. относится к периоду начала создания НРЛ и представляет собой своего рода отчет М.А. Бонч-Бруевича об ее обустройстве.

Эти письма и другие материалы, хранящиеся в фондах музея, свидетельствуют о большой роли В.К. Лебединского, которую он сыграл в судьбе М.А. Бонч-Бруевича.

М.Э. Смолевицкая

Политехнический музей

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СВЯЗИ В ПЕРВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЭВМ

Первые электронные цифровые вычислительные машины (ЭЦВМ) начали разрабатываться и создаваться в разных странах на рубеже 1950-х гг. Использование радиоламп в вычислительной технике стало возможным лишь после изобретения триггера — электронные схемы с двумя устойчивыми состояниями. На его основе были построены основные составляющие ЭЦВМ — регистры, счетчики, логические схемы. Таким образом, еще в 40-е годы прошлого века была создана элементная база электронной вычислительной техники.

В 1951 г. в Советском Союзе под руководством академика С.А. Лебедева была построена МЭСМ (первоначально — Макетная электронно-счетная машина). Препятствием для перевода этой машины в действующую было отсутствие автоматического ввода исходных данных и автоматического вывода полученных результатов.

Зародившись в первой половине XIX в., электросвязь развивалась исключительно бурными темпами. К середине XX в. были созданы достаточно простые и надежные телеграфные аппараты и телетайпы, что позволило начать их широкое применение в качестве устройств обмена информацией между ЭВМ и человеком.

В Москве в 1950-е гг. в лаборатории электросистем Энергетического института АН СССР под руководством члена-корреспондента И.С. Брука создавались ЭВМ М-1, М-2 и М-3, в которых в качестве устройства ввода-вывода информации использовались обычные рулонные телетайпы. Это решение позволило обеспечить дистанционную работу ЭВМ с помощью обычных телеграфных и телефонных линий. В феврале 1957 г. работа М-2 с удаленным терминалом демонстрировалась в павильоне АН СССР на ВСХВ. Во всех случаях использовалась стандартная телеграфная лента, применяемая в буквопечатающих аппаратах системы «телетайп» с пятизначным кодом.

Также в эти годы в РНЦ «Курчатовский институт», называвшемся в то время Лабораторией измерительных приборов АН СССР (ЛИПАН), были сконструированы две цифровые электронные машины: ЦЭМ-1 и ЦЭМ-2. Вывод данных на перфоленту и бумагу осуществлялся с помощью стандартного телеграфного аппарата

В последующее десятилетие в ряде полупроводниковых ЭВМ, в частности в машинах семейств «Наири», «Раздан», «Минск» и «Урал», продолжали применяться телеграфные рулонные аппараты РТА-50-2М, телеграфные стандартные аппараты СТА-2МФ с перфоратором ПЛ-20 и трансмиттером, а также телетайпы СТА-М-67Б.

В.Б. Ступак

*Историко-технический музей Санкт-Петербургского
политехнического университета*

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ МАШИНЫ ОКБ Т.Н. СОКОЛОВА
ДЛЯ РАБОТЫ С КОСМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ,
УСТАНОВЛЕННЫЕ НА КОРАБЛЯХ 5-Й ТИХООКЕАНСКОЙ
ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ**

Разработанные в 1958–1959 гг. информационные цифровые машины (ИЦМ) КВАРЦ и ТЕМП, установленные на наземных измерительных пунктах (НИПах), успешно отработали при запуске искусственных спутников Земли и при запуске первого космонавта Ю.А. Гагарина.

К использовавшимся для работы с космическими объектами кораблям 4-й Тихоокеанской гидрографической экспедиции (ТОГЭ) в 1963 г. было решено добавить два корабля из перестроенных рудовозов: «Дудинка» получила название «Чумикан», «Ангара» получила название «Чажма». Разработанные в рамках проекта 1130, они вошли в состав 2-го Плавучего измерительного комплекса МО СССР.

Для работы с космическими объектами (получение данных об измерении дальности и азимута с помощью РЛС «АРБАТ») ОКБ при ЛПИ и заводу им. М.И. Калинина было поручено разработать вариант ИЦМ, получивший название ТЕМП-3. Практически это был вариант ИЦМ ТЕМП-1, разработанный с учетом требований, предъявляемых к аппаратуре, устанавливаемой на кораблях: рассчитанный на эксплуатацию в условиях качки, вибраций, отвечающий требованиям размещения в условиях ограниченного пространства помещений плавучего объекта.

Для создания логических элементов были использованы ферритовые элементы, созданные в ОКБ при ЛПИ.

Состав функциональных устройств ИЦМ Темп-3 примерно соответствовал составу ИЦМ Темп-1. На заводе им. М.И. Калинина были собраны два комплекта ИЦМ Темп-3. Один был установлен на «Чажме», а второй — на «Чумикане».

Было принято решение произвести настройку ИЦМ в период перехода кораблей по Северному морскому пути из Мурман-

ска к месту базирования ТОГЭ-5 в Петропавловск-Камчатский. В ОКБ и на заводе им. М.И. Калинина были созданы две бригады, состоявшие из инженеров и монтажников. В условиях перехода они были должны обеспечить настройку и ввод в войсковую эксплуатацию ИЦМ Темп-3.

Переход был осуществлен в период с 23 июля по 5 октября 1963 года. Плавучий комплекс был успешно введен в эксплуатацию. Он работал в течение почти 20 лет.

В.М. Сыров

Государственный музей истории Санкт-Петербурга

Б.С. ЯКОБИ И ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ КРЕПОСТЬ

Петропавловская крепость знаменита не только своей политической тюрьмой, но и научными разработками, которые вели на ее территории А.К. Нартов (наладка и изготовление станков, 1737–1756), П.Г. Соболевский (газовое освещение, 1813; «термолампа», 1811–1835), И.А. Неведомский (пресс для монет, 1811–1813); а также Б.С. Якоби. Работы Якоби в области применения гальванических токов послужили основанием для создания различных образцов гальванических и гальваноударных мин, закрепивших за Россией приоритет в их создании.

В 1839 г. был образован «Комитет о подводных опытах», который, в частности, занимался организацией опытов и рассмотрением работ по созданию подводных мин. Академик Б.С. Якоби плодотворно работал в этом учреждении со дня его основания. Для производства этих секретных работ была определена Петропавловская крепость, где была создана мастерская для производства «гальванических проводников». Она разместилась в казематах Петровской куртины и в Бастионе Петра II (после ссылки Меншикова бастион его имени был переименован в бастион Петра II, и только 1918 г. ему вернули прежнее название).

В 1840 г. при лейб-гвардии саперном батальоне была сформирована особая учебная команда «для теоретического обучения гальванизму и способам применения его в военном употреблении»,

а также для «изготовления гальванических проводников». Таким образом, с 1840 г. началось кабельное производство в России.

В начале 1840 г. Б.С. Якоби предложил для взрыва мин под водой по проводу при проходе над ними кораблей разработанную и сконструированную им гальваническую батарею. Однако при плохой видимости из-за невозможности визуального определения момента прохождения корабля противника над миной, взрыв мины был затруднен. Поэтому в том же году ученый предложил, а в дальнейшем усовершенствовал новый вид мин, названных им «самовоспламеняющимися», впоследствии их стали называть гальваноударными. Они имели разработанный Якоби специальный ударный замыкатель, державший цепь в разомкнутом состоянии до удара вражеского корабля о мину, вызывавшего её взрыв. Для предотвращения случайного взрыва своих кораблей, проходивших над минным заграждением, батарея отключалась.

После испытаний мин Якоби, произведенных в 1847 г. в районе Ораниенбаума, минное оружие прочно вошло в систему русских оборонительных средств борьбы на море.

О.В. Фролова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

РОССИЙСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПЕРИОДИКА КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ЗЕМСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

Отечественная техническая периодика — малоизученный источник, содержащий разнообразные данные по истории телефонной связи, в том числе по земским телефонным сетям (ЗТС), создававшимся и эксплуатировавшимся органами местного самоуправления — земствами в 1899–1917 гг. в сельской местности.

В докладе проанализированы материалы специализированных периодических изданий: «Почтово-телеграфного журнала» (ПТЖ), журнала «Электричество», «Известия Общества Инженер-Электриков» и др., в которых нашли отражение организационные и технические особенности ЗТС.

При изучении неофициального отдела «Почтово-телеграфного журнала», издававшегося ГУПиТ и отражавшего официальную точку зрения, выяснилось, что большая часть материалов по телефонии является переводами или обзорами статей из зарубежных журналов. Доля материалов, отражавших развитие отечественной телефонной связи, сравнительно невелика. В статистических обзорах состояния связи в России упоминались вновь открытые земские телефонные сети, земства, получившие разрешение на строительство ЗТС. Наибольший интерес представляют очерки, посвященные телефонным сетям в отдельных губерниях и регионах России. В них содержатся сведения, отражающие состояние сетей, их организацию, таксы и др.

Журнал «Электричество», орган Электротехнического отдела Русского технического общества, отдавал предпочтение материалам на сугубо технические темы. Однако в разделе «По русским городам» регулярно публиковались заметки о земских телефонных сетях, часто перепечатанные из центральных, региональных и земских периодических изданий. В них содержались сведения преимущественно информационного характера: о решениях отдельных земств о строительстве сетей, о времени их открытия, о трениях с ГУПиТ, и др. В результате на страницах журнала сложилась своеобразная хроника земских сетей.

Журнал «Известия Общества Инженер-Электриков, окончивших Электротехнический институт Императора Александра III», издававшийся в Петербурге в 1909–1916 гг., регулярно уделял внимание земским телефонным сетям. Помимо хроникальных заметок, публиковались технические разборы проектов ЗТС. Материалы, отражающие технические особенности земских телефонных сетей делают это издание ценным источником.

Н.Е. Берегой

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**ВЕТЕРИНАРИЯ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
РОССИИ В СЕРЕДИНЕ XIX ВЕКА**

Пристальное внимание к ветеринарии со стороны государственных структур привлекло сильное распространение эпидемических заболеваний рогатого скота, охватившее Европейскую часть России в 1843–1844 гг. и затронувшее экономические отношения России с соседними государствами, т.к. под угрозу попал импорт русского мяса. Эпизоотии также перешли и на территории Европейских стран, что привело к созданию комиссии из иностранных ветеринаров, прибывших в Россию в 1844 г. для изучения карты эпизоотий и выявления мер, принимаемых на местном уровне против распространения этих заболеваний. Эта ситуация выявила не только недостаток ветеринарных кадров в России, но и явно недостаточный уровень их профессиональной компетентности. В 1845 г. созданная по высочайшему повелению комиссия из числа глав ведущих ведомств Империи: МВД, Министерство государственных имуществ, Министерство народного просвещения, Комитет Коннозаводства — пришла к ряду выводов об изменении положения ветеринарии в системе государственного управления, а так же о внесении изменений в систему ветеринарного образования.

Тем не менее, спустя десять лет, в 1850-х годах положение ветеринарии в системе МГИ все еще оставалось ущербным по сравнению с положением медицинской службы. Об этом говорят документы, где изложены не только обязанности ветеринарных врачей того периода, но и фактические их полномочия и компетентия. В одном из документов, поданных в качестве проекта предложений, адресованных Главному медику МГИ, мы читаем о том, что желательно не определять ветеринаров на службу к Палатам и на учебные фермы без предварительного исследования

их репутации в ветеринарных познаниях, т.к. «гораздо выгоднее для казны не иметь до времени вовсе в какой-либо губернии или на ферме ветеринара, чем иметь несведущего, а таковых в настоящее время по всему Министерству, судя по их годовым отчетам, может оказаться больше половины».

В то же время в середине XIX века ветеринария все еще остается не престижной областью приложения знаний, в ветеринарные школы по-прежнему принимают тех, кто не добрал баллов, поступая на медицинскую специальность. Об этом также мы читаем в документах. Несмотря на то, что для административно-хозяйственного аппарата страны ветеринария была так же важна, как медицина, она, тем не менее, не имела равного с медициной положения и не являлась привлекательной ни с точки зрения карьеры, ни в финансовом отношении. В документах мы читаем о том, что по штатному положению должность Главного медика в V классе приносила 1800 руб. серебром в год, должность его старшего помощника в VI классе — 1200 руб. серебром, младшего помощника в VII классе — 750 руб. серебром, и для сравнения должность Старшего ветеринарного врача в VIII классе — всего 550 руб. серебром. Такое положение ветеринарии не способствовало появлению практических кадров в тех местах, где они требовались более всего.

В то же время научная часть ветеринарии именно в это время начала развиваться весьма бурно, этому способствовало и открытие Ветеринарного института в Дерпте, и введение научной степени магистра и доктора ветеринарии. Однако разрыв между накоплением новых знаний и практическим применением их для пользы государства остается существенным вплоть до последней четверти XIX века.

Я.М. Галл

Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН

ВОСПРИЯТИЕ КОНЦЕПЦИИ ВИДООБРАЗОВАНИЯ Д. ЛЭКА

В 1947 г. Дэвид Лэк (1910–1970) в знаменитой книге «Дарвиновы вьюрки» изложил свою эколого-географическую модель видообразования, которая подверглась широкому обсуждению биологами-эволюционистами. В 1947 г. на Принстонской конференции, прошедшей под названием: «Генетика, палеонтология и эволюция» Э. Майр выступил с большим докладом, посвященным современным проблемам вида, видообразования и таксономии и поддержал концепцию Лэка. В этом же году он опубликовал в журнале «Evolution», большую статью под названием «Экологические факторы в видообразовании», в которой прямо писал, что различия в экологических потребностях близкородственных видов должны рассматриваться в качестве селективных ценностей, а отсутствие симпатрических зон свидетельствует о том, что предполагаемые близкородственные виды являются на самом деле подвидами, так как не приобрели репродуктивных изолирующих механизмов. На Принстонской конференции Лэк специально для биологов-эволюционистов в тезисной форме изложил свои новые идеи, дополнив новым фактическим материалом из жизни птиц Британии. В 1949 г. материалы конференции были изданы в виде отдельной книги, которая в 80-е годы XX столетия чаще всего трактуется как завершение эволюционного синтеза в биологии XX века. Вместе с тем имя Лэка практически не фигурирует среди создателей эволюционного синтеза.

В дальнейшем идеи Лэка в области видообразования и экологии вида были широко приняты научным сообществом. На X Международном орнитологическом конгрессе, который состоялся в Упсале в июне 1950 г., идеи Лэка оказались в центре внимания орнитологов, изучающих самые разнообразные группы птиц. Например, Ч. Вори доложил результаты исследований по адаптивным различиям в размере тела и клюва у двух симпатрических видов поползней (*Sitta neumayer*, *S. terhronota*). В зонах контакта видов имеет место дивергенция по двум важным признакам сразу,

и различия приобретают характер эффективных изолирующих механизмов.

Материалы орнитологического конгресса оказались в центре внимания биологов самых различных специальностей. В 1956 г. А. Браун и Е. Уилсон предложили концепцию смещения признаков в зоне перекрывания ареалов у близкородственных видов. После публикации статьи Брауна и Уилсона сложилась огромная индустрия по изучению экологии близкородственных видов в зоне перекрывания ареалов. В этом аспекте ключевое значение имела статья Р. МакАртура 1967 г., в которой было показано, что пять видов птиц принадлежащих к одному роду (*Dendroica*) различаются лишь по одному ресурсу, или по месту его добыче или тактике добычи и эти небольшие различия достаточны для стабильного сосуществования видов.

Действительно, изучение симпатрических близкородственных видов набирало широкий размах и проводилось на самых разнообразных объектах, а также изучались не только морфологические, но и биохимические признаки. Активную роль в этих исследованиях сыграли и сотрудники Зоологического института АН СССР (Ананьева, 1981; Мазин, Боркин, 1979).

В докладе планируется осветить материал, который иллюстрирует дивергенцию признаков в симпатрических зонах у самых различных объектов. Кроме того, планируется проанализировать линию доказательств, в пользу того, что экологическая конвергенция также может быть причиной сосуществования близкородственных видов (Гиляров, 1981). Специально будет рассмотрена концепция частотно-зависимого отбора на межвидовом уровне, которая использовалась в качестве опровержения воззрений Лэка и МакАртура.

С.И. Зенкевич

БАН,

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ЧЕСТЬ МУНДИРА:

**САМОУБИЙСТВО ХИРУРГА С.П. КОЛОМНИНА
В ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ**

Профессор Императорской Военно-медицинской академии С.П. Коломнин покончил с собой 11 (23) ноября 1886 г., через пять дней после смерти прооперированной им в клинике ИВМА женщины, которая не перенесла местную анестезию «соляно-кислым кокаином». По свидетельству С.П. Боткина, причиной самоубийства стала допущенная хирургом ошибка, но другая: вскрытие пациентки показало, что Коломнин поставил неверный диагноз — не было необходимости в самой операции.

Самоубийство в результате врачебной ошибки всколыхнуло общественное сознание. Коломнин, чье имя ранее было известно только специалистам, за три дня стал знаменитым. Сотни людей, далеких от медицины и никогда не знавших покойного, пришли на его похороны. Редкий поступок врача стал олицетворением медицинской этики и больше месяца упорно обсуждался в печати.

Коллеги Коломнина также уделили трагическому происшествию серьезное внимание. Были обнародованы данные о немалом вкладе хирурга в науку (так, например, в номере от 4 декабря еженедельной газеты профессора ИВМА В.А. Манассеина «Врач» подробно говорилось о том, что Коломнин предложил способ перевязки наружной сонной артерии). На открытых заседаниях различных медицинских обществ, состоявшихся в Санкт-Петербурге в конце ноября, в связи с выстрелом Коломнина не раз вставал вопрос о врачебных ошибках. Лейб-медик Н.Ф. Здекауер привел мнение Н.И. Пирогова о том, что в медицине это неизбежно, но врач, во избежание повторения тех же ошибок другими, обязан сразу делать их достоянием гласности. С другой стороны, резонансный случай в одной из ведущих столичных хирургических клиник послужил поводом к тому, чтобы еще раз проанализировать безопасность использования кокаина для анестезии и найти

ответ, что произошло. Была ли это передозировка, индивидуальная непереносимость или даже фальсификация кокаина?

Наконец, освещение в периодической печати самоубийства врача, характер и доказательность опубликованных материалов выявили скрытые противоречия в среде журналистов. Врачебная ошибка с неизбежностью повлекла за собой вопрос и об этике публицистической деятельности.

М.Б. Конашев

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

7-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС, НЕ СОСТОЯВШИЙСЯ В МОСКВЕ И ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА

Согласно решению организационного комитета 7-го Международного генетического конгресса (МГК) тремя главными темами конгресса должны были стать: генетические аспекты эволюции, разведение домашних животных и растений, и генетика человека. Оргкомитет, назначив 23 апреля 1936 г. Н.И. Вавилова президентом конгресса, а Т.Х. Моргана почетным президентом, внес также поправку в предварительную программу конгресса. Поправка была сделана по просьбе нескольких американских генетиков, включая К.Б. Бриджеса, Л.К. Данна и Г.С. Дженнигса, попросивших оргкомитет в письме, датированном 2 апреля 1936 г., добавить в программу обсуждение вопросов, относящихся к расовым и евгеническим проблемам.

В действительности эта просьба была инициирована Ю. Шакселем, немецким эмигрантом, находившемся и работавшем в то время в СССР. Еще в конце ноября 1935 г., узнав, что конгресс будет проходить в Москве, Ю. Шаксель послал письмо своему соотечественнику, У. Ландауэру, работавшему в то время на сельскохозяйственной станции в штате Коннектикут, с предложением обсудить на конгрессе национал-социалистическую расовую теорию. Это предложение, поддержанное У. Ландауэром, было распространено среди американских генетиков, занимавшихся генетикой человека,

и получило одобрение многих из них. 2 апреля 1936 г. У. Ландауэр послал письмо С. Левиту, генеральному секретарю оргкомитета, в котором писал, что русские ученые, работающие с расовыми меньшинствами, могли бы занять ведущее место в дискуссии.

Это предложение американских генетиков создавало определенную проблему для оргкомитета, поскольку в СССР евгеника была осуждена и любые генетические проблемы, с ней связанные, были исключены из тематики научных исследований. Поэтому организаторы конгресса вынуждены были исключить из программы доклады, непосредственно относящиеся к генетике человека, но решили, что последнее заседание конгресса будет все же посвящено генетике человека и расовой теории.

7-й МГК, однако, не состоялся, как предполагалось, в 1937 г. в Москве, и был проведен в 1939 г. в Эдинбурге. Среди возможных причин, приведших к тому, что конгресс не был проведен в Москве, включение в программу специального заседания по генетике человека и расовой теории, если и сыграло, то лишь второстепенную роль, хотя В.Л. Комаров и Н.П. Горбунов предлагали исключить заседание по генетике человека из программы конгресса.

Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 12-06-00119а

К.В. Манойленко

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

А.С. ФАМИНЦЫН И ЕГО ПОСЛЕДОВАТЕЛИ В ПРОСТРАНСТВЕ ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ

Цели прикладной ботаники были близки и актуальны для предшественника Андрея Сергеевича Фаминцына (1835–1918) по Академии наук Н.И. Железнова (1816–1877).

А.С. Фаминцын, ботаник-физиолог, основатель первой в России экспериментальной Лаборатории по анатомии и физиологии растений. Его исследования по динамике созревания винограда,

действию света на растения, установленный им факт фотосинтеза при искусственном освещении носили ярко выраженный практический характер.

Его аргументация в отношении необходимости соединения теоретического и прикладного знания отражена в двух документах: проекте создания Института опытной агрономии (1908) и в «Записке» по организации Комиссии по изучению естественных производительных сил России (1915). Сподвижником ученого на этом пути был В.И. Вернадский.

Предложения Фаминцына нашли поддержку в среде ботаников (Н.А. Буш, Е.Ф. Вотчал, С.П. Костычев, В.Н. Любименко, Д.Н. Нелюбов, В.И. Палладин, А.А. Рихтер). Это отчетливо было продемонстрировано на съездах ботаников 1921, 1926 и 1928 гг.

Примечателен 1929 г. — Н.А. Максимов определил задачи прикладной и экологической физиологии растений.

Особенно же полно начинания Фаминцына были развиты сотрудниками Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН. Об этом свидетельствуют итоги Всесоюзного совещания по физиологии растений, состоявшегося в Москве 28 января–3 февраля 1940 г.

Великая Отечественная война (1941–1945) отодвинула публикацию материалов этого совещания. Она была осуществлена в 1946 г.

Отчет о совещании, доклады участников способствовали развитию физиологии растений, как в теоретическом, так и в практическом аспектах. Физиологи принимали участие в разрешении вопросов сельского хозяйства и сырьевой промышленности страны. Показательны выступления Б.П. Строгонова по вопросам почвенного засоления и влияния его на азотистый обмен хлопчатника, Г.В. Заблуды по вопросам засухоустойчивости пшениц, И.В. Красовской о физиологических основах зимостойкости озимой пшеницы, С.В. Тагеевой о влиянии условий водоснабжения на фотосинтез и формирование урожая пшеницы.

Последующие поколения ботаников-физиологов, сохранив верность традициям А.С. Фаминцына, в своих трудах проложили путь новым идеям, методам экспериментирования, обобщению полученных результатов в рамках фундаментальной науки и ее приложений.

А.В. Полевой

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРЫ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ В ЛГУ
в 1960-е гг.**

В конце 50-х – начале 60-х гг. XX в. в стране развернулись работы по изучению роста растений в различных условиях среды, началось изучение рострегулирующих веществ, активно разрабатывались методы культуры изолированных тканей и органов, а также создавались коллекции и зарождались основы биотехнологии культур микроводорослей, с целью получения, накопления и хранения большого количества биомассы.

Первые работы с культурами зеленых микроводорослей начались в Биологическом институте ЛГУ (БиНИИ) по инициативе и под руководством В.А. Чеснокова (1905–1976) в лаборатории физиологии растений БиНИИ в 1950-х – начале 60-х гг. Проводились исследования сред культивирования на разных фонах минерального питания и изучалась интенсивность фотосинтеза водорослей в различных световых условиях. Была начата разработка методов биосинтеза и выделения высокорadioактивных аминокислот из одноклеточных водорослей. С помощью тяжелого азота была определена скорость образования аминокислот и скорость обновления белка на свету и в темноте у микроводорослей (О.Д. Быков, Н.Л. Ильинская, В.Л. Карпов, Н.А. Тищенко, В.А. Чесноков).

В связи с необходимостью более активной разработки основ производственного фотосинтеза в 1961 г. из состава отдела физиологии растений выделилась лаборатория массового культивирования водорослей под руководством старшего научного сотрудника В.В. Пиневи́ча. Лаборатория выполняла одну из тем «Сводного плана важнейших научных и технических исследований СЭВ»: «Интенсивное культивирование микроводорослей с высоким коэффициентом использования лучистой энергии». С 1967 г., благодаря успешным работам этой лаборатории, БиНИИ стал головной организацией по данной тематике СЭВ. Успешному выполнению этих исследований способствовало создание в лабо-

ратории микробиологии БиНИИ под руководством чл.-корр. АН СССР Бориса Васильевича Громова (1933–2002) самый большой в СССР коллекции культур одноклеточных водорослей. Для ее создания и поддержания были разработаны методы получения, очистки и хранения культур. На основе коллекции изучали возможности использования микроводорослей в условиях массового культивирования. В 1961 г. лаборатория массового культивирования водорослей провела «Первое всесоюзное совещание по культивированию низших водорослей». Были спроектированы и сконструированы полупроизводственные установки горизонтального или ступенчатого типа, широко использовавшиеся в СССР и в др. странах СЭВ (В.В. Пиневич, Н.Н. Верзилин). Были созданы среды, обеспечивающие высокий выход биомассы водорослей в условиях естественного освещения в режиме слежения за солнцем (В.В. Пиневич, Н.Н. Верзилин, А.А. Михайлов).

Сотрудники лаборатории Э.П. Берс, В.Е. Васильева, Ю.И. Маслов внесли значительный вклад в изучение особенностей нуклеинового, белкового и липидного обмена микроводорослей в различных внешних условиях и разработку способов хранения биомассы при низких температурах.

Таким образом, исследования сотрудников ЛГУ оказали значительное влияние на возникновение и развитие биотехнологических методов при изучении растений и заложили основы введения в биохимию растений методов молекулярной биологии и генной инженерии во второй половине XX в.

А.Л. Рижинашвили

Санкт-Петербургский государственный университет

**ПРОФЕССОР В.И. ЖАДИН И РАЗВИТИЕ ПРОДУКЦИОННЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ–ПЕТЕРБУРГСКОЙ ШКОЛОЙ
ГИДРОБИОЛОГОВ**

Владимир Иванович Жадин (1896–1974) — известный советский гидробиолог и малаколог, внесший большой вклад в разработку теории функционирования водных экосистем, в том

числе, в отношении самоочистительных возможностей водоемов и реконструкции их фауны, в частности, в связи со строительством водохранилищ и загрязнением сточными водами. В Ленинграде его научная и общественная работа тесно связаны с Зоологическим институтом АН СССР, где с 1936 по 1957 г. он заведовал гидробиологическим отделом, а затем практически до конца жизни — лабораторией пресноводной и экспериментальной гидробиологии, ныне возглавляемой его учеником академиком РАН А.Ф. Алимовым (руководителем научной школы производственной гидробиологии). Владимир Иванович сделал очень много в отношении ряда крупных разделов гидробиологии и зоологии (его группой были пресноводные *Bivalvia*, в особенности, семейства *Unionidae* и *Margaritiferidae*), а также лимнологии и потамологии. Свидетельством международного признания деятельности В.И. Жади́на стало присуждение ему Международным Лимнологическим обществом медали Эйнара Науманна в 1965 г.

В.И. Жа́дина обычно не принято считать гидробиологом–производником. Однако это неверно, по крайней мере, по двум причинам. Первая причина состоит в том, что он был пионером исследования углеродного баланса в водоемах, физико-химических и биохимических процессов и условий новообразования в них автохтонного органического вещества, что и является основой изучения процесса первичной продукции. Во-вторых, Жа́дин употреблял термин «продукция» и проводил первые количественные производственные расчеты, хотя поначалу придерживался взглядов о продукции как результате, имеющим утилитарное значение. Отсюда его разделение продукции на «полезную» и «вредную» и критика Г.Г. Винберга, разработавшего метод темных и светлых склянок, позволяющий проводить измерение скорости фотосинтеза (продукция как процесс).

В.И. Жа́дин полагал, что такой взгляд идеалистичен (чего здесь больше — идеологической окраски или реального убеждения биолога старой школы, всегда живо и плодотворно откликавшегося на запросы практики?). По мнению В.И., более продуктивен не тот водоем, где интенсивно «работает» фитопланктон, а тот, где больше товарной рыбы. Однако впоследствии он, как представляется, отказывается от такой позиции или, по крайней мере, ее заметно преодолевает. Рассмотрению причин и путей эволюции

продукционных взглядов В.И. Жадина и их влияния на развитие соответствующего направления в российской гидробиологии посвящен доклад.

А.В. Самокиш

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**ИВАН ИВАНОВИЧ ПОЛЯНСКИЙ — ПЕДАГОГ, МЕТОДИСТ
И ПОПУЛЯРИЗАТОР ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Начало XX века стало не только временем активного развития естественных наук, но и распространения естественнонаучного знания среди широких масс. Развивалось естествознание как учебный предмет в школах, находившихся вне ведомства Министерства народного просвещения, читались публичные лекции, организовывались выставки. Это время дало возможность раскрыть себя целой плеяде ученых, педагогов, популяризаторов науки. Среди них был и Иван Иванович Полянский. Окончив духовную Академию, он вольнослушателем поступил на естественное отделение Санкт-Петербургского университета. Вплоть до революции он занимал уникальное в своем роде положение, проводя идеи естественных наук, в том числе и в церковной среде. Его учебник по естествознанию «Три царства природы» был единственным допущенным для применения в мужских духовных и женских епархиальных училищах. Учебник был очень популярен и в светских учебных заведениях, и за 1904–1923 вышел 14 изданиями.

Полянский стремился внести в преподавание естествознания современные научные достижения и теории, в том числе эволюционную теорию. В 1915 г. он был в составе комиссии по пересмотру программ средней школы по естествознанию, работавшей под руководством В.В. Половцова. В 1907 году И.И. Полянский вместе с В.А. Вагнером стал одним из инициаторов создания Русского Общества распространения естественноисторического образования, возглавил в нем Экскурсионное бюро и активно участвовал в деятельности общества вплоть до 1929 г. Применение экскурсий в преподавании

естествознания всегда увлекало Ивана Ивановича, он не только сам разработал много подобных экскурсий, но и всячески способствовал внедрению этого метода в школьную и внешкольную практику. Сотрудничал с петербургскими краеведами. В 1918 г. он стал одним из авторов проекта создания школьных экскурсионных биологических станций, а затем заведовал одной из них — в Павловске. Понимая, что недостаточно лишь разрабатывать проекты и программы, необходимо готовить их исполнителей, он организовывал краткосрочные учительские курсы с 1901 до 1916 г. в разных городах Российской Империи, приглашая читать на них лекции известных педагогов и ученых. В 1917 г. он сумел организовать подобные курсы для народных учителей, демобилизованных из армии.

И.И. Полянский много преподавал в высшей школе: в Петроградском сельскохозяйственном институте, где с 1915 г. был профессором общей биологии, затем работал в Педагогическом институте при Петроградском университете, Первом Педагогическом институте и других учебных заведениях. В 1925 г. становится профессором общей биологии ЛГПИ им. Герцена. В 1920-е годы участвовал в создании школьных программ по естествознанию, противостоял внедрению комплексирования в школьное преподавание, однако, часто занимал компромиссную позицию, считая, что взгляды руководителя так называемой «Ленинградской группы педагогов-естественников» Б.Е. Райкова тоже не всегда соответствуют нуждам средней школы.

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ № 13-33-01283.

Н.В. Слепкова
Зоологический институт РАН

МАТЕРИАЛЫ КУНСТКАМЕРЫ В СОБРАНИИ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА РАН

В 2014 г. исполнится 300 лет коллекциям целого ряда подразделений Академии наук, происходящих от основанной в 1714 г. Кунсткамеры. В связи с юбилеем была поставлена задача всесто-

ронного изучения самых старых экспонатов коллекции Зоологического института (ЗИН), поступивших из Кунсткамеры. Вопрос это мало изучен. Можно указать лишь на немногие работы (Дубинин, Гарутт 1954, Юрьев 1981, Световидов 1978, Golovatch, Hoffman 2000, Martynov 2000, Slepko, Martynov, Dolgolenko, 2003, Слепкова 2005, 2012, Abramov, Baranova 2008, Milto, Barabanov 2011, Потапов 2012), в которых упоминаются уцелевшие материалы из Кунсткамеры. Среди них такие ценные, как мемориальные животные Петра, мамонт Адамса, млекопитающие, собранные в Бразилии Лангсдорфом, моллюски из знаменитого конхиологического кабинета Хемница, вымерший попугай.

Изучение коллекций, перенесенных из Кунсткамеры, требует: 1) выявления описей и каталогов, в которых содержится информация о коллекциях, перенесенных из Кунсткамеры, 2) составления списка кунсткамерных предметов, приведения его к современному состоянию, 3) поиска самих коллекционных предметов, описания их особенностей, оценки научного (среди них есть типовые), дидактического (целый ряд из них — в Музее) и др. их значения.

Описи перенесенных в музей предметов можно найти в лабораториях и отделениях ЗИН и в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН (СПФ АРАН). В ЗИН удалось найти 7 источников: 1) каталог млекопитающих, 2) каталог птиц 3) каталог земноводных и пресмыкающихся 4) каталог остеологической коллекции, 5) каталог рыб, 6) каталог ракообразных, 7) каталог кораллов. Исходный каталог поступлений моллюсков не сохранился, сведения о кунсткамерских приобретениях разбросаны по систематическому каталогу. В самой ранней описи насекомых не содержится указаний на их происхождение.

Остальные каталоги и описи выявлены в СПФ АРАН в фонде Брандта (Ф. 51, оп. 3): каталог млекопитающих Ф.Ф. Брандта от 16 ноября 1831 г. (Ф. 51. Оп. 3. Д. 50. Л. 278–287), его же каталог млекопитающих от 17 июля 1835 г. (Ф.51. Оп. 3. Д. 50. Л. 266–277), каталог птичьих шкур от 11 декабря 1846 г. (Ф. 51. Оп. 3. Д. 46. Л. 15–37), ряд описей, выполненных Менетрие в июне 1829 г. «Catalogue de la collection Zoologique de l'Academie Imperiale des Sciences Juin, 1829» (Ф. 51. Оп. 3. Д. 48).

Всего выявлено около 2700 записей предметов, происходящих из Кунсткамеры.

А.В. Смирнов
Зоологический институт РАН

**О ПОПЫТКЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В 1940 г.
ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АН СССР НА ИНСТИТУТ
ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ И ИНСТИТУТ ГИДРОБИОЛОГИИ**

Работая с архивными материалами по истории Зоологического института АН СССР я обнаружил дело, озаглавленное «Проект постановления Президиума АН СССР о реорганизации Зоологического института АН СССР, «соображения» о разделении института на Институт Зоологии и паразитологии и Институт гидробиологии и докладная записка об организации Гидробиологического института АН СССР» [СПФ АРАН Ф. 55. Оп. 1 (1940). Д. 1]. Заглавие дела довольно точно отражает содержащиеся в нём документы. Предполагалось, что на базе Зоологического будут образованы 2 самостоятельных института: Институт зоологии и паразитологии и Институт гидробиологии. При этом музей, коллекции, библиотека должны были остаться за Институтом зоологии и паразитологии, а сотрудники Института гидробиологии должны были иметь возможность беспрепятственно пользоваться коллекциями и библиотекой. Административно-хозяйственное обслуживание оставалась за Институтом зоологии и паразитологии. Был составлен предварительный список сотрудников Института гидробиологии. Соображения о разделении Зоологического института были подготовлены академиком Е.Н. Павловским 25.11.1940, докладная записка об организации Гидробиологического института АН СССР — 13.12.1940, проект резолюции Президиума АН СССР о разделении Зоологического института на два самостоятельных — 14.12.1940. Однако, скорее всего, это решение не было принято, так как через неделю — 21.12.1940 появился проект реорганизации Зоологического института, предусматривающий следующую его структуру: 1. Дирекция; 2. Отдел фауны; 3. Отдел паразитологии; 4. Отдел гидробиологии; 5. Зоологический музей; 6. Севастопольская биологическая станция; 7. Мурманская биологическая станция; 8. Залученская биологическая (сапропелевая) станция. Но и этот проект в начале 1941 г. реализован не был. Естественно, что о дальнейшем рассмотрении этого вопроса не могло быть

никакой речи после 22 июня 1941 г. В 1931 г. Зоологический музей был преобразован в Зоологический институт (Слепкова, 2008), а в 1932 г. утверждена его новая структура, которая была смешанной, но при этом строилась скорее на «экологическом», чем на «систематическом» принципе. Институт подразделялся на 4 отдела: 1. Наземных позвоночных; 2. Наземных беспозвоночных; 3. Паразитологии; 4. Гидробиологии. Все 30-е гг. XX века Зоологическому институту предъявляли требования изменить тематику его исследований на непосредственно связанную с решением хозяйственных задач. Описанная выше попытка разделения института логично завершала проводимую властями линию.

И.Б. Соколова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**М.М. СОЛОВЬЕВ — УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ КОМИССИИ
ПО ИСТОРИИ ЗНАНИЙ**

Михаил Михайлович Соловьев (1877–1942) — зоолог, гидробиолог, историк науки, педагог, сотрудник Сапропелевого отдела Комиссии по изучению естественных производительных сил АН СССР (КЕПС) (с 1925 г.), заместитель директора Сапропелевого института АН СССР (1932–1934), начальник Белорусской сапропелевой экспедиции, ученый специалист Бородинской биологической станции ЛГУ, профессор ЛГУ, сотрудник Института истории науки и техники АН СССР. М.М. Соловьев — автор работ по истории Академии наук, академических экспедиций, переводчик работ К.М. фон Бэра и научных комментариев к ним. К научной и организационной работе в Комиссии по истории знаний (КИЗ) М.М. Соловьев был привлечен В.И. Вернадским в 1926 г. в рамках образованной Бэровской подкомиссии. В 1926–1929 гг. Соловьев — ученый секретарь Бэровской подкомиссии. Когда 1 октября 1928 г. в КИЗ была открыта одна штатная единица — должность ученого секретаря — им был назначен М.М. Соловьев. К сожалению, на этой должности ученый проработал лишь до ноября 1929 г., когда

во время «чисток» Академии наук, он был с нее снят. В этом же году, по личному ходатайству В.И. Вернадского, Соловьев был представлен на должность научного сотрудника КЕПС. В 1932 г. ученый становится заместителем директора Сапропелевого института АН СССР, после укрупнения и переезда которого в Москву, Соловьев продолжает педагогическую и научную работу в Ленинградском университете.

На заседания КИЗ и Бэровской подкомиссии М.М. Соловьев выступал с докладами по историко-научной проблематике, освещающей вопросы истории зоологии, истории Академии наук. Ученый — инициатор создания подкомиссии для выяснения материалов академика К.Ф. Вольфа, находящихся в Архиве Академии наук. 22 мая 1929 г. на заседании КИЗ М.М. Соловьев выступил с докладом «Переписка академика К.М. фон Бэра с профессором А.А. Бунге». Вскоре В.И. Вернадской на Общем собрании АН СССР рекомендовал эту статью к публикации в рамках Второго Бэровского сборника, который так и не вышел. В настоящее время статья, по архивной рукописи, подготовлена к печати, опубликована и представляет яркий пример кропотливой научно-исследовательской работы М.М. Соловьева, открывающей новые страницы биографии и творчества К.М. фон Бэра и его современников.

Михаил Михайлович Соловьев скончался в 1942 г. в блокадном Ленинграде, о чем в своих дневниках упоминает директор Архива АН СССР Г.А. Князев, отмечая особое значение научного творчества ученого в деле систематизации и описания архивного фонда К.М. фон Бэра и его роль в истории КИЗ.

А.А. Федотова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ОБЛАСТНЫЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ СЪЕЗДЫ 1880-х гг. ЗЕМСТВ ЮГА РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ

В своих докладах я уже давала общее представление об областных энтомологических съездах, организованных в ответ на появление хлебного жука *Anisoplia austriaca* в Южной России, и

об их значении для развития прикладной энтомологии и опытного дела. Данный доклад посвящен более узкому вопросу — тем трудностям, которые встречали организаторы съездов.

Херсонская губерния первая столкнулась с этим новым врагом сельского хозяйства. Общественность Одессы — крупнейшего города и хлебного порта юга России — была самым активным в деле организации борьбы с ним. Одесса настойчиво заговорила о совместных совещаниях представителей земств южных губерний с натуралистами и агрономами уже в 1878 г. Однако первое время ни местная администрация, ни натуралисты не могли добиться от МВД разрешения: правительство было настроено против межземской кооперации. Разрешение было получено только в начале 1881 г., к тому времени, когда организация мер против жука, утвержденная без учета мнения специалистов, была признана совершенно неэффективной после двух лет применения. Однако даже тогда МВД не разрешило съезды на регулярной основе, а потребовало отдельного согласования каждого съезда.

Съезды проводились до 1889 г. Натуралисты, агрономы и земцы, вовлеченные в борьбу с вредителями, считали их очень полезными и с практической и с научной точки зрения. Организаторы постоянно стремились расширить спектр вопросов: включить всех вообще вредителей сельского хозяйства, полезных насекомых, сорные растения и даже эпизоотии скота. Между тем большая часть ходатайств, адресованных земствам и правительству, оставалась неудовлетворенной. А в 1890 г. Одесский градоначальник и вовсе высказал мнение, что проводить съезды надо только раз в 3–4 года. В результате этого Правительство не разрешило новый съезд ни в 1890, ни в 1891 г. Однако к началу 1890х гг. земства уже успели организовать собственные «внутригубернские» агрономические службы, а также стабильные отношения с нужными специалистами. Так что прекращение съездов не ударило слишком болезненно ни по исследованиям в области прикладной энтомологии, ни по организации мер против вредителей.

Л.В. Чеснова*Институт истории науки и техники РАН***РОЛЬ Н.И. ВАВИЛОВА В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ
ИИНИТ АН СССР**

Созидательный масштаб деятельности Н.И. Вавилова был уникален. Естествоиспытатель широчайшего диапазона он мастерски сочетал в своём творчестве прошлое и настоящее. Изучая историю агрономии, растениеводства, генетики, эволюционного учения, Н.И. использовал полученные факты как объективный ориентир для определения тенденций развития указанных наук. Историко-научный метод, его пропаганда осуществлялась Н.И. в следующих формах. Во-первых, научно-организационная и лекторская деятельность учёного сопровождалась содержательными экскурсами в историю рассматриваемого вопроса. Показателен в этом плане доклад «Проблемы происхождения мирового сельского хозяйства», сделанный Вавиловым на Втором международном конгрессе по истории науки (Лондон, 1931 г.). Автор сумел показать те прочные узы, которые связывали историю происхождения мирового сельского хозяйства с его современным состоянием и перспективой развития. Во-вторых, Н.И. создал серию проблемных очерков по истории генетики и эволюционного учения в контексте выявления развития селекции растений (1917, 1923, 1932, 1932, 1935). Подобная сфера деятельности Вавилова обусловила его целенаправленное участие в процессе становления и развития ИИНИТ АН СССР. Осуществлению этого стремления способствовало членство Н.И. в КИЗе, где с 1931 г. он возглавлял группу технической биологии. С 1932 г., когда по инициативе Н.И. Бухарина на основе КИЗа был создан ИИНИТ, Вавилов связал свою научную и организационную деятельность историка науки с этим институтом. Став членом Учёного совета института, Н.И. в этом же году подал докладную записку директору (Бухарину) об организации секции агрокультуры и об основных направлениях её работы. План исследований был принят. Вскоре была подготовлена серия трудов по истории мировой агрокультуры. Это «великое дело», по словам Н.И., которое должно было поднять «исторический уровень агрономической науки». При активном участии Вавилова и сотрудника секции

профессора М.И. Бурского было издано два уникальных сборника. В 1936 г. — «Агрικультура в памятниках средневековья». В 1937 г. — «Сочинения Катона, Варрона, Вергилия, Колумеллы, Плиния о сельском хозяйстве, земледелии и естественной истории». Под «мощным прессом» социо-политических факторов в марте 1938 г. был ликвидирован ИИНиТ АН СССР. Рухнуло «великое дело»... Вскоре трагически оборвалась и искорёженная жизнь блестящего историка науки.

С.В. Шалимов

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ГЕНЕТИКА В ВУЗАХ ЛЕНИНГРАДА И НОВОСИБИРСКА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1960-х гг.

Начиная с середины 1960-х гг. в СССР происходил сложный и противоречивый процесс преодоления «лысенковщины», включавший в себя возрождение биологического образования. К 1965 г. качество преподавания биологических дисциплин в высших учебных заведениях страны было невысоким: курс генетики во многих университетах читался не на современном уровне и, как правило, сотрудниками других кафедр; отсутствовали новые учебники по генетике, а техническая оснащённость кафедр и лабораторий оставляла желать лучшего.

В настоящем докладе планируется рассмотреть состояние генетики в вузах двух крупнейших генетических центров — Ленинграда и Новосибирска. Особая роль в восстановлении науки о наследственности в высшей школе принадлежала кафедрам генетики ЛГУ и общей биологии (с 1968 г. — цитологии и генетики) НГУ. В частности, сотрудники кафедры генетики ЛГУ в эти годы активно участвовали в популяризации своей науки, вели научно-исследовательскую деятельность. Тем не менее, кафедра генетики ЛГУ сталкивалась с определенными трудностями, многие из которых были вызваны материально-техническим положением биолого-почвенного факультета и Ленинградского государствен-

ного университета. В свою очередь, в НГУ, где к подготовке генетиков приступили еще в 1963 г., в 1966 г. состоялся первый выпуск дипломированных специалистов.

Однако в большинстве вузов ситуация была не столь благоприятной, так как руководителями и сотрудниками биологических кафедр нередко были «лысенковцы». В данном контексте весьма характерно положение Новосибирского сельскохозяйственного института. Судя по документам, преодоление в нем «лысенковщины» проходило непросто: существовали разные точки зрения в отношении перемен в биологической науке, возникали дискуссии и случаи, когда биологи учили студентов одному, а философы другому. Кроме того, высказывались мнения в защиту некоторых «правильных» положений Т.Д. Лысенко, а цикл лекций для преподавателей «О современных достижениях биологической науки на современном этапе» читали ученые, которые в период «лысенковщины» активно боролись с «вейсманистами-морганистами» и выступали за «мичуринскую» биологию...

Исследование выполнено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), проект № 12-33-01295.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИИ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

В.Е. Быданов

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ В ВУЗЕ У СТУДЕНТА ХИМИКА-ТЕХНОЛОГА

Успех обучения в вузе во многом определяется способностями студента и его учебной мотивацией. Способности и мотивация находятся в диалектическом единстве, и каждый из них определённым образом влияет на уровень образования, т.е. эффективность учебной деятельности зависит от силы мотивации. Часто недостаточные способности компенсируются профессиональной мотивацией студента.

В профессиональной мотивации большую роль играет положительное отношение к профессии, т.к. этот мотив связан с конечной целью обучения, а положительное отношение к профессии во многом связано с представлением о ней.

Многочисленные исследования показывают, что максимальная удовлетворённость избранной профессией наблюдается у студентов первого курса. В дальнейшем этот показатель неуклонно снижается вплоть до пятого курса, но само отношение к профессии остаётся положительным. Студенты первого курса обычно опираются на свои идеальные представления о будущей профессии, которые при столкновении с реальностью меняются.

В процессе обучения у студентов продолжается процесс профессионального самоопределения. В процессе самоопределения формируется профессиональная направленность. В этом процессе важную роль играет идентичность.

Ощущение состояния успешного специалиста в период обучения в институте делает процесс обучения более эффективным и результативным. Необходимо формировать реальные представления

о будущей профессии и способах овладения ею с первого курса, аргументированно разъяснять значение тех или иных общих дисциплин для конкретной практической деятельности выпускников. Таким образом, формирование положительного отношения к профессии и является важным фактором повышения успеваемости студентов, компонентом представлений о профессии.

Ценностно-смысловое отношение к профессии — это особое психологическое образование, имеющее свои этапы становления, одним из которых являются студенческие годы. Процесс профессиональной подготовки студентов в вузе должен рассматриваться как путь к реализации их собственных смыслов жизни, представляющих собой иерархическую систему взаимодействующих смыслов («смысложизненных пластов»: «возвышенного», «обыденного», «эгоцентрического», «абстрактно-теоретического», «ситуативного»).

В учебном заведении студент стремится подготовиться к профессиональной деятельности. Приобретение профессиональных знаний и навыков часто превращается в самоцель, в ущерб развитию личностному. Профессиональное развитие неотделимо от личностного. «Я» профессиональное должно быть подчинено «Я» личностному для того, чтобы молодой человек открыто, свободно выражал свои чувства, эмоции и духовно развивался. Главной задачей вуза должно быть обучение профессиональной грамотности на фоне мощного личностного развития молодых людей, а не наоборот. В наше время — время рыночных отношений — требуются специалисты с хорошо развитыми качествами личности. Руководитель обращает большее внимание на личностные качества претендента на работу, чем на его профессиональные знания, навыки.

Профессиональная мотивация и профессиональные интересы как элемент в общей структуре мотивации личности всегда существенным образом влияют на удовлетворённость профессией, а также на успешность деятельности, в том числе и в процессе обучения профессии.

А.Н. Гродинская

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Развитие и применение современных химических технологий в современном глобализированном мире напрямую связаны с экономическим обоснованием эффективности их применения, экономической целесообразностью смены тех или иных химических и биохимических технологий. Это требует от современной экономической теории учитывать все разнообразные аспекты химической науки и технологии для разработки эффективных экономических методов стимулирования и применения новых нанотехнологий в химическом и биохимическом производстве. В связи с этим на первый план выходят сами принципы методологических исследований современной экономической науки.

Методология экономической науки сильно и непрерывно развивается. Экономическую методологию можно определить как «отрасль знаний, изучающую экономическую науку как вид человеческой деятельности».

Экономическая методология — систематическое описание и исследование методов познания в экономической науке, структур и функций экономического знания, форм отношений между экономической теорией и реальными экономическими процессами и развитием.

Экономическая методология основана на методах философии, истории и социологии науки. Она позволяет оценить объективность экономической науки и возможность ее применения в реальности, рассматривает ее идеологические и этические основания, категории, исторические аспекты, междисциплинарное взаимодействие, которое оказывает значительное влияние на развитие экономической теории.

Источником информации о развитии современных экономических методов, приемов, структур, концепций и т.п. являются научные исследования, анализ и диагностика их влияния на эко-

номическую науку, размышления, идеи, дискуссии современных экономистов и тех, кто имеет отношение не только к экономической теории, но и к практике.

Основные периоды развития современной экономической методологии согласно Дж. Девису можно разделить на три революции. Первая революция (1930-е годы) характеризуется проникновением позитивизма в методологию экономики. Вторая связана с именами К. Поппера, И. Лакатоша, Т. Куна, которые привнесли в экономическую методологию идеи постпозитивистской философии науки. Третья революция связана с появлением новых направлений в методологии — риторических исследований, социологии и экономики экономического знания, конкретно-исторических исследований экономической науки.

Подходы и методы, используемые в экономической методологии сегодня, зачастую приходят из других дисциплин. Построение и исследование моделей позволяет связывать идеи экономической теории и конкретные факты хозяйственной жизни. Популярным является использование эконометрики для связывания теоретических моделей с эмпирическими данными.

Новые направления экономической науки — экспериментальная и эволюционная экономики — также заслуживают внимания экономической методологии. Большое значение также имеют междисциплинарные связи и взаимодействия экономики.

В настоящее время методология экономической науки активно развивается, поскольку в ней существуют проблемные области, вызывающие оживленные споры и дискуссии.

Э.Л. Коршунов, А.А. Михайлов
Научно-исследовательский институт (военной истории)
Военная академия Генерального штаба ВС РФ

**Н.А. ФИГУРОВСКИЙ И ЕГО «ОЧЕРК РАЗВИТИЯ
РУССКОГО ПРОТИВОГАЗА ВО ВРЕМЯ ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКОЙ
ВОЙНЫ 1914–1918 гг.»**

Николай Александрович Фигуровский (1901–1986), несомненно, принадлежит к числу наиболее выдающихся отечественных историков химической науки. Им были созданы многочисленные труды о жизни выдающихся химиков, развитии химии в целом и отдельных ее отраслей. Одной из сфер интересов Н.А. Фигуровского с самого начала его научной деятельности являлась история химической войны и средств защиты от отравляющих веществ. Отчасти, видимо, этот интерес сложился еще во время обучения в Высшей военно-химической школе комсостава РККА (1920–1921), куда он был направлен после призыва в армию. В 1925 г., находясь на военной службе в Нижнем Новгороде, Фигуровский опубликовал в одной из местных газет статью «О гуманности господ капиталистов (к десятилетию химической войны)». В том же году он поступил в Горьковский (Нижегородский) университет и, ещё будучи студентом, начал читать там курсы «Химия и технология ОВ и средств противохимической защиты» и «Военно-химическое дело». Затем, однако, молодой ученый занялся коллоидной химией и в 1936 г. начал работу в Коллоидо-электрохимическом институте (КЭИН).

К этому времени относится знакомство Н.А. Фигуровского с патриархом отечественной химической науки, создателем противогАЗА Н.Д. Зелинским (1861–1953), которое явно также способствовало интересу молодого ученого к истории средств защиты от ОВ. Весной 1941 г. Фигуровский закончил рукопись «Очерк развития русского противогАЗА во время империалистической войны 1914–1918 гг.». Однако начавшаяся Великая Отечественная война и эвакуация института в Казань задержали публикацию книги. Книга вышла в свет в 1942 г., когда автор уже находился в действующей армии. Н.А. Фигуровский воевал (в качестве военного химика) в составе Сталинградского и 4-го Украинского

фронтов, был ранен и контужен, а в 1944 г. отозван из армии в распоряжение уполномоченного ГКО С.В. Кафтанова. В марте 1945 г. он был зачислен профессором в Московский университет, где, среди прочих курсов, почти 40 лет (1947–1985) преподавал историю химии.

«Очерк развития русского противогаза...» Н.А. Фигуровского явился первым систематическим исследованием истории возникновения, развития и усовершенствования средств индивидуальной противогазовой защиты, применявшихся в русской армии в Первую мировую войну. Сам автор подчеркивал, что сравнительно небольшая по объему брошюра не претендует на исчерпывающий характер. Однако суммировав богатый фактический материал, ученый показал важнейшие направления и тенденции в разработке средств защиты от отравляющих газов. При этом приоритетное внимание уделено в брошюре созданию Н.Д. Зелинским в соавторстве с Э.Л. Куммантом угольного противогаза и его дальнейшему совершенствованию.

Книга Н.А. Фигуровского стала заметной вехой в изучении истории военно-химического дела. Однако ученый не остановился на достигнутом результате. В 1952 г. его книга была дополнена новыми материалами и издана под названием «Очерк возникновения и развития угольного противогаза Н.Д. Зелинского». Интересно, что предисловие к ней написал академик М.М. Дубинин, выдающийся специалист в области сорбционных процессов. Четырьмя годами позже появилась еще одна работа Фигуровского, посвященная угольному противогазу и приуроченная к 40-летнему юбилею его создания. В дальнейшем работы Н.А. Фигуровского по данной тематике неоднократно цитировались историками Первой мировой войны и химической науки, становились базой для новых исследований.

А.В. Руднев

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

ИСТОРИЯ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ: АЛХИМИЯ И ТРАНСМУТАЦИЯ

Химия является одной из ведущих и наиболее бурно развивающихся областей естествознания. В общем, это наука о превращениях и взаимодействиях веществ и о законах, которыми эти превращения и взаимодействия обусловлены. Предметом химии являются химические элементы и продукты их взаимодействия, разнообразие которых поражает своим числом.

Химия как самостоятельная наука формировалась довольно длительный промежуток времени, что было обусловлено массой причин. Ключевыми проблемами были традиционные проблемы перевода прикладного ремесла в область естествознания. Осознание того, как работает механизм «палка-огонь-гореть», и обнаружение сродства результата этого процесса с другими окислительными процессами являлись шагами к развитию науки химии. Камнем преткновения стали схоластические течения натурфилософии в Европе в средние века. К концу XVI века такое натурфилософское течение, как алхимия, переживало свой кризис. Прежде всего, этот кризис был связан с тем, что алхимия была некоторым гибридом герметического искусства и химического ремесла. Подобный симбиоз обусловил разделение алхимии на *внешнюю* и *внутреннюю*. *Внешней* принято считать алхимию, занимающуюся «перерождением» и превращением предмета — прахимическую, а *внутренней* — превращение духа адепта в бессмертный, с дальнейшей трансмутацией тела — герметическую. Подобный синтез привел к мистификации как прахимии, так и натурфилософии. Алхимия стала терять роль философско-религиозного инструмента познания микромира и верно трансформировалась в отдельную естественнонаучную область знаний и философское течение, эту область сопровождающую. Это можно назвать вынужденным рождением химии и философии науки.

Однако такое сильное влияние герметизма привело к созданию философии алхимии, которая уже на том этапе развития под-

нимала вопрос о трансмутации физических объектов с одними свойствами в другие, с абсолютно иными свойствами. Теоретической основой алхимии была ртутно-серная теория. Назначением этой теории было объяснить основные свойства металлов, а также возможность дальнейшего их «перерождения» в новое, первоматериальное, бессмертное — трансмутации. Принципы строятся на учениях Эмпедокла, Платона и Аристотеля об элементах-стихиях Огня, Воды, Воздуха и Земли, и об их взаимопревращениях.

Что такое трансмутация и каково ее назначение? В общем смысле — процесс превращения одних металлов в другие. Конечно, стремление получить финансовую выгоду сказалось на работе алхимиков и целью стало получение благородных металлов из неблагородных. Трансмутацию можно сравнить с радиоактивным превращением — природным или искусственным превращением ядер одних элементов в другие. Благодаря закону смещения Содди-Фаянса можно, посредством ядерного распада, изменить состав атомного ядра и получить новый элемент. Так, например, в ходе работы ядерного реактора золото получается довольно часто. Так может искомым способ — ядерная реакция? Алхимики XVI в. ссылались на существование некоторого реактива — философского камня, который был способен осуществить такое превращение. Если подробнее рассмотреть понятие философского камня в трудах Фламелья или Рипли, то становится понятно, что философский камень это не только трансмутатор, но и «магистерий» — вещество, дарующее вечную свободу духа и бессмертие. Конечно, ядерный реактор волшебным лекарством от смерти не является.

Несмотря на огромную разницу во времени и маленький теоретический опыт, алхимия подарила массу полезных для дальнейшего развития химии знаний. Можно сказать, что направление мысли о получении универсального лекарства стало одним из назначений современной химии. Хотя это далеко не основное ее направление.

Н.А. Селиверстова

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

**ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ СТУДЕНТА
ХИМИКА-ТЕХНОЛОГА В ВУЗЕ**

Формирование экологического сознания — сложнейшая социокультурная проблема, которую человечество уже полвека пытается разрешить на всех уровнях социальной активности: экономическом, политическом, социокультурном и мировоззренческом. Последний, мировоззренческий аспект экологической проблематики, непосредственно связан с вопросом о становлении экологического сознания и мышления в процессе воспитания и образования будущего специалиста в области химических технологий.

Известно, что мировоззрение современного молодого человека прагматично и ориентировано, главным образом, на утилитарный подход к образованию. В нем господствует меркантильное и прозаическое стремление учиться только тому, что может принести непосредственную выгоду, практическую и материальную пользу.

На сегодняшний день можно констатировать наличие реального противоречия между научно-профессиональной и культурно-нравственной составляющей процесса образования в вузе, в котором победителем выходит интеллектуальная, научно-профессиональная сторона.

Утилитарно-меркантильный подход к образованию, акцентирование научно-профессиональной составляющей в ущерб общекультурному, нравственному элементу — опасная тенденция современной высшей школы, которая готовит, по выражению бывшего президента Чикагского университета Роберта Хатчинса, «образованных варваров».

Дипломированные «варвары» в области химических технологий особенно опасны для судеб высокотехногенной цивилизации; им нельзя доверять решение стратегически важных задач в сфере экономики, социальной политики, национальных, экологических и пр. проблем; они опасны везде, где «чистый профессионализм»

при дефиците экологической культуры и нравственности могут привести к катастрофе.

Противостояние утилитаризму и меркантилизму, «образованному варварству» и экологическому нигилизму — важнейшая задача всего блока гуманитарных наук, особенно философии. Ее главная цель — не ликвидация «культурной безграмотности», а формирование гуманистически ориентированного менталитета и экологического мировоззрения будущего специалиста. В связи с этим в химико-технологических вузах необходимо дополнять общий курс философии спецкурсами по философским проблемам химии и химических технологий, шире обсуждать философские проблемы современной глобалистики и перспектив современной цивилизации, этики науки, в том числе, экологической этики.

О.В. Солод, В.В. Алексеев

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

А.П. БОРОДИН И ЖУРНАЛ «ЗНАНИЕ»

Выдающийся химик и композитор Александр Порфирьевич Бородин, родившийся 180 лет тому назад, оставил не меньший след в истории как общественный деятель и популяризатор науки. Бородин — один из создателей Русского химического общества и организатор женского образования в России. Менее известно, что в начале 1870-х годов Бородин (совместно с П.А. Хлебниковым — профессором физики Медико-хирургической академии) редактировал журнал «Знание». Более того, издание журнала было разрешено лишь на том условии, что Бородин станет одним из редакторов.

Круг тем, рассматривавшихся в журнале, ярко отражает как энциклопедизм Бородина, так и сферу общественных интересов того времени. Читателям предлагался широкий спектр сведений: от естественных наук и медицины до юриспруденции и социологии.

Раздел «Разные известия» давал информацию о новейших открытиях в различных областях. Основатели стремились дать

широкому кругу читателей ответы на злободневные вопросы времени. В частности, статья «Чем уничтожается зараза» появилась в журнале в период холерной эпидемии. Явно принадлежит перу Бородина и опубликованная без имени автора статья «Способность женщин к изучению точных наук».

Каждый номер журнала содержал «Библиографический указатель русских книг (также и иностранных, выпущенных в России)» и «Библиографический издатель иностранных книг», знакомя читателя со всеми новинками книжного рынка.

Выдающейся заслугой редакторов в деле просвещения современников является публикация фундаментального труда Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой подбор», начатая в №4 журнала за 1871 г.

Обращение журнала к социальным проблемам (статьи «Происхождение брака и семьи», «Новейшие данные всемирной производительности и торговли», «Вопрос социальной психологии») вызвала гнев цензуры. Министр внутренних дел объявил соредакторам первое предостережение. Перед ними встал выбор: в корне изменить политику журнала, либо отойти от дел. В результате с начала 1872 года Бородин сложил с себя функции редактора, однако то, что ему удалось сделать за весьма непродолжительный срок, вполне заслуживает благодарности потомков.

Т.А. Спиридонова

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

**ПРОФЕССОР И ПОЛКОВНИК ВМФ
ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ АЛЕКСЕЕВСКИЙ (1893–1947)**

Выпускник университета 1916 г. был оставлен на кафедре А.Е. Фаворского «для подготовки к профессуре». Но научное становление приходится на гражданскую войну. Молодой учёный преподаёт химию и заведует химической лабораторией в Пяти-

горске в Народном Университете, Рабочем политехникуме и в Товариществе «Синтез».

В 1920 г. становится зав. химической лабораторией Терского Государственного Утилизационного завода, в 1921 г. его назначают профессором кафедры органической химии и химии нефти во Владикавказском Горском Политехническом институте. В 1922 г. переезжает с семьей в Петроград и устраивается на научную и преподавательскую работу в Военно-медицинскую Академию, Сельско-хозяйственный и в Технологический институты, становится консультантом Лаборатории по производству химико-фармацевтических препаратов Товарищества «Сопитат».

В СХИ Алексеевский преподавал около двух лет, работа в ВМА продлилась до 1934 г., после до 1936 г. он заведовал кафедрой химии отравляющих веществ и читал лекции для будущих врачей в Ленинградском 1-м Медицинском институте.

Но главным и любимым местом его работы был Технологический институт: 1922–1926 он занимает должности преподавателя кафедры общей химии, старшего преподавателя в лаборатории качественного анализа, преподавателя и зав. лабораторией неорганической химии. В 1930 г. на базе лаборатории количественного анализа ЛТИ под его руководством открывают одноименную кафедру, которую он возглавлял до 1937 г.

Е.В. Алексеевский был в числе основателей и первопроходцев ряда новых направлений теоретической и прикладной химии, имевших большое значение для обороны страны. С 1931 г. на спецфакультете ЛХТИ он начинает читать курс «Противогазовое дело» и возглавляет созданную им лабораторию «Химия защиты», которую преобразует в первую в СССР кафедру, которой руководил до 1947 г.

Признанием значимости вклада и достижений профессора Алексеевского в области сорбционной химии и химии защиты стало утверждение его в ученой степени доктора химических наук без защиты диссертации 17.02.1939 г. Военной Академией Химической Защиты РНКА им. К.Е. Ворошилова.

В 1942 г. он служил в НИХИ ВМФ, занимая различные руководящие должности, и получил звание военного инженера 1 ранга.

После войны кроме ЛТИ работает начальником кафедры спецхимии и химического оружия в Высшем Инженерно-Техническом

Краснознаменном училище ВМФ. Военную службу, прерванную смертью, профессор Алексеевский закончил в звании инженера-полковника.

Кроме почти 200 оригинальных статей им созданы ряд монографий и учебников: «Аналитическая химия боевых ОВ» (1933), первый в СССР «Общий курс химии защиты» в 3-х томах (1935, 1940), «Руководство по анализу и индикации ОВ», «Руководство по аналитической химии», «Активная двуокись марганца»... Учебник «Количественный анализ» (в соавторстве с А.П. Мусакиным и Р.К. Гольцем) выдержал 6 изданий, был переведён на многие языки. Им пользуются и в XXI веке, почти через 80 лет после написания. На ряд научных разработок (около 10) им защищены авторские права, но большая часть из них была засекречена.

Евгений Владимирович был награжден Орденом Красной Звезды, медалями «За боевые заслуги», «За оборону Кавказа», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945».

А.Н. Токмаков

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ НАНОМАТЕРИАЛОВ

На протяжении XIX–XX вв. и в наше время спектр критериев оценки техники неуклонно расширяется. Особенно это касается химических технологий. Например, в США те созданные наноматериалы, которые уже используются в промышленности и потреблении, в настоящее время проходят дополнительную оценку, так как, предположительно, многие потенциальные негативные последствия от их применений остались невыявленными. Вероятно, это было обусловлено недостаточной разработанностью исходных нормативов их оценки. По прогнозам экспертов подобная оценка может продлиться до 2030–2050 гг., и она пока не касается перспективных наноматериалов.

Усложнение современной оценки применяемых веществ обусловлено возрастанием требований к качеству жизни людей, что делает необходимым учет не только непосредственных, но и опосредованных воздействий этих материалов на жизнь человека и природу. Предметом оценки должны стать последствия новых, в том числе случайных сочетаний традиционных веществ с искусственными наночастицами, а также последствия накопления последних. Оценка взаимодействий относительно давно существующих веществ и их среды более проста, чем искусственных наносоединений, в силу уже имеющегося накопленного опыта их использования, в том числе обыденного.

Сложность оценки наноматериалов также возрастает, если необходимо каждый раз заново учитывать влияния изменяющихся условий, способов обращения и последовательности действий с новыми материалами, возможное изменение нормативов, служащих критериями оценки, их иерархии, а также в том случае, если необходимо разрешать их противоречия, осуществлять выбор между альтернативными последствиями.

Кроме технических эффектов концепция социальной оценки техники считает необходимым также оценивать такие опосредованные последствия применения новых материалов, как экономические изменения в бизнесе, изменения экономических возможностей и благосостояния человека, его безопасности, здоровья, качества общества, самореализации личности и др. В философии техники также ставится вопрос об оценке этических последствий применения наноматериалов. Безусловно, требования оценки опосредованных ими последствий сильно сдерживает технический прогресс. Выходом из этого положения может стать повышение эффективности оценки.

А.В. Чалгин

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

ИЗ ИСТОРИИ БЕСКИСЛОРОДНОЙ КЕРАМИКИ

Первой разновидностью высокотехнологичной керамики был карбид кремния, производство которого одна из американских фирм начала в 1893 г. Эдвард Гудрич Ачесон запатентовал метод получения порошкообразного карбида кремния 28.02.1893 г. Ачесон также разработал электрическую печь, в которой карбид кремния создается до сих пор. В начале XX века карбид кремния использовался в качестве детектора в первых радиоприемниках. В 1907 г. Генри Джозеф Раунд создал первый светодиод, подавая напряжение на кристаллы SiC и наблюдая за желтым, зеленым и оранжевым излучением на катоде. Эти эксперименты были позже повторены О.В. Лосевым в СССР в 1923 г.

В 1982 г. случайно был обнаружен композит, состоящий из оксида алюминия и карбида кремния, кристаллы которого растут в виде очень тонких нитей.

В изданной в 1986 г. Бюро технической оценки проектов при конгрессе США подробной памятной записке о современных структурных керамиках и композитах отмечено, что «керамики представляют собой столь обширный класс материалов, что их удобнее определять в терминах того, чем они не являются, чем того, чем они являются. Таким образом, они могут быть определены как все твердые тела, которые не являются ни металлическими, ни органическими».

Впервые нитрид кремния был представлен в 1857 г. А.С.-К. Де-вилем и Ф. Вёлером, но его активное промышленное производство началось только с 1950-х. В природе Si₃N₄ был найден в 1990-х, как крошечное включение в метеоритах, и был назван после нитритом в честь американского физика Альфреда Нира.

В 1971-1972 гг. в Японии (Ойама (Oyama), Камигаито (Kamigaito)) и в Англии (Джек (Jack), Вильсон (Wilson)) независимо друг от друга разработали более сложные варианты нитридов кремния, «сиалоны» (акроним, полученный из Si-Al-O-N), представляющие

собой группу материалов, некоторые из которых могут быть спечены без давления до идеальной плотности.

В 1925 г. компания Круппа (*Krupp company*) в Германии представила ставший впоследствии важным материалом прочный кермет (керамо-металлический композит), состоящий из смеси очень прочных, с острыми краями, кристаллитов карбида вольфрама, соединенных мягкой матрицей металлического кобальта WC-Co. Этот материал, известный в Германии как «Видиа» (*Wie Diamant*) первоначально применялся для изготовления матриц (фильер) для вытягивания проволоки, заменяя дорогие алмазы, а позже также для изготовления металлорежущего инструмента. На Лейпцигской ярмарке 1927 г. демонстрировался сплав Видиа N состава 94% WC + 6% Co, обозначенный впоследствии в германском стандарте маркой G1. Организация производства твердых сплавов другими фирмами в Германии, а также в других странах находилась в зависимости от германских патентов, выданных на сплавы WC—Co. Так, различными фирмами первоначально выпускались сплавы с 4—13% Co: Карболой — в США, Вимет — в Англии по переданным им германским патентам Шрёттера.

В 1930 г. был выпущен сплав на основе карбида тантала и никеля (87 и 13% соответственно) под маркой Рамет, который был затем заменен сплавами на основе карбидов вольфрама и тантала (с кобальтом и никелем). Позднее в США стали широко применяться сплавы WC—TiC—TaC(NbC)—Co. В СССР появление металлокерамических твердых сплавов относится к 1929—1930 гг., когда на Московском электроламповом заводе были изготовлены первые образцы сплава WC—Co (с содержанием 10% Co), получившего наименование «Победит».

В 1960-х гг. в Германии, США и Японии параллельно шла разработка методов получения нанодисперсных порошков следующих карбидов, боридов и нитридов: ZrC, TiC, WC, SiC, TiB₂, ZrB₂, TiN, Si₃N₄, AlN¹.

В СССР и России с 1970-х годов в Институте металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова (ИМЕТ) РАН в Москве, а также в Черноголовке (Подмосковье) в Институте проблем химической физики (ИПХФ) РАН занимаются синтезом нитридов и силицидов. В Институте химии твердого тела Уральского отделения Российской Академии Наук (ИХТТ УрО РАН) в Екатеринбу-

бурге также примерно с этого времени занимаются получением материалов из ZrC , TiC , TiN и ZrN ¹.

Технологиями материалов из порошков тугоплавких соединений различной дисперсности с 1980-х гг. занимаются в Московском институте стали и сплавов, Санкт-Петербургском ЦНИИМ, в Харьковском технологическом институте (Украина) и Институте Проблем Материаловедения им. Францевича (Киев, Украина).

В таких областях, как преобразование энергии, эмиссия электронов и поглощение нейтронов, бориды занимают множество таких ниш, где не могут использоваться другие материалы. Приблизительно до 1980-х гг. основной интерес к боридам вызывали исследования их электронной структуры — причины уникальных транспортных свойств или особенностей природы химических связей. Можно говорить о нескольких «эрах» в исследовании боридов. Первая пришлась на 1960-е, когда бориды исследовались в интересах атомной энергетики и вооружений, следующая — между 1970–1980 (и возрождается в наше время) — исследования в области термоэлектрического получения энергии, затем в 1980–1990 гг. велись поиски исключительно износостойких материалов, и эпоха с 1985 по 1992 г. — исследования в аэрокосмической и военной отраслях.

О.В. Щербинина

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(Технический университет)*

ИЗБРАН ПРОФЕССОРОМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

В октябре 1863 г. Д.И. Менделеев подал заявление на конкурс на место профессора химии Технологического института. 19.12.1863 большинством голосов он был избран; 31.01.1864 — утвержден в должности Министром финансов; с 1 февраля приступил к руководству прохождением всех разделов химии, кроме технической, и заведованию химической лабораторией.

Д.И. Менделеев читал 6 лекций в неделю на 2–4 курсах. Уже 8.02.1864 Учебный Комитет института обсуждал предложенные учёным мероприятия по улучшению химической лаборатории: закупка новых приборов, оборудования и увеличение штата лаборантов. Профессорское содержание позволило ему отказаться от других мест преподавания, кроме Университета, и больше времени посвятить научной работе. 01.02.1865 он успешно защитил диссертацию «О соединении спирта с водой» на степень доктора химии.

В 1865 г. под его руководством студентами были составлены в химической лаборатории реактивы, получившие награду на Московской мануфактурной выставке.

В 1866 г. Менделеев предложил реорганизовать работу профессора химии: разделить чтение лекций по аналитической и органической химии и назначить отдельного заведующего химической лабораторией. В этом же году его избрали профессором по кафедре технической химии в Университете и учёный попросил освободить его от заведования химической лабораторией. Учебный Комитет выполнил его просьбу и выразил благодарность «за полезную деятельность и постоянные старания к наивозможно большему научному развитию практических занятий учащихся в Институте».

С 1.09.1866 Менделеев уволен от штатной должности профессора химии ТИ, и оставлен преподавателем органической химии при 4 лекциях в неделю, а также остался членом Учебного комитета, продолжая принимать участие в его работе. На эти годы приходится публикация «Основ химии» и знаменитого закона, периодической системы химических элементов. Полностью Д.И. Менделеев прекратил чтение лекций в Технологическом институте в 1872 г.

Г.А. Акимов

*Балтийский государственный технический
университет «Военмех»*

**ИССЛЕДОВАНИЯ ГАЗОДИНАМИКИ СВЕРХЗВУКОВЫХ
СТРУЙНЫХ ТЕЧЕНИЙ**

Газовую динамику по характеру приложений и методам решения задач принято делить на два основных раздела. Первый из них охватывает задачи внешнего обтекания тел и представляет собой часть аэродинамики больших скоростей. Ко второму разделу относятся вопросы внутренних течений газов в ограниченных объемах, каналах и газоходах. Их обычно объединяют под общим названием «прикладная газовая динамика». При этом особое положение занимают газодинамические проблемы, связанные с процессами истечения, специфика которых заключается во взаимодействии «внутренних» и «внешних» течений. Они охватывают газоструйные течения, являющиеся естественным продолжением течений в камерах (объемах) и соплах, но обладающих при сверхзвуковых скоростях значительно более сложной структурой, что почти исключает возможности одномерного анализа, часто применяемого при описании газовых течений в соплах и каналах.

Сильнейшим стимулом развития газодинамики струйных течений в 50-х годах XX столетия явилась необходимость решения целого ряда проблем аэрокосмической техники. В последующие годы область приложений быстро увеличивалась, включая в себя вопросы проектирования газоструйных аппаратов, разработку технологических процессов (например, в металлургии), создание газодинамических излучателей звука, использование высокоскоростных газовых струй для бурения горных пород и т.д. За прошедшие годы отечественными учеными накоплен обширный экспериментальный материал, выполнен большой объем численных исследований, предложены приближенные аналитические и полуэмпирические методы определения основных параметров сверхзвуковых газовых струй.

Л.А. Архангельская, С.И. Дмитриева
Санкт-Петербургский государственный университет

**О ФУНДАМЕНТАЛЬНОМ ПОДХОДЕ К НАУКЕ
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Этот подход был определен уже в первые годы существования академического университета и гимназии при нем, когда во главе университета более 10 лет стояли отечественные ученые академики С.П. Крашенинников (1711/1713–1755, ректор в 1750–1755) и М.В. Ломоносов (1711–1765, ректор в 1758–1765). Они оба вышли из Славяно-греко-латинской академии в Москве, потом университета, оба академики, они видели глобальные темы о Земле и оба добились выдающихся результатов, значимых и сегодня.

С.П. Крашенинников участвовал в экспедиции по Сибири, запечатлев как географические, этнографические, так и метеорологические наблюдения, а затем в четырехгодичной экспедиции по Камчатке работал и как геолог, метеоролог, сейсмолог, вулканолог. Эти проблемы для Земли и через 300 лет столь же актуальны, как и цунами, которое он изучал первым из россиян. Именем Крашенинникова названо 10 географических объектов, в том числе гора и остров на Камчатке, которой он посвятил книгу «Описание земли Камчатка».

Академик *М.В. Ломоносов*, основатель Московского университета, был создателем основ природы вещества, основ металлургии, искусства мозаики, создателем грамматики русского языка, высокой поэзии, он описал строение Земли и открыл атмосферу на планете Венера, много заботясь о развитии Сибири и Северного морского пути.

Эти ученые оставили столь яркий след в истории мировой науки о Земле, что Санкт-Петербургский университет продолжает традиции их исследований.

А.А. Бабаев, В.Ф. Меджлумбекова

Институт математики и механики НАН Азербайджана

ОБ АРГУМЕНТАЦИИ НАСИРЕДИНА ТУСИ ПРОТИВ V ПОСТУЛАТА ЕВКЛИДА

Возражения против V постулата Евклида известны еще с античных времен. Однако причины сомнений в правомерности введения известной формулировки в качестве постулата были в прямой зависимости от философских и мировоззренческих взглядов критикующего и в итоге — от семантики геометрических понятий. Так Д.Д. Мордухай-Болтовский писал: «Представляется вероятным, что искать доказательство постулата древних заставляла вовсе не недостаточная очевидность, а только неприемлемая в то время форма». Прокл Диадох в своих «Комментариях к Евклиду» заявляет, что «это положение не применяется в качестве конструкции и не ставит требование что-то найти, а оно объясняет свойство...». «Трактат, исцеляющий сомнение по поводу параллельных линий» Н. Туси содержит не только критику теории параллельных его предшественников, но и его собственную аргументацию против постулата и вместе с «Изложением Евклида» позволяет сделать и подтвердить предположение об изменившихся к этому времени взглядах на геометрические понятия. Анализ введения к трактату приводит к выводу, что Туси придерживался взглядов Аристотеля на аксиомы и постулаты. По Аристотелю, «постулат есть нечто такое, что хотя и подлежит доказательству, но понимается и принимается недоказуемым». Туси пишет: «Он (Евклид) считал, что геометр не может доказать это свойство (V постулат), наиболее существенное для предмета искусства, оно получается необходимо в высшем искусстве. Но тогда эта трудность должна принадлежать аксиоме, в то время как обратное (положение 17 «Начал») нуждается в доказательстве. Как может кто-то счесть их принадлежащим к двум разным наукам или отнести их к двум противоположным дисциплинам». Можно сравнить с высказыванием Прокла по этому поводу: «Разве не смешно причислять к недоказуемым предложения, обратные для которых являются доказуемыми». Заметим, что V постулат — это индуцированная идеализация построения двух отрезков, пересеченных третьим.

В каждом случае точка пересечения находится, в то время как обратное утверждение о расхождении — логически выводимое положение. Об этом говорит и Туси: «Это утверждение основано на практике, а не на интуиции проницательного исследователя». «Утверждение о встрече двух приближающихся линий не является абсолютным (что имеет место у гиперболы и двух прямых линий, не пересекающих ее)».

Данная работа выполнена при финансовой поддержке Фонда Развития Науки при Президенте Азербайджанской Республики. Грант № EIF-2011-1(3)-82/19/1.

З.С. Галанова, Н.М. Репникова

*Петербургский государственный университет путей
сообщения*

О ПЕРВОЙ ЖЕНЩИНЕ — ПРОФЕССОРЕ МАТЕМАТИКИ РУМЫНИИ

Первой женщиной профессором математики высшей школы Румынии была Вера Евгеньевна Миллер-Лебедева (1.12.1880–12.12.1970). Она родилась в Петербурге в семье студентов-медиков. По окончании новгородской гимназии с золотой медалью в 1897 г. поступила на физико-математическое отделение Высших женских курсов в Петербурге.

Вера оставила теплые воспоминания о преподавателях Высших женских курсов — В.И. Шифф, акад. Н.Я. Сонине, проф. Кояловиче, К. Поссе, И. Иванове, Д.А. Граве и др. Она сохранила полный литографированный курс механики профессора И.В. Мерцесского.

Лебедева окончила ВЖК в 1902 г. Зимой проработала в частной женской гимназии, чтобы накопить денег для учебы в Геттингене, и осенью 1903 г. была принята на физико-математическое отделение Геттингенского университета. Учителями Веры были Ф. Клейн, Д. Гильберт, Г. Минковский. В то время Гильберт создавал свою теорию интегральных уравнений. Студенты могли следить за процессом ее создания.

Осенью 1906 г. под руководством Гильберта Лебедева защитила докторскую диссертацию «Теория интегральных уравнений в применении к некоторым разложениям в ряды» с отметкой «*Magna cum laude*».

В 1906–1907 гг. она работала на Высших женских курсах в Петербурге ассистентом Н.М. Гюнтера. Летом 1907 г. вышла замуж за румына А. Миллера, товарища по геттингентскому университету, и уехала из России.

В 1910 г. из Бухареста Миллеры переезжают в г. Яссы. Александр был назначен профессором аналитической геометрии, а Вера — доцентом кафедры элементарной математики. В 1911 г. эта кафедра была преобразована в кафедру высшей алгебры. Миллеры начали работу с организации математического семинара и формирования библиотеки. По рекомендации профессоров математического факультета Вера получила место конфеденциара по высшей алгебре, а в 1918 г. — ординарного профессора.

Кроме интегральных уравнений Вера Миллер-Лебедева занималась теорией чисел, алгеброй и теорией функций комплексного переменного. Интересны ее работы исторического характера, напечатанные в румынских журналах. Две статьи посвящены Д. Гильберту, учителю Веры.

Педагогическая деятельность Миллер-Лебедевой была разнообразной. Она вела упражнения, читала лекции, вела спецкурс, участвовала в работе семинара. Один из ее учеников, написавший диссертацию по теории функций, занимает кафедру в Ясском политехникуме. Ее книга «Лекции по алгебре» вышла в 1953 г. и была удостоена румынской Государственной премии в 1954 г.

Доклад составлен по данным музея ЛГУ, факультет ВЖК, инв. 2058.

Н.С. Ермолаева

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет*

ЗАГРАНИЧНАЯ КОМАНДИРОВКА АКАДЕМИКА А.Н. КРЫЛОВА (ДОПОЛНЕНИЕ К ИЗВЕСТНОМУ)

В 1921 г. А.Н. Крылов вместе с другими учёными был командирован Академией наук в страны Западной Европы для закупки аппаратуры и литературы, в том числе томов с трудами Л. Эйлера, и для возобновления научных связей. Многое об этой командировке написал он сам. Средства выделил Совнарком, и он же дал поручение Крылову о закупке паровозов и пароходов, для чего в Берлине была создана Российская железнодорожная миссия, осуществлявшая заказы и их оплату. Во главе этой Миссии стоял Ю.В. Ломоносов (1876–1952), выпускник Института инженеров путей сообщения, профессор теории и управления локомотивами и их создатель. Крылов его знал, т.к. оба они в одно время преподавали в вышеназванном институте. Ломоносов, как и Крылов, был человеком высоких деловых качеств, он отлично сработался с Крыловым (После закрытия Миссии Ломоносов на родину не вернулся). Другое влиятельное лицо — это Л.Б. Красин, полпред и посол. При Миссии действовала типография, где Крылов опубликовал в 1923 г. свой труд «Приближённое численное интегрирование обыкновенных дифференциальных уравнений», а также ещё две статьи.

В эти же годы Крылов познакомился с Жаком Адамаром. В письме 1926 г. Адамар хотел узнать мнение Крылова о статье математика и астронома Э. Милна по развитию метода Адамса. В другом письме Адамар просил Крылова дать ему текст о приближённых вычислениях для его учебника (издан в 1930 г.).

Крылов переписывался с В.А. Стекловым. В 1923 г. письме Стеклов сетует на то, что Крылову пора бы вернуться, т.к. он послан Академией, но возможно сделать так, чтобы Крылов выезжал на 4 месяца в год. В 1926 г. Стеклов скончался. Крылов поместил некролог в журнале «Nature» в Лондоне.

Вскоре после смерти Стеклова Академия наук должна была принять новый устав. Текст этого устава прислал Крылову академик

П.П. Лазарев, с которым он был дружен — вместе они основали журнал «Успехи физических наук». Текст устава возмутил Крылова: там было много нелепостей, о чём он и написал Лазареву. Если бы Стеклов был жив, то он бы такого не допустил.

Сотрудником Крылова по командировке была Анна Богдановна Ферингер, физик, знавшая, как и Крылов, четыре иностранных языка. Они познакомились в 1912 г. в Петербурге. Вскоре она стала его гражданской женой. В командировке она делала очень многое: закупала литературу и отправляла её, она же занималась приёмкой заказанных в Англии объективов и дисков для обсерватории, работала в Международной комиссии физических констант, осуществила разбор рукописей, книг, рисунков «Онегинского музея» и отправку всего этого в Ленинград. По свидетельству Крылова, это была целиком её заслуга.

В 1927 г. Крылов вынужден был вернуться в Ленинград для работы в Нефтеиндустриальном синдикате, и больше его за границу не пускали. У Ферингер была ещё не закончена работа. Последнее письмо Ферингер Крылову показывает, что она узнала, что у Крылова появилась другая женщина, и осталась в Париже. Некоторое время она писала Крылову отчёты о работе. Писала она и академику П.П. Лазареву, например, о том, чьи биографии русских учёных будут помещены в Британской энциклопедии. В последнем письме есть фраза: «Зачем он не взял меня? Ведь мы прожили вместе 14 лет». Крылов подавал заявление для назначения ей пенсии, указав перечень её заслуг в командировке, но безрезультатно. Тяжкая для неё жизнь в Париже окончилась в 1946 г.: она умерла в возрасте 75 лет. В 2010 г. вышла статья Б.С. Кагановича о спутнице жизни Крылова и её переписке с А.Ф. Иоффе, но без писем к Крылову и к Лазареву.

И. Е. Лопатухина,
Санкт-Петербургский государственный университет,
А.Л. Лопатухин,
ООО «Ирисофт»

**АКАДЕМИК А.Н. КРЫЛОВ КАК ПЕДАГОГ
(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Педагогическая деятельность академика Алексея Николаевича Крылова (1863–1945), длившаяся более чем полувека в различных высших учебных заведениях, многочисленные семинары, проведенные в различных научно-исследовательских институтах и на заводах, участие в создании новых учебных заведений и факультетов — всё это говорит о многогранности академика.

С осени 1891 г. А.Н. Крылов, штабс-капитан по Адмиралтейству, обучает в Морском училище кадетов и гардемарин плоской и сферической тригонометрии, начертательной и аналитической геометрии, дифференциальному и интегральному исчислению. А слушателям Морской Академии читает курс по теории корабля и ведёт практические занятия по математике. Причем курс по теории корабля читает с небольшими перерывами вплоть до 1938 г. В дальнейшем читает в Академии основные математические дисциплины (сферическую тригонометрию, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления и др.), открывает ряд новых курсов: вибрация судов (1901 г.) и приближенные вычисления (1906 г.). В августе 1910 года Алексей Николаевич назначается ординарным профессором Морской Академии, а в октябре 1913 года утверждается в звании её заслуженного профессора.

В конце 1898 г. А.Н. Крылов посетил Берлинскую техническую школу, где его внимание привлёк кораблестроительный отдел. Возвратившись в Петербург, он представил обстоятельную докладную записку о подготовке инженеров-кораблестроителей в Германии. Уже через год состоялось совещание, положившее начало учреждению Петербургского политехнического института, в составе которого был кораблестроительный факультет (в дальнейшем преобразованный в Ленинградский кораблестроительный институт, сейчас — Санкт-Петербургский морской технический государственный университет).

Алексей Николаевич преподавал не только в Морской Академии. В 1906 г. он прочёл курс лекций о приближённых вычислениях на вольном математическом факультете, руководимом профессором Н.М. Гюнтером (1871–1941). Неоднократно читал курс вибрации судов студентам вышеупомянутого кораблестроительного факультета. В 1911–1913 гг. А.Н. Крылов состоял экстраординарным профессором Петербургского института инженеров путей сообщения, в котором он читал полный курс теоретической механики. Лекции по приближенным вычислениям и методам интегрирования дифференциальных уравнений математической физики читал в различные годы в Ленинградском университете. В 1931 году совместно с Ю.А. Крутковым (1890–1952) прочёл группе слушателей Военно-воздушной академии систематический курс общей теории гироскопов и некоторых технических их применений.

Но не только в высших учебных заведениях преподавал А.Н. Крылов. Разнообразной была его педагогическая деятельность в аудиториях научно-исследовательских институтов и на заводах. В процессе консультаций, которые во множестве проводил Алексей Николаевич, выяснялась необходимость прочтения соответствующего курса лекций. Так, в связи с работами, выполнявшимися инженерами и техниками Эпрона (Экспедиция подводных работ), А.Н. Крылов прочитал для них цикл лекций по теории судоподъёма. Многие задачи строительной механики корабля, над которыми работали конструкторские бюро судостроительных заводов, приводили к необходимости решения систем линейных алгебраических уравнений, и А.Н. читает в заводских аудиториях курс лекций по высшей алгебре. Лекции А.Н. Крылова по аналитическим и численным методам приближённого интегрирования дифференциальных уравнений и по теории корабля слушают инженеры-конструкторы Ленинградского металлического завода, научные сотрудники Артиллерийского научно-исследовательского морского института и других ленинградских предприятий. Лекции отличались практической направленностью, доведением решений до численных результатов с точностью необходимой для практических технических нужд.

Таково вкратце перечисление направлений педагогической деятельности академика Алексея Николаевича Крылова.

И.Е. Лопатухина, Е.Н. Поляхова, В.С. Сабанеев,
Санкт-Петербургский государственный университет
Н.Н. Поляхов,
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

**О НАУЧНОМ НАСЛЕДИИ АКАДЕМИКА А.Н. КРЫЛОВА
(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Алексей Николаевич Крылов (1863–1945) отличался широким кругом научных интересов. Действительный член Российской Академии наук (1916). Крупнейший механик, механик, физик. Инженер-изобретатель (более 30 работ). Глубокий знаток астрономии и баллистики. Новатор в педагогике и истории науки. Автор более 500 научных трудов по самым разнообразным вопросам науки и техники. Им была создана научная школа кораблестроения. Воспитал целую плеяду блестящих ученых. В 1944 году при вручении А. Н. Крылову диплома Почетного члена Английского Королевского общества чрезвычайный и полномочный посол Великобритании в СССР господин Керр сказал: «Академик Крылов, как многие его знаменитые соотечественники во главе с самим Петром и Ломоносовым, является живым примером многосторонности гения».

В 1915 г. впервые был опубликован на русском языке перевод величайшего творения Исаака Ньютона «Математические начала натуральной философии», выполненный А. Н. Крыловым. Перевод Алексея Николаевича считается лучшим по точности и художественности воспроизведения.

А. Н. Крылов создал замечательные по глубине и художественной яркости очерки, посвященные жизни и деятельности классиков физико-математических наук — Исаака Ньютона, Эйлера, Лагранжа, Чебышева, Галилея.

В 1942 г. впервые был издан замечательный образец мемуарной литературы — «Мои воспоминания» А.Н. Крылова, выдержавший восемь изданий.

Р.А. Мельников, О.А. Саввина
Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АКАДЕМИКА Д.А. ГРАВЕ
(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Дмитрий Александрович Граве родился 6.09.(25.08).1863 г. в старинном русском городе Кириллове, который находится в 120 км северо-западнее Вологды.

В дальнейшей его судьбе были три больших города — Петербург, Харьков и Киев. Петербургский этап жизни Д.А. Граве начался в 1871 г. (после смерти отца он с семьей переехал в столицу). С 1881 по 1885 гг. обучался на математическом отделении физико-математического факультета Петербургского университета. В 1889 г. защитил диссертацию на степень магистра чистой математики «О частных дифференциальных уравнениях первого порядка». Работал приват-доцентом на кафедре чистой математики Петербургского университета и преподавателем математики в Институте инженеров путей сообщения. В 1891 г. он стал читать лекции на Бестужевских женских курсах, а в 1893 г. — в Военно-топографическом училище. В 1896 г. Д.А. Граве защитил докторскую диссертацию «Об основных задачах математической теории построения географических карт». По личным причинам он вынужден был покинуть столицу.

В 1899 г. Д.А. Граве переехал в Харьков, где получил должность ординарного профессора кафедры чистой математики местного университета. Его инициативы по реорганизации изучения математики в университете были встречены противодействием со стороны ректора Г.И. Лагермарка. Это обстоятельство послужило причиной переезда в Киев.

Весной 1901 г. профессор Граве переехал в Киев, но каждую неделю ездил в Харьков, чтобы читать лекции. С января 1902 г. Д.А. Граве — профессор кафедры чистой математики в Киевском университете Св. Владимира. С 1908 г. под руководством Д.А. Граве начал работать алгебраический семинар. Среди его учеников известные математики: Н.Г. Чеботарев, Б.Н. Делоне, О.Ю. Шмидт, В.П. Вельмин, М.Ф. Кравчук, Н.И. Ахиезер и другие.

С 1918 г. в Киеве начало работать научное общество, в котором Д.А. Граве возглавлял математическую секцию. На основе этого общества в 1919 г. была организована Украинская Академия наук. Первым математиком, единогласно избранным в действительные её члены в 1920 г., был Д.А. Граве. В 1924 г. он — член-корреспондент, а в 1929 г. — почетный член Академии наук СССР.

В 1933 г. был образован Институт математики АН СССР, первым директором которого стал Д.А. Граве.

В 1939 г. Дмитрий Александрович умер. Похоронен на Лукьяновском кладбище г. Киева.

Г.И. Синкевич

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

ИСТОРИЯ ПРАВИЛ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ

Правила дифференцирования формировались постепенно, начиная с XVII века. Когда Ньютону было 5 лет, а Лейбницу 4 года, алгебраисты уже знали процедуру дифференцирования многочлена — (Гудде, 1658 г.; Ролль, 1690 г.). Для нахождения вспомогательного алгебраического уравнения каждый элемент исходного умножался на показатель степени и делился на неизвестное, что для нас равносильно взятию производной.

В работах Ньютона 1670–71 гг. «Метод флюксий» функции представляются рядами с помощью интерполирования. У Ньютона $y = y(t)$ — функция времени, и её производные обозначались \dot{y} , \ddot{y} .

Лейбниц ввёл символы dx , dy , $\frac{dx}{dy}$, $\frac{d^n y}{dx^n}$ и сформулировал правила дифференцирования суммы, произведения и частного и сложной функции в 1675 году.

Первый систематический свод правил дифференцирования был опубликован Эйлером в 1748 году во «Введении в анализ бесконеч-

ных» и в 1755 году в «Дифференциальном исчислении». Он даёт правила исчисления конечных разностей первого и высших порядков степенной функции с любым показателем, далее логарифма, синуса, косинуса, представленных рядами, даёт формулу для ряда обратных функций (без современной символики аркфункций, она была введена в 1770 году Клюгелем).

Лагранж в 1770 году ввёл удобные обозначения производных y' . Раскладывая функцию в ряд, что он считал чисто алгебраической операцией, Лагранж выражал каждую очередную производную через предыдущую с помощью повторного дифференцирования. Все функции могут быть произведены (*dérivées*) из начальной с помощью одного и того же закона. У него впервые встречается запись $u' = du/dx$, $du = u'dx$.

О. Коши в своём Курсе анализа следует ему как в обозначениях, так и в изложении.

В России термин «производная функции» впервые встречается у В.И. Висковатова (1779/80–1812).

В 1907 году Улисс Лини в «Лекциях по инфинитезимальному анализу» вводит понятие производной традиционно, по Коши, формулу производной степенной функции выводит через бином, а формулы трансцендентных функций получает, используя классические пределы.

В учебниках XX века, например у Г.М. Фихтенгольца, основные формулы дифференцирования выводятся уже с помощью классических пределов.

Е.В. Шухман

Оренбургский государственный университет

КОНСТАНТА ЭРДЁША-БОРВЕЙНА В ОПУБЛИКОВАННЫХ И НЕОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТАХ Л. ЭЙЛЕРА

Эйлер довольно полно исследовал не только широко известные константы, такие как π , e , γ , но и менее известные: например, стал первым математиком, который приближенно вычислил константу Эрдёша—Борвейна. Константа Эрдёша—Борвейна α определяется как сумма бесконечного ряда величин, обратных числам Мерсенна:

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n - 1}.$$

Свое наименование константа получила в честь венгерского математика Пола Эрдёша и канадского математика Питера Борвейна, доказавших иррациональность числа α . Для вычисления константы используются четыре основных формулы

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^{n^2}} \frac{2^n + 1}{2^n - 1}, \quad \alpha = \sum_{m=1}^{\infty} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^{mn}}, \quad \alpha = 1 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n (2^n - 1)},$$

$$\text{и } \alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{d(n)}{2^n},$$

где $d(n)$ — количество натуральных делителей n . Все эти формулы встречаются в работах Эйлера.

Эйлер впервые упомянул ряд для вычисления константы в статье 1732 г. «Methodus generalis summandi progressionēs» в качестве примера ряда, сумму которого невозможно найти с помощью опубликованной в этой статье формулы суммирования. Вычислению константы α Эйлер посвятил несколько страниц записной книжки № 131, датированной 1736–1740 гг. На л. 89 Эйлер записывает ряд, аналогичный формуле

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{d(n)}{2^n}.$$

Другие формулы приведены на листах 89 об., 90, 110 и 225. На листе 90 Эйлер вычисляет значение константы с точностью 15 десятичных цифр после запятой не только в десятичной системе счисления 1,60669515241527, но и в двоичной

1,10011011010100000110000001110000001100100000001.

Указанные результаты были обобщены Эйлером в публикации 1749 г. «*Consideratio quarumdam serierum, quae singularibus proprietatibus sunt praeditae*». Для точной датировки результатов Эйлера можно использовать его письмо к Карлу Готлибу Элеру от 11 февраля 1737 г., где ученый указывает наиболее быстро сходящийся ряд для вычисления константы α и приводит ее значение с точностью до 15 знаков. Таким образом, результаты Эйлера, связанные с вычислением константы α , получены не позднее 1737 г.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 12-06-31060 мол-а

СЕКЦИЯ ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ

В.Б. Арчegov

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

НЕФТЕПРОЯВЛЕНИЯ НА ПОЛУОСТРОВЕ НОРДВИК

Наличие нефтяных источников в восточной части Хатангской губы — на полуострове Нордвик отметил в своих записках еще в первой половине XVIII в. врач Великой Северной экспедиции Фигурин. В 1926 г. геолог Толмачев, проводивший исследования на м. Нордвик, сообщил о возможном наличии там промышленной нефти. В 1933 г. по указу Государства геологами «Главсевморпути» поиски нефти в Арктике были начаты на мысе Нордвик. В 1933 г. геолог Емельянцеv привез с Нордвика несколько бутылок легкой нефти.

В 1934 г. в Арктику была отправлена геологическая экспедиция в составе Л.П. Смирнова, А.П. Берзина и других специалистов, имевшая в своем распоряжении два буровых станка «Крелиус», пригодных для бурения скважин на глубину до 500 м. Участки буровых работ: Юрюнг-Тумусский, Чайдахский, Южно-Тигянский, Ильинско-Кожевниковский и Сындасский. Эта экспедиция подтвердила наличие на Нордвике и в бухте Кожевникова признаков нефти, что еще в 1933 г. было высказано геологом Емельянцевым. В ноябре 1934 г. в Нордвико-Хатангском районе было начато бурение двух разведочных скважин, встретивших признаки нефти. В 1936 г. экспедиция Девяткина продолжила бурение одной из этих скважин до глубины 620 м, и в интервале 365–620 м скважина показала сильное нефтепроявление.

В 1958 г. М.К. Калинин, обобщив многолетние (1933–1953 гг.) геолого-геофизические материалы и данные бурения, окончательно обосновал выделение Анабаро-Хатангской седловины как нефтегазоперспективного геологического объекта. Здесь была установлена широкая дислокация мезозойских и пермских отложений седловины, выявлены соляные купола и многочисленные разрывные (преимущественно сбросовые) нарушения, закарти-

рованы Харатумский, Анабаро-Тигянский и другие валы, высказано предположение о перспективах нефтегазоносности п-ова Хара-Тумус. К валам приурочена большая часть газонефтяных скоплений и битумопроявлений (от нефтей до керитов). Всего в этом районе Арктики по данным геологического картирования, сейсморазведки и палеопостроений было обнаружено около 20 локальных структур.

В результате проведенных нефтегазопоисковых работ открыты Нордвикское, Ильинско-Кожевниковское, Южнотигянский и Чайдахское месторождения. Освоение нефтегазоносных объектов Анабаро-Хатангской НГО — возможное решение проблемы топливно-энергетического обеспечения северо-западных районов Якутии.

М.Н. Афанасов

«ЗОЛОТОЙ ВЕК» ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГЕОЛОГИИ

Вторую половину XX в. можно назвать временем расцвета советской геологии. В этот период широко развернулись средне-масштабные государственные геологические съемки всего СССР ($1/6$ часть света). При этом большое внимание уделялось изучению вещества. Геологические карты масштаба 1:200 000 проходили многоступенчатую апробацию на научных советах, начиная с экспедиции и кончая Редсоветом ВСЕГЕИ. В результате такого высококачественного изучения страны советские геологи намного опередили своих зарубежных коллег, хотя и вооруженных технически намного лучше наших отечественных. В конце XX в. часть русских геологов, не принимая надуманных представлений о «тектонике плит», опираясь только на факты, встала на позиции «блоковой тектоники» Л.И. Красного и ведущей роли ядерномантийных процессов в тектонике и общей металлогении (Е.Г. Песков, В.Н. Ларин, В.Р. Остроумов, М.Н. Афанасов, А.П. Казак, К.Э. Якобсон и др.)

В основе отечественной геологии лежал так называемый «русский стиль», для которого характерна смекалка и нестандартные

решения, что привело к выдающимся достижениям советской геологии. Советских геологов из ЦНИГРИ приглашали в США на Аляску решить вопрос рудоносности комплексов основных пород. Технически более развитая геофизическая служба Канады и Австралии не могла произвести качественную интерпретацию геофизических полей и отправляла их в ВИРГ в Ленинград. Уральский геолог, великий энтузиаст, В.Р. Остроумов, обладающий большой интуицией, сумел доказать свою правоту в отношении эндогенного происхождения уральских алмазов, считавшимися россыпями. Уральский (бразильский) тип алмазов флюидолитового происхождения сейчас особенно ценен, ибо выдерживает распиловку на пластинки нано-толщины, что необходимо для электронной промышленности, т.к. алмаз обладает высоким электросопротивлением и высокой электропроводностью. Геологи Е.Г. Песков, К.Э. Якобсон, М.Н. Афанасов, А.П. Казак развили учение Г. Клооса о туффизитах, превратив его в учение о флюидолитах — водородно-углеродной дегазации ядерно-мантийных процессов Земли (геология алмазов, золота, ртути, нефти и газа). Советские геологи создали надежную минеральную базу для развития промышленности.

Д.В. Безгодова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭВОЛЮЦИОННОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОРНОГО ИНСТИТУТА

После выхода труда Ч. Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора...» (1859 г.), давшего начало активному развитию эволюционных идей, новый этап начинается и для палеонтологии. Возникает новое направление — эволюционная палеонтология, которое рассматривает ископаемые остатки как свидетельство эволюционного процесса, что требует более глубокого биологического изучения древних организмов.

Разумеется, эволюционные идеи получили широкое развитие и в одной из старейших в России палеонтологических школ — Санкт-Петербургском Горном институте. В учебной литературе изложение дарвиновской теории появляется уже в учебнике палеонтологии И.И. Лагузена (1895 г.). Но расцвет эволюционной палеонтологии в Горном связан с началом преподавательской деятельности Н.Н. Яковлева и А.А. Борисяка. Эти ученые стоят у истоков отечественной палеоэкологии беспозвоночных (Н.Н. Яковлев) и позвоночных (А.А. Борисяк). На первое место в своих работах они ставят решение вопроса о связи организма со средой обитания, влиянии среды и образа жизни на морфологию животных и, как следствие, на развитие видов. Этот подход они привили и своим ученикам, из числа которых вышла целая плеяда крупнейших палеонтологов и палеоэкологов.

Взгляды первых в Горном институте палеонтологов-эволюционистов в значительной мере формировались под влиянием основоположников этого направления В.О. Ковалевского и Л. Долло. Огромное влияние на многих студентов и преподавателей оказало посещение Биологической лаборатории и Высших курсов П.Ф. Лесгафта, дававшее дополнительное образование в области биологии и сравнительной анатомии. Н.Н. Яковлев вспоминал: «Ему (П.Ф. Лесгафту — примечание Д.Б.) я обязан тем, что у меня в моих научных работах возобладало направление изучения организмов в связи с условиями среды». Профессорами Курсов были преподаватели Горного института Н.Н. Яковлев и А.Н. Рябинин. Большую роль в становлении А.А. Борисяка сыграло получение им второго высшего зоологического образования в Санкт-Петербургском университете.

Интересно отметить разницу во взглядах Борисяка и Яковлева на связь палеонтологии и геологии. А.А. Борисяк приложил множество усилий для освобождения палеонтологии от «геологического ига», при котором палеонтология, наука по сути биологическая, ограничена в своем развитии тем, что решает утилитарные геологические задачи. Н.Н. Яковлев же, считая палеонтологию разделом биологии, все же подчеркивал, что в его деятельности «геологические работы вели к детальным палеонтологическим исследованиям».

И.В. Бодылевская
ВСЕГЕИ

**НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ПЕРЕПИСКЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО
И А.А. БОРИСЯКА**

В.И. Вернадский и А.А. Борисяк впервые встретились на совместной работе в Геологическом и Минералогическом музее. В.И. Вернадский в 1914 г. был назначен директором музея. Борисяк только в 1918 г. стал официальным сотрудником, хотя и до того был связан с музеем, а позже он возглавил Геологическое отделение музея. Активная переписка завязалась с 1923 г. В этом году В.И. Вернадский работал в Париже, проводил экспериментальные исследования в Минералогической лаборатории Музея естественной истории. Он писал:

Январь 1923 г. «...условия моей работы и жизни здесь совершенно все-таки несравнимы с петербургскими... Живя здесь, я особенно чувствую моральное — для жизни науки — значение того, что делается в России для научной работы в условиях русской жизни, столь отличных от здешних. И мне представляется, как бы забила наша научная работа, если бы нам дали условия здешней... здесь меня поражает талантливость французской нации и русской. Это резко бросается в глаза и в жизни и в литературе. Это для меня большое утешения для будущего...»

Март 1923 г. «Сейчас здесь любопытное движение: получить средства на расширение исследовательской научной работы общественной инициативой: участвуют отдельные лица (неизвестный дал 1 миллион франков), промышленные и профессиональные общества, рабочие фабрик некоторую долю ($1/2$ часа) своего заработка, театры и, наконец, борцы!.. Это идет по всей Франции...»

Переписка 1930-х годов носила скорее деловой характер — просьбы, поручения, обмен литературой и так далее.

В годы войны оба ученых обменивались мнениями об интересе англичан к русской науке и строили планы совместной международной работы в будущем. Так В.И. Вернадский, ознакомившись с английскими статьями о науке, писал: «...Я думаю, что вопросы реконструкции (восстановления научных связей — И.Б.) станут перед нами во всей своей величине, как только выяснится окон-

чательно неудача Гитлеровской авантюры, и мы должны быть к этому готовы». А.А. Борисьяк отвечал: «...Вы пишете об интересе к нашим работам англичан... обидно только, что они раньше нас “не замечали”; теперь нужда их заставила пересмотреть свои отношения к нам... мы, конечно, должны готовиться к общей работе в будущем. Ведь действительно, наша наука в последние десятилетия имела большие достижения...»

Я.Ю. Бушуев

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

СМЕНА ПАРАДИГМ В ГЕОЛОГИИ

Из-за размытости термина «парадигма», из-за сложности и разнородности изучаемых геологией объектов у геологов нет однозначного мнения по вопросу о том что такое парадигма геологии, и сколько раз она менялась. Но все же, модель исторического развития науки, предложенная Куном, разделяется большинством представителей научного сообщества (в частности разделяется мнение о том, что новая парадигма целиком и полностью замещается новой). Так же большей частью геологов признано, что современная парадигма это гипотеза литосферных плит, пришедшая на смену геосинклинальной гипотезе.

Ничего не имея против самой гипотезы литосферных плит, хочется отметить неприятие многими её приверженцами достижений, терминологии, идей геосинклинальной теории. В то время как история геологии дает не единый пример того, что «много раз совершается одно и то же открытие, что оно подвергается оценке и воспринимается только после того, как несколько раз бывало отвергаемо как негодное и неправильное». Сама история становление мобилизма — отличный для этого пример. По В.И. Вернадскому, только некоторые все еще небольшие области научного мировоззрения неопровержимо доказаны или вполне соответствуют в данное время действительности и являются научными истинами. В.В. Белоусов, указывал, что наши реальные знания о планете

Земля, о протекающих в ней процессах — ничтожно малы. Не смотря на это, предшествующие парадигмы считаются чем-то отсталым, а обращение к ним — дурным тоном. Таким образом, идеи Куна приводят к догматизму, опасному для новых идей, для прогресса научного знания.

Существует, кроме Куновской, более «идеетерпимые» модели развития науки: исследовательские программы Лакатоса, научный анархизм Файерабенда. Геолог обязан знать этапы становления представлений о геологическом строении нашей планеты, и не только в общих чертах. Он может черпать в них новые идеи, вдохновение, он должен видеть альтернативу парадигме, принятой на данный момент. Сама же современная концепция должна, по возможности, органично впитывать достижения предыдущих парадигм, а не слепо их отбрасывать.

М.В. Гончарова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

**РАБОТА НАД ПЕРЕВОДОМ КНИГИ Ф.Ф. БРАНДТА
“UNTERSUCHUNGEN ÜBER D. FOSSILEN UND SUBFOSSILEN
CETACEEN EUROPAS”**

Иоганн-Фридрих Брандт (1802–1879), выдающийся прусский ученый-зоолог, долгое время работал в России. Сфера его научных интересов простиралась от медицины до ботаники, зоологии и анатомии. С 1831 г. Иоганн-Фридрих Брандт, носивший в России имя Федор Федорович, занимал пост адъюнкта по зоологии и директора зоологического музея в Петербургской Императорской Академии Наук. Зоологический музей Академии Наук, преобразованный им из Кунсткамеры, был доведен им до степени одной из богатейших коллекций Европы. Сочинения Брандта относятся к зоологии, зоопалеонтологии, зоотомии и зоогеографии.

В фондах Горного музея хранится одна палеонтологическая коллекция Брандта. Это коллекция № 114 — J.F. Brandt “Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas”,

1873 г. Коллекция представлена китообразными. Наименований — 4, экземпляров — 66.

Монография «Исследование фоссилий и субфоссилий китообразных Европы» была опубликована в Записках Академии наук Санкт-Петербурга в 1873 г. на немецком языке. По мнению современных специалистов, вышедшая в 1873 г. монография Ф.Ф. Брандта, является образцовым историческим памятником хороших палеонтологических описаний XIX в. и имеет огромную важность для систематики китообразных, в ней заложены основы современного стандарта описания таксонов. Ф.Ф. Брандт использовал материал Горного музея при описании 4 видов цетотериев: *Cetotherium rathkei* J.F. Brandt, *Cetotherium priscum* (Eichwald, 1840), *Cetotherium helmersenii* J.F.Brandt, *Cetotherium mayeri* J.F. Brandt.

В процессе перевода на русский язык избранных глав монографии, посвященных образцам из коллекции Горного музея, мы наблюдали, насколько тщательно и детально Ф.Ф. Брандт описывает данные образцы. Такая тщательность в описании и позволила ему на основании незначительных, на первый взгляд, деталей выделить два новых вида китообразных. *Cetotherium helmersenii* и *Cetotherium mayeri* — новые виды, описанные Брандтом. В монографии Ф.Ф. Брандт точно указывает, кем и где были собраны образцы. Кроме того в таблицах к монографии имеются подробные рисунки всех описанных образцов.

А.Н. Евдокимов

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

К ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ АЛМАЗНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЯКУТИИ И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

История открытия алмазных месторождений в Якутии Л.А. Попова уже многократно изложена в советской и особенно подробно в российской литературе. Однако это событие явилось и остается до сего времени очень значительным для экономики

страны, наряду с открытиями нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири.

Автору довелось много лет учиться и в дальнейшем тесно общаться с профессором Санкт-Петербургского университета А.А. Кухаренко, обсуждать собственные работы с его помощницей — женой, Н.Н. Сарсадских. Особенно актуальны были в те годы результаты изучения минералов — спутников алмазов: пирропа, пикроильменита, хромшпинелидов, хромдиопсидов. В статьях периодических журналов, в записках Всесоюзного минералогического общества, в редакционной коллегии которого состоял А.А. Кухаренко тема спутников алмазов, их состава, типоморфных признаков, возникала постоянно.

Не менее интересны были и первые шаги на пути открытия кимберлитовых трубок месторождения имени М.В. Ломоносова в Архангельской области. В период работы в Научно-исследовательском институте геологии Арктики доктор геолого-минералогических наук В.А. Милашев неоднократно давал консультации архангельским геологам по направлению работ в целях поисков кимберлитовых тел, а в это время мы только начинали исследовать составы пирропов на микрозонде с Э.А. Багдасаровым во Всесоюзном геологическом институте (ВСЕГЕИ).

В очередной приезд в Ленинград геологи из Архангельска с радостью сообщили о находке кимберлитов и показали образцы, которые сильно отличались от якутских алмазоносных пород. Тем не менее, кимберлиты почти без пирропов оказались алмазоносными.

И.Г. Кирьякова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

В.И. ВЕРНАДСКИЙ И СОЗДАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Владимир Иванович Вернадский был одним из первых, кто понял огромную важность изучения радиоактивных процессов. Интерес В.И. Вернадского к явлениям радиоактивности проявился

в 1908 г. на съезде Британской ассоциации наук в Дублине после доклада Д. Джюли о роли радиоактивности в земных процессах. Начиная с 1908 г., он проводил огромную работу по организации экспедиций по поискам радиоактивных минералов и созданию лабораторий для их изучения. Еще летом 1908, а также в 1909–10 гг. на Тюя-Муюнское месторождение был командирован К.А. Ненадкевич, который привёз три новых минеральных вида: тюямунит, туранит, алаит.

В.И. Вернадский дал название новому разделу геологии — «Радиогеология», а в 1921 г. основал Радиевый институт им. В.Г. Хлопина. Практически все разделы радиогеологии (ядерной геохимии), работы над которыми у нас в стране были начаты по инициативе В.И. Вернадского, остаются актуальными и в наше время.

Первой задачей, поставленной В.И. Вернадским перед отечественной наукой, было исследование радиоактивных минералов и их месторождений на территории России. Работы по изучению радиоактивности минералов и пород В.И. Вернадский проводил в двух основных направлениях: 1) распределение радиоактивных элементов в веществе Земли в целях составления радиогеологической карты земной поверхности и 2) поиски радиоактивного сырья. Радиогеологическая карта территории СССР была построена лишь в конце 70-х гг. во Всесоюзном геологическом институте (ВСЕГЕИ) в Ленинграде А.А. Смысловым, обобщившим результаты исследований многих коллективов.

Поисковое направление вначале было сориентировано в основном на поиски радия, который в то время являлся единственным источником радиоактивного излучения. Радиевые экспедиции уже в 1914 г. исследовали Урал и Предуралье, Байкал и Забайкалье, Ферганскую область и Кавказ. Ход исследований радиоактивных месторождений был отражён в «Трудах Радиевой экспедиции Академии наук». Работами 20-х–30-х гг. было обнаружено большое содержание радия в высокоминерализованных пластовых водах нефтяных месторождений. Из них было налажено промышленное извлечение радия.

Также под руководством и по инициативе В.И. Вернадского еще в 30-е гг. были начаты в нашей стране первые радиоэкологические исследования в Биогеохимической лаборатории (БИОГЕЛ),

которая в дальнейшем была преобразована в Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского.

В.В. Кирюков, В.Н. Новикова
*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

ВЛИЯНИЕ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ ВЕРНАДСКОГО НА ТЕОРЕТИЧЕСКУЮ БАЗУ УГОЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ

В связи с изменением условий природопользования в России и паузой в разведочных работах настала необходимость рассмотрения истории теоретической базы угольной геологии. Ключевые вопросы метатеории угольной геологии исторически разрабатывались под влиянием метагеологии В.И. Вернадского (ВСЕГЕИ, СПбГИ, МГУ, АН СССР — 1922–1990).

Идеализированная «наука об угле» входит в систему метанаук В.И. Вернадского «Биосфера-литосфера-неосфера» и отражена в основных положениях материи угольной геологии.

Распределение угленакопления по типам, во времени и на площади в пределах Земли: протерозойское — В.В. Кирюков (1970) и фанерозойское — угленосные эпохи, провинции и узлы угленакопления. П.И. Степанов (1921, 1937), А.К. Матвеев (от 1941 г.)

Свойства угленосной формации отражены в ее литологии и цикличности. Для метаморфизма (катагенеза) угленосной формации характерны непрерывность и прерывность регионального и контактово-термального рядов. Особое внимание уделено классификации угленосных формаций. Все это отражено в трудах Ю.А. Жемчужникова (1948, 1957, 1961), Д.В. Наливкина (1964), Г.А. Иванова (1967), Е.О. Погребницкого (1968).

Учение об угольном пласте развито Г.А. Ивановым (1967 и др.) на основе схемы Н.А. Головкинского (конец 19 века) как развития идеи В.И. Вернадского о единстве вещественного состава и формы геологических тел.

Метатеория науки об «Угле» выражает связь биосферы и литосферы — Ю.А. Жемчужников, И.И. Аммосов, И.В. Еремин

(1950-70-е годы). Геохимический закон В.И. Вернадского отражен в учении о рассеянных элементах Е.О. Погребницкого (1968 и др.). Влияние метатеории В.И. Вернадского сказывалось на всех этапах становления угольной геологии.

А.В. Кургузова, Т.М. Князева
*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

КОЛЛЕКЦИЯ Э.К. ГОФМАНА В СОБРАНИИ ГОРНОГО МУЗЕЯ

Гофман Эрнст Карлович — профессор Киевского (1837–1842) и Петербургского (1845–1863) университетов, полковник, впоследствии генерал-лейтенант Корпуса горных инженеров. Он посвятил свою жизнь изучению природы Эстонии, Украины и Крыма, Присаянья и Прибайкалья, юга Камчатки, а главное — Уральских гор.

В 1828 г. Э.К. Гофман был занят исследованиями Южного Урала и вместе с Г.П. Гельмерсеном напечатал в Берлине книгу “Geognostische Untersuchung der Süd-Uralgebirges” (1831). В 1847, 1848 и 1850 годах он стоял во главе экспедиции, отправленной географическим обществом для исследования Полярного Урала. Результаты этой экспедиции, изложенные в сочинении «Пай-Хой, или Северный Урал», доставили Гофману Большую Константиновскую медаль от Географического общества.

В Горный Музей коллекция Э.К. Гофмана поступила в 1870 г., о чем свидетельствует запись в книге прихода. Поступившая коллекция состояла из 4 частей: 1 часть — магматические и метаморфические породы Урала, 196 образцов; 2 часть — породы Верхнеисетского округа, 229 образцов; 3 часть — магматические, метаморфические породы Горноблагадастского округа, 145 образцов и 4 часть — породы Северного Урала, Пай-Хоя. Магматические, осадочные: 188 образцов.

Таким образом, хранящаяся в Горном Музее коллекция Э.К. Гофмана, одного из первых исследователей Урала, насчитывает около 700 образцов. К большинству образцов сохранились

авторские рукописные этикетки. Подобные коллекции дают уникальную возможность познакомиться с каменным материалом, собранным первыми исследователями Уральских гор.

В.П. Матвеев

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

ПОНЯТИЕ «ЕСТЕСТВЕННОЕ ТЕЛО» В ПРИЛОЖЕНИИ К ОБЪЕКТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГЕОЛОГИИ

Определение понятия начинается с противопоставления «субъекта» и «объекта». Здесь понятие «естественное тело» принято по В.И. Вернадскому. Узкая трактовка дефиниции «Практика — критерий истины» служит основанием для исследователей, отрицающих возможность существования естественных тел в геологии. Однако большинством учёных уже принята парадигма «Уровней организации геологических объектов», и дискутируется лишь её структура, а не объективность построения. Если геологи не сомневаются в естественности объектов: минерал, горная порода, то при определении понятия «формація» — вопрос остаётся открытым. Геологами признаётся существование «Закона Стенона». Он отражает наличие тяготения, а гравитационное поле создаёт симметрию в очертаниях вещественного тела. «Горизонталь» на поверхности Земли выстраивают экзогенные процессы. Гидро- и хионосферные поверхности, выработанные под действием абразии и режелаяции по форме ближе к фигуре вращения Земли — сфероиду. Уровни «вершинной поверхности» и структурно-денудационной равнины ближе к форме геоида. Все уровни отражают стадии развития литодинамического потока и проявляются при формировании морфоструктурного рельефа. Геологический разрез — это терминальная стадия, «итог» данного процесса. Существование разреза возможно при определённой форме поверхности, реализующейся в образовании полигенетической поверхности выравнивания (ППВ). Неоднородность ППВ контролирует распределение на ней геологических тел в ранге фаций. Лучшую сохранность фаций обе-

спечивает «аквальное пространство». Оно прошло «геосферное тестирование». Морская абразия «обрабатывала» поверхность геоида под форму сфероида, и новая поверхность находится в большей степени равновесия. Образуемые здесь тела приобретают форму, отражающую тип симметрии данного пространства, отвечающий элементам симметрии «морской гальки».

Рассматривая развитие литодинамического потока в поле действия силы тяжести с учётом безусловного свойства пространства — симметрии, находятся объективные процессы, которые ответственны за образование вещественных комплексов надпородного уровня в виде естественных геологических тел. Определение их ранга — дальнейшая задача исследований. По В.И. Вернадскому, на «ноосферном» этапе развития человечества появляется и новый творец явлений. Сейчас, по замечанию Н.А. Флоренского, силой человеческого разума началось выстраивание антропогеновой поверхности выравнивания.

Л.П. Норова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ИЗ ИСТОРИИ О ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ

«История науки не может быть безразличной для всякого исследователя... Только этим путем возможна правильная и полная оценка того, что добывается современной наукой, что выставляется как важное, истинное и нужное...» — В.И. Вернадский.

Заинтересованность в развитии сельского хозяйства и необходимость водоснабжения городов страны являлись основными факторами развития знаний в XVIII веке. В 1765 г. в Петербурге было организовано «Вольное экономическое общество к поощрению в России земледелия и домостроительства», с первых лет существования которого значительное место заняли вопросы изучения поверхностных и подземных вод.

К основным событиям развития знаний о подземных водах можно отнести следующие. 1. Появление опыта бурения скважин на воду для водоснабжения (скважины бурились глубиной до 200 м). 2. Возникновение предпосылок к развитию гидрохимии. 3. Издание книги академика В.М. Севергина «Опыт минералогического землеописания Российского государства» (1809), где в одном из разделов «Воды Российского государства» дана сводка распространения минеральных вод в стране и их классификация. 4. Изучение кавказских минеральных вод, постепенное накопление сведений о других минеральных водах России. 5. Начало подготовки кадров русских геологов в Петербурге. 6. Появление публикаций по горным и геологическим вопросам в «Горном журнале». 7. Накопление геологической литературы, рост кадров геологов. 8. Возникновение новой науки естествознания — почвоведения (1870), которая сыграла в дальнейшем большую роль в развитии знаний о подземных водах. 9. Дифференциация геологии. 10. Создание Геологического комитета при Горном департаменте (1882), первым директором которого был назначен академик Г.П. Гельмерсен. 11. Появление термина «гидрогеология». 12. Выход в свет книги В.И. Вернадского (ученика В.В. Докучаева) «История природных вод», где вскрыта и ярко показана связь между природными водами и живым веществом, а также между водой и газом, водой и породой, взаимосвязь всех форм природных вод, большое разнообразие природных вод. 13. Определение гидрогеологии как науки о взаимосвязях подземной воды с гидросферой, атмосферой, литосферой и биосферой.

С.П. Рудая

*Киевский институт художественного
моделирования и дизайна*

**ЭПИСТОЛЯРНОЕ НАСЛЕДИЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО
КАК ИСТОЧНИК СВЕДЕНИЙ ПО ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ГЕОЛОГИИ**

В архиве РАН, в фонде академика В.И. Вернадского, хранится его переписка с учениками, продолжавшими развивать его идеи в области геологии. Содержание этих писем позволяет полнее отразить некоторые моменты из истории развития геологической науки в Российской империи конца XIX – начала XX столетия.

Из обширной переписки Я.В. Самойлова и Л.И. Иванова со своим учителем становится ясно, как проходил процесс становления университетского курса геологии, сопровождавшийся организацией геологической лаборатории и минералогического музея, в Ново-Александровском институте сельского хозяйства и лесоводства, в Киевском политехническом институте и в Екатеринославском горном институте.

В письмах учеников В.И. Вернадского имеются сведения относительно геологических изысканий, проводимых ими на территории Казанской, Воронежской, Киевской, Волынской, Екатеринославской губерний, Урала, Кавказа и Донецкого бассейна, с указанием на возможную разработку наиболее богатых залегающих полезных руд и минералов. На страницах писем нашло отражение установление творческих контактов между геологами России и других стран, складывавшееся во время зарубежных командировок и международных конгрессов.

Изучение материалов переписки даёт возможность представить, как важные для страны политические события — волнения 1905 года, первая империалистическая война, Октябрьская революция — воспринимались в университетской среде, как такие серьёзные изменения политической ситуации влияли на протекание учебного процесса и проведение научных исследований.

Несомненный интерес представляют строки писем, адресованные В. И. Вернадскому его учениками не только как к научному руководителю, а как к старшему другу и мудрому советчику, по

вопросам личного характера — здоровья, отдыха, домашнего быта, взаимоотношений с коллегами.

Все эти данные, запечатлённые «по горячим следам» непосредственными участниками описываемых событий, позволяют добавить новые штрихи к общей картине развития отечественной геологии.

С.В. Сендек

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

ИДЕИ В.И. ВЕРНАДСКОГО В ИСТОРИИ РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДУКАТ

Одним из основополагающих научных суждений В.И. Вернадского было представление о геохимической специализации природных объектов, начиная с конкретного минерала, породных и рудных сообществ и кончая планетарными сферами Земли. На этом постулате разработаны и основаны геохимические критерии классификации сообществ рудообразующих элементов, определены методы исследований месторождений.

Ярким примером приложения геохимических идей В.И. Вернадского является история разведки золотосеребряного месторождения Дукат в Магаданской области Российской Федерации. Месторождение, выявленное в 60-х гг. прошлого века, было высоко оценено. Это позволило в начале 70-х гг. организовать на этом месторождении Дукатскую геологоразведочную экспедицию. Возглавил эту экспедицию молодой, волевой и весьма энергичный геолог Ф.Э. Стружков. В первый же год своего начальственного положения Ф.Э. Стружков столкнулся с тем, что разработанные ранее и утвержденные начальством планы ведения горных и буровых работ не приносят желаемого результата. Выявленных на месторождении жильных тел много, они богаты по содержанию серебра и золота, но такие рудные жилы малых размеров и они рассредоточены по площади. Возникла неясность в стратегии ведения разведочных работ, поскольку «погоня» за мелкими жилами не обеспечивала прироста руды месторождения.

Ф.Э. Стружков пригласил для консультации бывшего начальника СВТГУ, профессора Ленинградского горного института Б.Б. Евангулова, возглавлявшего в ту пору группу научных сотрудников ЛГИ, занимавшихся геолого-экономической оценкой ряда месторождений Северо-Востока. Прибыв на Дукат, эта группа начала внимательно анализировать все исходные материалы, включая выполненные ранее анализы проб. Оказалось, что по геохимическим и минералогическим данным выделялись три геохимические ассоциации повышенных концентраций серебра, две из которых связаны с жилами, а третья приходится на окварцованные брекчии вулканитов. Было высказано предположение, что окварцованные брекчии могут представлять крупную минерализованную зону, в которой присутствующие маломощные прожилки могут повысить общее содержание металлов до кондиционного уровня. Осознав сделанные выводы, Ф.Э. Стружков на свой страх и риск изменил планы ведения горных и буровых работ, вскрыл магистральными канавами и буровыми скважинами минерализованную зону, которая в последующем явилась главным рудным телом месторождения Дукат.

А.Я. Тутакова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ ЛАДОЖСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОБЛИЦОВОЧНОГО ГРАНИТА НА КАРЕЛЬСКОМ ПЕРЕШЕЙКЕ

Месторождение «Ладожское» расположено в 4 км к востоку от железнодорожной станции Кузнечное, в 13 км от города Приозерск, в 100 метрах от автомобильной дороги Санкт-Петербург—Приозерск—Сортавала. Это месторождение находится в юго-восточной части Кузнеченского массива раннепротерозойского возраста, расположенного на севере Карельского перешейка, в Приозерском районе Ленинградской области вблизи железнодорожной станции Кузнечное. Эта часть Карельского перешейка относится к южной окраине Балтийского щита, сложенного дис-

лоцированными и в разной степени метаморфизованными докембрийскими породами вблизи границы с Русской плитой, чехол которой сложен более молодыми осадочными породами.

Поисково-оценочные работы и разведка месторождения «Ладожское» были проведены в 1994–1997 годах ФГУП «Севзапгеология». С 1998 г. месторождение разрабатывается ЗАО «Ояярви». В настоящее время это месторождение является единственным, на котором добывают гранитные блоки в пределах Кузнеченского массива. Объём добычи в последние годы — 8–15 тысяч м³ горной массы. Гранитные блоки добывают по буро-взрывной технологии. В первые годы эксплуатации выход товарных блоков составлял 20–25%, в последние годы снизился до 10–15%. Объём блоков — 1–5 м³, иногда выше.

Гранит имеет серо-розовый и серый цвет, крупнозернистую структуру и массивную, местами гнейсовидную текстуру. Такая текстура создаёт красивый слегка волнистый рисунок. Гранит месторождения «Ладожское» замечательно выглядит при любой фактурной обработке: полированный, шлифованный и имеющий другие варианты обработанной поверхности. Это можно видеть в памятнике «300-летию города, порта и таможни» на Васильевском острове, установленном в 2003 году, внутренней отделке Ладожского вокзала (2003 год), фонтанных комплексах у Финляндского вокзала и на Московском проспекте, созданных в 2005–2006 гг. Ещё несколько примеров использования гранитов месторождения «Ладожское» в архитектуре Санкт-Петербурга: памятник воинам-интернационалистам, погибшим в Афганистане, установленный на пересечении пр. Славы и Бухарестской ул. в 1998 г.; памятник Жамбулу Жамбаеву (2003 г.); здание Главного Управления Центрального банка по Санкт-Петербургу на пересечении ул. Ломоносова и наб. реки Фонтанки (2004 г.).

М.Г. Цинкобурова,
*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

**РЕТРОСПЕКТИВА НА ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ
СОБЫТИЙНОЙ СТРАТИГРАФИИ
(К ДВУХСОТЛЕТИЮ ВЫХОДА В СВЕТ «РАССУЖДЕНИЙ
О ПЕРЕВОРОТАХ НА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМНОГО ШАРА»
Ж. КЮВЬЕ)**

В основу одного из современных методов стратиграфических исследований (событийной стратиграфии) положены идеи «теории катастрофизма». Ее автор — «отец» палеонтологии и палеонтологического метода геологических исследований Жорж Кювье. В сложной истории ранее доминировавшей в геологии теории катастроф можно выделить как этапы расцвета, так и явного угасания.

I. Геологический (до Кювье) — на заре геологии, на рубеже XVII-XVIII веков, как только после Николауса Стенона возникло понятие относительной геологической древности слоев. Одним из первых идеи близкие к катастрофизму высказал Деодат Доломье (1791) (С.И. Романовский, 2005). Это было время господства теории непутизма, и идея Доломье удачно вписывалась в концепцию Вернера.

II. Биологический — начало XIX века, разработка теории Ж. Кювье. Закладываются фундаментальные основы новой науки — палеонтологии.

III. Биолого-геологический — первая треть XIX века, подкрепление теории как новыми палеонтологическими, так и геологическими данными. Это стало возможным, благодаря работам не только самого Ж. Кювье, но и его горячих последователей: Александра и Адольфа Броньяр, Леонса Эли де Бомона.

Во многом итогом именно этих двух этапов явилось создание геохронологической (стратиграфической) шкалы. В первой половине XIX века периодизация геологической истории была произведена на основе выделения биотических кризисов (катастроф).

IV. Этап креационизма начинается практически одновременно с предыдущим. Основные работы этого этапа связаны с именами

т.н. «геологов в рясах», учеными, получившими первоначальное образование на богословском факультете и имеющими сан священнослужителей. Среди них были такие замечательные геологи как У. Конибер и А. Седжвик. Они, как и У. Букланд и Дж. Флеминг, с помощью геолого-палеонтологических открытий пытались подтвердить свидетельства Священного писания. Идеи креационизма выродились в мультикреационизм (27 актов творения Д. Орбиньи). Этап завершается с расцветом униформизма и актуализма. Более века идеи катастрофистов или не вспоминались вообще или подвергались жесточайшей критике.

V. Возврат к забытой теории начинается только после попыток объединения столь долго противоборствующих методов (актуализма и креационизма) — вторая половина XX в. Итогом явилось развитие событийной стратиграфии и теории биотических кризисов.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»

С.В. Андреев

*Самарский государственный аэрокосмический
университет*

ЭВОЛЮЦИЯ РАЗГОННЫХ БЛОКОВ

В настоящее время существует множество различных по назначению космических аппаратов (КА). Одним из развивающихся классов КА являются разгонные блоки (РБ).

Под РБ понимают аппараты для придания некоей полезной нагрузке определенной скорости. По конструкции, с одной стороны, РБ во многом близки к обычным КА, с другой стороны, у РБ много общего с верхними ступенями ракет-носителей.

Исторически первым РБ стал блок «Е» РН 8К72. Он использовался для пусков первых аппаратов к Луне и выведения первых пилотируемых космических кораблей (КК). Облик этого РБ вероятнее всего определялся именно требованиями запуска первых АМС. Впоследствии блок «Е» был неоднократно усовершенствован и использовался для выведения различных КА в составе РН «Восток-2», «Восток-2М». Известны как минимум 4 разновидности блока «Е».

Блок «Л», появившийся чуть позже, в 1960 г., используется в составе РН «Молния». Он имеет схожую с блоком «Е» конструкцию, в основе которой два торовых бака. Блок «Л» явился первым в мире РБ с криогенной жидкостной ДУ, запускающейся в условиях невесомости после часового полета по промежуточной орбите ИСЗ. Этот РБ использовался при запусках АМС в сторону Венеры и Марса, а также для выведения связанных спутников. По мере усложнения как межпланетных станций, так и КА связи появилась необходимость в более мощном РБ. Для этого решили использовать разгонный блок «Д» (11С824) комплекса Н1-Л3, который разрабатывался в рамках лунной пилотируемой программы.

Американцы предпочитают использовать твердотопливные РБ, уйдя от решения проблем с запуском на орбите. Твердотопливные

РБ оказались относительно удобными при эксплуатации совместно с ВКС Space Shuttle. В результате операции, заправки, как таковые, сведены к минимуму. Однако у твердотопливных РБ есть свои минусы.

Создание РБ позволило перейти от голой теории к практическому освоению технологий перелётов в космосе. РБ дали возможность построить системы связи, телевидения, обеспечить полёты АМС.

А.В. Глушко

**ВОЗМОЖНОЕ РАЗВИТИЕ ИСТОРИИ ПИЛОТИРУЕМОЙ
ФСК РФ, г. МОСКВА
КОСМОНАВТИКИ В СССР в 1961–1989 гг.**

На основании данных, собранных мною в 1996–2000 гг. во время работы над справочником «Советские и российские космонавты 1960–2000», будет рассказано о том, как могли бы распределяться экипажи космических кораблей и орбитальных станций в том случае, если бы все происходило без срывов, накладок и перестановок.

Возможное развитие каждой последующей ситуации рассматривается без учета приведенного ранее сценария, т.е. эпизод принимается к рассмотрению при условии, что до него все развивалось так, как оно развивалось в реальности.

Будут рассмотрены возможные варианты составов экипажей космических кораблей «Восток» — «Восток-10», «Восход» — «Восход-5», «Союз-10» — «Союз-13», «Союз-25» — «Союз-40», «Союз Т-10-1» — «Союз Т-12», «Союз ТМ-2» — «Союз ТМ-5» и приведены возможные варианты развития событий с учетом нормального хода очередности полетов.

Кроме того, будет показано несколько случайностей, резко изменивших жизнь многих людей, как в плохую, так и в хорошую сторону.

Будет рассказано о том, как могли бы сложиться судьбы космонавтов П.И. Колодина, Ю.Ф. Исаулова, А.И. Дедкова и других

нелетавших космонавтов, если бы не были допущены ошибки.

Один из подобных примеров развития событий — рассказ о том, что могло бы произойти в 1988 г., если бы на орбитальной станции «Мир» был бы экипаж Титов—Серебров, а не полетевший Романенко—Лавейкин, и с какими трудностями пришлось бы столкнуться Политбюро ЦК КПСС при оценке годового полета космонавта Ю.В. Романенко в свете вышедшего осенью 1988 г. Указа Президиума Верховного Совета СССР об отмене повторных награждений орденами и медалями СССР, а также об иной награде космонавта В.П. Савиных, полученной им бы тогда при посадке в составе экипажа Романенко—Савиных—Кретьен, вместо той, которую он получил после посадки в составе экипажа Соловьев—Савиных—Александров летом 1988 г.

Кроме того, будет приведена иная информация по истории развития пилотируемой космонавтики в СССР в отношении состава экипажей космических кораблей.

Будет дана оценка составов экипажей, которые должны были быть, если бы не личные амбиции некоторых командиров, имевших право выбирать себе удобных им бортинженеров. Таким примером будут экипажи, готовившиеся к полету на космическом корабле «Союз-24» и орбитальной станции «Салют-5» («Алмаз») — Горбатко—Глазков, Березовой—Лисун, Козельский—Преображенский в составах Горбатко—Преображенский, Березовой—Лисун, Козельский—Глазков или Козельский—Степанов.

Экипажи Ляхов—Воронов, Сарафанов—Порваткин, Попов—Бурдаев будут рассматриваться в связи с закрытием программ.

В докладе будет рассказано и о нескольких «странных» экипажах, таких как Воробьев—Рюмин, и проанализировано, как они могли появиться, а также рассказана история формирования экипажей «Восход» и «Восход-2».

С.В. Гуров
ОАО «НПО «СПЛАВ»», г. Тула

АВИАЦИОННЫЕ БЛОКИ ОРУДИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ УСТАНОВОК И БОЕВЫХ МАШИН РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ В МИРЕ

Прообразом современных авиационных блоков орудий (БО) для пуска неуправляемых авиационных ракет (НАР) можно считать проект метательного аппарата в виде митральезы ракетной, представленный Иваном Валентиновичем Воловским 19 апреля 1912 года военному министру вместе с двумя проектами ракетных батарей, митральезы ракетной №20 и ракеты для военных целей. Его назначение — установка на аэропланах с возможностью «производить стрельбу во время полета по аэропланам и по неприятельской позиции».

Первые блоки орудий для пуска НАР, в современном их понимании, создавались с 50-х годов XX века. Официальные работы по их использованию в конструкциях артиллерийских частей боевых машин (БМ) реактивной артиллерии проводились в начале 70-х годов XX века на Филиппинах, в 80-х годах в США, Канаде, в 90-х годах на Украине, в Канаде и в 2000-х в России. В основном, блоки орудий использовались в конструкциях артиллерийских частей самодельных БМ и установок для залпового пуска НАР. В качестве ходовых частей боевых машин были шасси — грузовых автомобилей (Филиппины, США, Абхазия, Приднестровье, Босния и Герцеговина, Сербия, Украина), внедорожника, багги и боевой машины пехоты (США), лафетных установок (США, Канада), прицепа (Греция), бронетранспортеров (США, Канада, Афганистан, Югославия, Сербия), танка (СССР), боевой машины десанта (БМД) (Россия), боевой разведывательной дозорной машины (БРДМ) (Азербайджан), автомобилей-пикапов (Ливия, Сирия). В 90-х годах в Югославии (самодельный) бронепоезд армии Республики Сербская Краина вооружался установкой с 2-мя блоками орудий. В конструкцию морской установки, смонтированной на абхазском корабле «Гриф», входил один БО (первая половина 2000-х годов). Греция предлагала использовать БО для вооружения ударных кораблей и батарей береговой обороны. В основном, количество использованных БО — 1 или 2, 3, 4, 6.

Изученное направление использования БО было развито у ливийских повстанцев во время военного конфликта в Ливии в 2011 году. Шасси их самодельных БМ — грузовые автомобили-пикапы (Toyota и др). В конструкции артиллерийских частей БМ входили БО для пуска НАР калибра 57 мм, 68 мм и другие типы, стойка с лотком для крепления блока орудий, ручной механизм вертикального наведения, пульт управления огнем с кабелем для ведения огня из кабины или вне кабины автомобиля. Прицельные приспособления отсутствовали. Вероятно, угол горизонтального обстрела мог обеспечиваться в конструкциях нескольких самодельных БМ (Ливия) и, в целом, при монтаже одного или нескольких БО на башенные установки (США), башню танка (СССР), БРДМ (Азербайджан) и БМД (Россия).

Ю.А. Изюмова, С.В. Семенов
ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»

**ВКЛАД ЗАВОДА «ПРОГРЕСС» В СОЗДАНИЕ РН «ЭНЕРГИЯ»:
УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ТРУДОВОЙ ПОДВИГ КОЛЛЕКТИВА**

Многоразовая космическая система «Энергия-Буран» создавалась усилиями миллионов конструкторов, технологов, военнослужащих, специалистов, рабочих. Для решения поставленных правительством задач была привлечена кооперация в составе 1200 предприятий, среди которых свыше 50 академических, отраслевых научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений. На Куйбышевском заводе «Прогресс» (ныне ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс») более двадцати тысяч работников были причастны к созданию и успешным пускам ракеты-носителя (РН) «Энергия».

В Куйбышеве Волжским филиалом НПО «Энергия» разрабатывалась конструкторская документация на центральный блок «Ц» и стартово-стыковочный блок «Я», а также общую сборку РН «Энергия». Завод «Прогресс» осуществлял производство блоков «Ц» и «Я», а также общую сборку изделия и стыковку орбитального корабля с ракетой-носителем.

Конструкторская документация разрабатывалась параллельно с эскизным проектом, одновременно определялась принципиальная схема и директивный процесс изготовления баковых конструкций, клепаных агрегатов, элементов арматуры (клапанов) и пневмогидросистем. Особенности конструкции РН «Энергия», применяемые материалы, покрытия потребовали существенного изменения системы подготовки производства, глубокой модернизации, внедрения нового оборудования. Было разработано более 20 тысяч новых технологических процессов, создано более 160 тысяч средств технологического оснащения. Завод «Прогресс» изготовил для наземных испытаний пять полноразмерных блоков и более 170 объектов испытаний.

Каждая из задач, выполненная цехом, отделом, производством, потребовала колоссальной как интеллектуальной, так и физической отдачи от работников. Результатом их работы стал продукт, не уступающий мировым достижениям. Первый и сразу удачный пуск РН «Энергия» с объектом «Полус» состоялся 15 мая 1987 года. Второй триумфальный полет с орбитальным кораблем «Буран», который после двукратного облета Земли вернулся на Землю, состоялся 15 ноября 1988 года. Имеющийся опыт — конструкторский и производственный — может быть использован при создании современных носителей тяжелого класса.

П.В. Крапошин

газета «Воздушный транспорт»

АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ ИВЧЕНКО И ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

В истории отечественной гражданской авиации переломной эпохой стала середина 1950-х гг. Именно в этот период в эксплуатацию начали вводиться многоместные магистральные воздушные суда с газотурбинными двигателями. Знаменательной датой стал день 15 сентября 1956 г., когда началась коммерческая эксплуатация первого отечественного самолёта с турбореактивными двигателями Ту-104. Этот самолёт стал брендом эпохи, но вместе с тем по своим

лётно-техническим данным он не обладал достаточным совершенством, чтобы использоваться во всех сегментах маршрутной сети Аэрофлота того времени. Один из недостатков связан с его силовой установкой, которая состояла из двух турбореактивных двигателей РД-3М. Двигатель этого типа является модификацией АМ-3, которыми был оснащён бомбардировщик Ту-16. Двигатели этого семейства являются одноконтурными и не обладают достаточной экономичностью, чтобы самолёт имел приемлемую дальность полёта. У самолёта Ту-104 с полной нагрузкой она составляла около 2200 км. Сегодня воздушные суда с таким значением дальности полёта (с полной загрузкой) относятся к классу региональных.

Аналогичное воздушное судно, созданное в это время на фирме «Де Хэвилленд» и известное под названием «Комета», также было оснащено одноконтурными турбореактивными двигателями.

В гражданской авиации США реактивные самолёты появились не сразу именно в связи с дороговизной их эксплуатации. За океаном реактивная эпоха началась лишь с созданием двухконтурного турбореактивного двигателя (ТРДД). Ими были оснащены самолёты Боинг В-707 и конкурирующий тип Дуглас DC-8.

В СССР ТРДД появились лишь на рубеже 1950-60-х годов. Но уже в середине и во 2-й половине 50-х годов XX в. перед советским авиапромом стояла задача построить самолёт, обладающий приемлемыми экономическими показателями. В ту пору их мог обеспечить только турбовинтовой двигатель. Отечественным классиком авиационных силовых установок данного типа является знаменитый конструктор авиадвигателей академик Академии Наук Украинской ССР, Герой Социалистического Труда Александр Георгиевич Ивченко (1903–1968). Он является основателем Запорожского Машиностроительного конструкторского бюро (ЗМКБ) «Прогресс», которое сегодня известно под названием ГП «Ивченко-Прогресс» и работает совместно с АО «Мотор Сич». Он работал над созданием авиационных поршневых, турбореактивных и турбовинтовых двигателей, которые были установлены на многих самолётах и вертолётах. Александр Георгиевич является лауреатом Государственной премии СССР (1948) и Ленинской премии (1960). Кроме того, за заслуги в деле развития отечественной авиации он был награжден 2 орденами Ленина, 4 другими орденами, а также многими медалями.

Под руководством А.Г. Ивченко были заложены основы создания двигателей большой мощности. Но разрабатывались они уже без Александра Георгиевича.

О его жизни и деятельности пойдёт речь в докладе.

В.Н. Куприянов

*Северо-Западная межрегиональная
общественная организация
Федерация Космонавтики России*

**ОБ ОДНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КК «СОЮЗ-4»
И «СОЮЗ-5»**

Г.Т. Береговой в ходе полета на КК «Союз-3» (26.10–30.10.1968) заметил существенное изменение оптических характеристик иллюминаторов. К решению проблемы подключили специалистов из Государственного оптического института им. С.И. Вавилова. Баранов Владимир Кузьмич, специалист в области свето- и гелиотехники, предложил простой способ, который позволил определить возможную причину появления загрязнений — провести экспонирование различных материалов в условиях космического полета в условиях, близких к тем, в которых находятся иллюминаторы космического корабля. Сроки поджимали. Ведь следующий космический полет был запланирован уже на январь 1969 года. Счет времени шел на дни. К работе по претворению в жизнь замысла Баранова подключили конструктора Розова Сергея Петровича. Буквально в считанные дни Розовым была придумана конструкция специальной кассеты для размещения в ней различных материалов для экспонирования их в космосе. Тщательные исследования последствий пребывания образцов на орбите вне космического корабля предлагалось провести в лабораторных условиях.

В ходе полета сразу двух кораблей — «Союза-4» и «Союза-5» (командиры: В.А. Шаталов и Б.В. Волюнов) — корабли были состыкованы, затем был осуществлен переход двух космонавтов Е.В. Хрунова и А.С. Елисеева из одного корабля в другой через открытый космос.

Весь корабль и все, что соприкасается с открытым космосом на космическом корабле, укрыто специальной теплоизолирующей тканью. Это многослойная «шуба» из металлизированной тонкой пленки. Такая же «одежка» была сшита и для камеры, которая вела передачу перехода. На нее крепили эту кассету. Было предусмотрено и то, что работать космонавтам придется в скафандрах, которые в условиях космического вакуума заметно деформируются. Поэтому работа руками, особенно с малыми предметами требует специальной сноровки, но, главное, конструкция используемых приспособлений должна быть такой, чтобы с ними можно было работать в таких условиях. Кассета получилась компактной, на ней удалось разместить ячейки для установки восемнадцати различных образцов. После экспонирования кассета просто закрывалась специальным пружинным механизмом и в таком виде доставлялась на Землю. Все было тщательно изготовлено, и в первых числах января Розов и Баранов сели в поезд «Ленинград—Москва», чтобы доставить кассету для установки ее на кинокамеру.

Однако при осмотре кассеты они с ужасом обнаружили — образец одного из материалов в ячейке имеет трещину. Для разборки требовался специальный инструмент и новый образец на замену. Можно было бы отдать кассету в закрытом виде, а потом сделать вид, что повреждение нанесли уже в Москве. Однако они отметили даже саму мысль об этом. После долгих размышлений Розов предложил Баранову небольшую хитрость: при передаче кассеты сказать, что такое повреждение задумано для целей предстоящего исследования — выяснить как влияют условия космического полета на острый край. Баранов сначала было засомневался, но, поразмыслив, согласился с этой идеей. Так они и докладывали на комиссии.

После полета специалисты разобрались с тем, что же попадает на стекла иллюминаторов. Были выработаны специальные меры защиты, которые позволяют использовать иллюминаторы без существенного ухудшения их оптических характеристик в условиях длительного космического полета. Из беседы с С.К. Крикалевым я узнал, что наши иллюминаторы служат дольше прочих, что им и было проверено в условиях реального полета на МКС. Во время беседы с С.К. Крикалевым мне еще ничего не было известно о той работе, которую проделали специалисты ГОИ в далеком 1969 году.

В.В. Лебедев
СПбО РНК ИФНТ

АЭРОДРОМ ЛИДА В ИСТОРИИ РОССИЙСКОЙ АВИАЦИИ ПЕРЕД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНОЙ

В истории каждой страны есть место, где начались события, повлиявшие на её развитие. И в каждой уважающей себя стране эти места берегаются и чтятся, потому что это их национальная история, история позволившая стать нации такой, какой она есть сегодня.

В истории авиации такими точками развития стали места, на которых совершались первые полёты. Многие такие места вошли в историю национальной авиации как первые аэродромы. Одним из таких мест в истории России стал аэродром в г. Лида, ныне принадлежащий Республике Беларусь.

В 2013 году аэродрому исполняется 100 (!) лет. За эти годы история сделала аэродром легендарным, т.к. Лида — один из немногих аэродромов дореволюционной России, до сих пор сохранивших своё авиационное назначение.

Всё началось после 14 июня 1911 г., когда начальник Главного инженерного управления (ГИУ) Н.Ф. Александров доложил на Военном совете об устройстве аэродромов в военных округах Российской империи. В 1912 г. царское правительство России приняло постановление о постройке центральных баз базирования воздухоплавательных частей, на вооружении которых стояли дирижабли. Местом дислокации одной из таких баз стал маленький городок Лида, находившийся тогда в Виленской губернии.

В том же году строительная комиссия под руководством генерал-майора И. Каннабика приступила к строительным работам на выбранном участке. За лето были построены новые склады для хранения авиационного имущества, ангары, эллинги-причалы для дирижаблей, казармы, навесы и устроена взлётно-посадочная полоса. После чего здесь расположилась 3-я воздухоплавательная рота, на вооружении которой стояли 4 дирижабля мягкого типа — «Альбатрос», «Астра», «Голубь» и «Гриф».

В августе 1912 г. в Лиде был образован авиационный центр, в который вошли 2-й, 3-й, 4-й, и 20-й корпусные авиационные

отряды (ЖАО), два армейских авиаотряда и один отряд особого назначения. А летом 1913 г. с лидского аэродрома впервые поднялись в воздух самолёты и дирижабли.

Первые самолёты, появившиеся в небе Лиды накануне Первой мировой войны, были в основном французской конструкции. Однако уже в 1915 г., в разгар войны, к ним присоединились 10 русских самолётов «Илья Муромец». Они составили костяк Эскадры Воздушных Кораблей (ЭВК) — первого в мире подразделения военной авиации, вооружённого многомоторными самолётами, прообраза будущих дальнебомбардировочных соединений. Таким образом, Лида навечно вошла в историю мировой авиации как одно из первых мест базирования стратегической авиации.

Свои уникальные возможности «Илья Муромец» продемонстрировал в перелёте С.-Петербург—Киев (17–18 июня 1914 г.) и обратно (29 июня 1914 г.). Пилотировал его лично конструктор самолёта Игорь Иванович Сикорский. Способность самолёта совершать длительные перелёты с большой полезной нагрузкой вне аэродромов постоянного базирования и заставила военных переосмотреть и по-новому оценить возможности таких самолётов.

Аэродром в Лиде был оборудован неплохими мастерскими, поэтому стал базой авиационных и воздухоплавательных подразделений Российской армии. Это дало возможность на месте осуществлять не только сборку и ремонт воздушных кораблей, но и организовать систематические занятия с офицерами ЭВК по программе авиационных школ и приступить к практическому и теоретическому ознакомлению личного состава с новым артиллерийско-пулемётным вооружением «Муромцев» — пулёмётами различных систем.

Сегодня Лидский военный аэродром является самым старым действующим аэродромом в Беларуси, оснащён самыми современными средствами воздушной навигации и обслуживания и продолжает свою авиационную деятельность на благо Союзного государства России, Беларуси и Казахстана.

М.Н. Охочинский

*Балтийский государственный технический
университет «Военмех»*

**ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРЕССА ДВАДЦАТЫХ–ТРИДЦАТЫХ ГОДОВ
ПРОШЛОГО ВЕКА ОБ ЭНЦИКЛОПЕДИИ Н.А. РЫНИНА
«МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СООБЩЕНИЯ»**

Энциклопедия профессора Н.А. Рынина «Межпланетные сообщения» печаталась в виде девяти отдельных выпусков, составивших в итоге три тематических тома, с 1928 по 1932 год, и в этот период в отечественной прессе регулярно появлялись рецензии, авторы которых достаточно подробно разбирали достоинства и недостатки каждого очередного издания. Нам известны, по меньшей мере, пять публикаций, которые сегодня и сами по себе представляют определенный интерес.

Если смотреть по датам, первая рецензия на открывавшую энциклопедию книгу «Мечты, легенды и первые фантазии» появилась в журнале «Авиация и химия» (1929, № 2, с. 32). Автор Н. Лебедев достаточно кратко проинформировал читателей о выходе книги, подчеркнув при этом, что «...единственный недостаток работы — утомляющее обилие в ней имен, дат и т.п., иногда, правда, неизбежное в труде, впервые подводящем итоги разработки большого вопроса».

Следующий выпуск энциклопедии, «Космические корабли. Межпланетные сообщения в фантазиях романистов», удостоился двух критических отзывов. Так, В. Вишнев («Техника воздушного флота» 1929, №8, с. 540–541) отметил: «...Автором собран обширный материал, охватывающий самые разнообразные проекты межпланетных снарядов. Автор излагает тему популярным языком, сопровождая описания снарядов рисунками и схемами. К недостаткам книги надо отнести чрезмерную «беспристрастность» в изложении: многие явно нелепые проекты описаны без достаточно критического к ним отношения, что может сбить с толку малоискушенного читателя».

Другой рецензент, А. Шиуков («Авиация и химия», 1929, №4, с. 31), оценил этот выпуск как сборник «...выдержек из различных фантастических произведений наших и иностранных писа-

телей, сгруппированных по девяти отделам». В этой же рецензии он коснулся и следующего выпуска книги «Ракеты и двигатели прямой реакции»: «...Этот выпуск является, пожалуй, наиболее серьезным и ценным из вышедших до сих пор. Здесь с возможной полнотой дается история, теория и техника реактивных приборов, которыми авторы многочисленных проектов полета в межпланетное пространство предсказывают громадное будущее». Говоря о качестве издания, рецензент пишет «...несмотря на утомляющую читателя пестроту материала, собранного автором в этих книгах, последние читаются с большим интересом».

Е. Дуцепко («Самолет», 1932, №1, с. 48) оценил еще один выпуск энциклопедии, том, посвященный К.Э. Циолковскому: «... весьма хорошее впечатление. Легкий язык, ясность изложения (включая встречающиеся математические формулы), четкий шрифт с безукоризненными чертежами заставляют пожелать ее распространения...».

Скрывшийся за инициалами Н. М. Л. автор («Самолет», 1933, № 11) после выхода в свет двух завершающих капитальный труд Н.А. Рынина выпусков — книг «Теория космического полета» и «Астронавигация» — как бы подвел итог всему изданию. Он отмечает: «...в качестве энциклопедии это сочинение должно быть использовано каждым, кто желает иметь нужные сведения, справки по тому или иному вопросу из области этих проблем или получить о них общие представления».

Даже краткий анализ этих публикаций показывает, что современники оценили выход труда Н.А. Рынина достаточно доброжелательно. При этом были отмечены не только недостатки издания, и авторские, и типографские, которые сегодня, спустя десятилетия, видны еще более отчетливо, но и несомненные достоинства энциклопедии, сделавшие ее, по выражению академика В.П. Глушко, «...ценным пособием для всех, кто начинал работать в области ракетной техники».

С.И. Перницкий

*ОАО «Летно-исследовательский институт
им. М.М. Громова»*

**ЛЕТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ,
ВЫПОЛНЕННЫЕ ЛИИ В СЕРЕДИНЕ 50–60-Х ГОДОВ.**

В соответствии с потребностями и тенденциями развития ракетной и авиационной техники в середине 50–60-х годов Летно-исследовательский институт (ЛИИ) провел большой объем разносторонних летных исследований проблем высокоскоростного полета в области аэродинамики, аэродинамического нагрева и теплозащиты. При проведении этих исследований также проверялись новые технические решения, отработывались методики и средства летных испытаний. Исследования проводились в широком диапазоне чисел M , с последовательным их наращиванием от $M = 3$ в 1955 г. до $M = 10$ в 1965 г.

Возможность проведения такого рода исследований была обеспечена созданием средств выведения и разгоняемых ими объектов исследований — экспериментальных высокоскоростных летательных аппаратов (ЭВЛА), наличием необходимых бортовых средств измерений и полигона, оборудованного средствами траекторных измерений, приема, сбора и обработки радиотелеметрической информации, связи, поисково-спасательных и аварийных работ, помещениями и средствами для подготовки средств выведения и объектов исследования к летному эксперименту.

Ключевыми элементами летного эксперимента являются средства выведения и разгоняемые ими экспериментальные летательные аппараты. При проведении летных исследований использовались две основные схемы выведения ЭВЛА на требуемые условия и режимы полета — многоступенчатой ракетой с наземным стартом и одно- или многоступенчатой ракетой, стартующей с самолета-носителя в горизонтальном полете или на режиме «горка» на дозвуковой или сверхзвуковой скорости.

Для обеспечения требуемых условий полета экспериментальных ЛА в ЛИИ (в ряде случаев — в кооперации с ДМЗ) была создана линейка ускорителей — экспериментальных ракет ЭР-3, ЭР-5,

ЭР-8, ЭР-10, соответственно для разгона ЭВЛА до чисел $M = 3, 5, 8, 10$. Они включали в себя от одного до трех последовательно установленных различных серийно выпускавшихся твердотопливных двигателей, средства крепления и разделения в полете ступеней и экспериментального ЛА, аэродинамические стабилизаторы и средства автоматики.

Исследования проводились на экспериментальных ЛА с различными аэродинамическими формами, от простейших — конус (острый, затупленный) — цилиндр до аэродинамических компоновок перспективных ЛА того времени. Эти аппараты оснащались объектами исследований, системами измерений, радиотелеметрии, автоматики, электропитания, а также, в ряде случаев, системами управления и спасения. Решался широкий круг задач исследований, в том числе определение аэродинамических характеристик ЭВЛА и сборки ЭВЛА-ускоритель, распределение давлений и температур, работоспособности испытываемых объектов. Кроме решения целевых задач исследований в этих работах отрабатывались средства, технологии и методики летных испытаний и измерений. Созданный научно-технический задел и накопленный в этих работах опыт позволил ЛИИ в 1965 г. приступить к осуществлению программы «БОР» (Беспилотный Орбитальный Ракетоплан), целью которой являлось проведение летных исследований проблем создания орбитального самолета.

Ю.А. Хаханов

*Российская академия космонавтики
им. К.Э. Циолковского*

**К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ НОВЫХ НАУК,
ОБЕСПЕЧИВШИХ СОЗДАНИЕ В ЛЕНИНГРАДЕ ПЕРВЫХ
АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ЛУНЕ
И МАРСУ**

(40 лет проектам «Луноход-2» и «Микромарсход М-73»)

Интерес к истории развития новых направлений наук, которые обеспечили создание уникальных образцов космической техники не только актуален в настоящее время, но и очень важен. Это

объясняется с одной стороны тем, что многие космические науки совершили гигантский рывок в своем развитии за очень короткий промежуток времени, а с другой — многие важные разделы их истории могут просто исчезнуть. Это вызвано рядом причин: события 1990-х годов привели к потере исторических материалов по разным направлениям, секретностью ряда работ и другими факторами... Хотя ведомственные музеи и сохранили многие исторические реликвии, но возникли проблемы с финансированием многих организаций в рамках структурных преобразований и экономии средств... А в связи с сокращениями потеряны документы, отчеты и многое другое, а часто и специалисты, которые могли бы поделиться своими знаниями... СМИ вольно трактуют многие исторические события в мире сложных космических наук и техники, что искажает историю, теряются наши приоритеты в мире.

Данный доклад посвящен истории формирования в Ленинграде основ науки о планетоходах и ее развития в 70–80-х годах XX века в процессе создания первых в мире инопланетных автоматических транспортных средств передвижения по поверхности Луны и Марса. Будет показано, с чего началось это новое научное направление, на какой фундаментальной базе оно стало развиваться, кто стоял у истоков. Конечно, были базовые знания по теории взаимодействия движителя с грунтом, механике, теории машин, сопротивления материалов, материаловедению, конструкционным материалам и многим другим наукам, а также методики по расчетам приводов, систем управления, некоторая элементная база и многое другое... Но поставленная задача была такой новизны, что специалисты были ошеломлены ее фантастичностью и не верили в возможность реализации этого проекта (об этом есть данные), поэтому сначала тема работ и называлась «Оценка научно-технической возможности создания системы передвижения по поверхности Луны...». Ранее существовавший научный задел был или не востребован или поставлен под сомнение крайне жесткими условиями работы изделия: вакуум, большой температурный перепад и низкая лунная сила тяжести. Но фантастическая идея стала реальностью...

В 2013 г. исполняется 40 лет работе «Луноход-2» и, удивительное дело, очередной «Микромарсоход М-73» был доставлен на поверхность Марса тоже 40 лет назад...

С.П. Королев, В.С. Старовойтов и А.Л. Кемурджиан и в рамках этих уникальных проектов показали свою гениальность руководителей и ученых. Выбор цели — это основа всегда и во всем. Подбор специалистов, нацеленность на результат, развитие инициативы людей и постоянное внимание и помощь со стороны государства.

В докладе будет продолжен рассказ о людях, стоявших у истоков этого научно-технического направления — ученых, специалистах, конструкторах, исследователях, рабочих и людях многих других профессий. В наше время появились новые тенденции в развитии космических наук и, пожалуй, главная среди них: современная наука — дело трудоемкое, коллективное, а результат создается на базе мощной теоретической, экспериментальной базе и промышленности. Но что дальше? Как будет развиваться наука о системах передвижения планетоходов? Пока сегодня в развитии перерыв... Будем надеяться, что он будет коротким!

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»

В.Ю. Жуков

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

ОТКРЫВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННЫХ ЗВЕЗД: ДЕВЯТЫЙ ДИРЕКТОР ГАО С.И. БЕЛЯВСКИЙ (1883–1953)

Пулковский астроном Сергей Иванович Белявский (25.11 (7.12).1883–13.10.1953) — специалист в области фотографической астрометрии и астрофотометрии, изучения переменных звезд и малых планет. Доктор (1935) и профессор (1939) астрономии, чл.-корр. АН СССР (1939). Работал в ГАО с 1909 по 1953 г. В 2013 г. исполнилось 130 лет со дня его рождения и 60 лет со дня смерти. Родился в Петербурге, где в 1906 г. окончил университет и был оставлен при нем для подготовки к профессорскому званию. командирован для продолжения образования в Геттингенский университет (Германия) и Сорбонну (Франция) (1907–1908). возглавлял Симеизское отделение ГАО в Крыму (1909–1925, 1931–1932, ныне Крымская астрофизическая обсерватория Украины — КраО), затем работал в Пулкове. В 1919 г. член местного Ревкома в Крыму, подвергался репрессиям врангелевских войск. Директор ГАО (после репрессированного в 1937 г. Б.П. Герасимовича) с 1.08.1937 по весну 1944 г. С 13.04.1944 г. — ст. научный сотрудник ГАО до ухода на пенсию 16.01.1953 г.

С началом блокады Ленинграда Белявский 21.09.1941 г. первым вылетел самолетом через Москву в Ташкентскую астрономическую обсерваторию (ТАО) — к месту будущей эвакуации основной части сотрудников ГАО, куда прибыл 10.10.1941 г. В эвакуации в 1942–1943 гг. по заданию штаба ВВС Среднеазиатского военного округа вычислял таблицы восходов и заходов Луны для 50 пунктов (совм. с В.В. Лавдовским). Участник (совместно А.Н. Дейчем, Г.Н. Неуйминым, В.А. Кратом и Б.М. Рубашевым) Общесоюзного астрономического совещания в Москве (14–18.09.1943), принявшего решение о воссоздании разрушенной

Пулковской обсерватории. В начале 1944 г. находился в Москве для передачи дел временно назначенному новому директору ГАО чл.-корр. АН СССР А.Я. Орлову, который вскоре был назначен директором вновь созданной Главной астрономической обсерватории АН УССР под Киевом. В марте 1944 г. вр. и. о. директора Пулковской обсерватории был назначен Г.Н. Неуймин (с апреля директор ГАО), до этого возглавлявший Симеизское отделение ГАО после Белявского. С.И. Белявский открыл более 250 переменных звезд, 36 (по другим сведениям, 37) малых планет и одну комету — С/1911 S3 (Белявского), опубликовал около 200 научных работ, в том числе составленные им «Каталог фотографических величин 2777 звезд» (1915) и «Астрографический каталог 11 322 звезд между 70° северного склонения и Северным полюсом» (1947). Награжден орденом св. Анны 2-й ст. (1914), в советское время — орденом «Знак Почета» и медалями. Его имя присвоено открытой им малой планете № 1074 — «Beljawskaја». Похоронен на Пулковском мемориальном кладбище астрономов.

Е.М. Лупанова

*Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого
(Кунсткамера) РАН*

АНГЛИЙСКИЙ МАСТЕР АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЖОН БЕРД

Музейные собрания разных стран гордятся астрономическими приборами знаменитого когда-то английского мастера-механика астрономических инструментов Джона Берда. В Музее М.В. Ломоносова в составе Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН на экспозиции «Первая астрономическая обсерватория Академии наук» представлен искусно сделанный им пассажный инструмент. Изготовил он для Академической обсерватории и другие инструменты, но дальнейшая их судьба неизвестна.

Биография Берда по сей день остается недостаточно исследованной. Джон Берд родился в 1709 г. в Дергеме (северо-восток Англии), где провел первые 30 лет своей жизни. Работать он начи-

нал в качестве ткача, а в свободное время занимался гравировкой по металлу, в частности изготовлением циферблатов для часов. В 1740 г., решив, что призванием его является гравировальное дело, Дж. Берд переселился в Лондон, где ему посчастливилось работать у Джонатана Сиссона — одного из крупнейших мастеров астрономических инструментов. Отличаясь большой точностью и усердием в труде, Берд упрочил авторитет мастерской и материальное положение ее владельца. В 1745 г. Берд открыл собственную мастерскую астрономических инструментов. Изготавливая всевозможные астрономические инструменты, Дж. Берд занимался и астрономическими наблюдениями, научными исследованиями. Каждый инструмент из его мастерской проходил апробацию в домашней обсерватории. 6 июня 1761 г. он участвовал в крупном международном астрономическом проекте наблюдения прохождения Венеры по диску Солнца при помощи телескопа-рефлектора собственной работы, а 1 апреля 1764 г. на другом зеркальном телескопе — кольцеобразное затмение Солнца. В 1767 г. он опубликовал свой труд «Метод деления астрономических инструментов», в 1768 г. — «Метод конструирования стенового квадранта».

Дж. Берд никогда не был богат. Производство требовало значительных затрат, часто приходилось просить задаток, чтобы приобрести необходимые материалы. Но его всегда увлекала работа, им двигало желание довести начатый прибор до совершенства. До последних дней сохранял он твердость руки и энергичность. Умер Дж. Берд 31 марта 1776 г. после долгой и тяжелой болезни. Наследства по себе мастер не оставил, но сохранились некоторые выполненные им инструменты.

М.С. Петрова

Институт всеобщей истории РАН

**ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О НЕБЕ И УСТРОЙСТВЕ МИРА
В ПОЗДНЕЙ АНТИЧНОСТИ
(на примере Макробия)**

В докладе реконструируются представления латинского автора-энциклопедиста Макробия Феодосия (V в.) о небе и устройстве мира. Обсуждаются метафизическая триада Бог — Ум — Душа и две «природы»: умопостигаемая, простирающаяся от Души вверх (т. е. Ум, *vous*), и телесная, идущая от нее вниз. В своем высшем проявлении Мировая душа производит тела неба, звезд, светил и планет и наделяет их божественным умом, т. е. создает «цельное тело Вселенной», именуемое «большим телом», а иногда — «Всем» (*to pan*) или Небом. Космос или «большое тело», состоит из девяти сфер. Самая верхняя сфера, — небесная твердь — вращается, хотя и кажется неподвижной (*arplanes*). Она объемлет все остальные сферы: Сатурна, Юпитера, Марса, Солнца, Венеры, Меркурия, Луны, которые тоже вращаются (с одинаковой скоростью), но в противоположном направлении (с запада на восток). Вечное движение Неба Макробий связывает с вечным движением Души, которая его создала и привела в движение.

В центре Вселенной находится неподвижная Земля, представляющая собой и «осадок» божественного, и первую субстанцию живого. На низшем уровне Душа творит отдельные, или единичные души, которые впоследствии вселяются в земные тела, одушевляют их и дают им жизнь. Процесс нисхождения отдельной души через небесные сферы в земное тело сопровождается приобретением такой душой определенных способностей и качеств, которые проявляются у нее в то время, когда она облачится в земное тело. Пересекая небесные сферы, душа приобретает соответствующие начатки. Одновременно она умирает, и умирает столько раз, сколько сфер, спускаясь, пересекает. При этом, постепенно окутываясь эфирными оболочками, она связывается с телесным, готовясь к тому, что на Земле считается жизнью. Рассматриваются три рода смертных тел (человек, животные, растения), из которых выделяются человеческие, имеющие способность разумения или силу

божественного ума. Отмечаются высшие функции отдельной души, в которых проявляется ее подобие творцу Всего. Обсуждаются традиционные для греческой философии положения Макробиевой концепции индивидуальной души (небесное происхождение; смерть души = жизнь тела; тело — темница души).

Таковы взгляды Макробия на устройство мира, которые характерны для его эпохи.

Е.Я. Прудникова, Т.В. Соболева

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

САМООТВЕРЖЕННЫЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНИЦЫ НА ЗТФ-135

(Л.Д. КОСТИНА И Н.Р. ПЕРСИЯНИНОВА)

Лидия Дмитриевна Костина (1926–2010) и Наталия Романовна Персиянинова (1929–2003) окончили математико-механический факультет ЛГУ (в 1950 и 1953 г. соответственно) и долгие годы были сотрудниками Пулковской обсерватории, наблюдательницами на зенит-телескопе (ЗТФ-135), коллегами, товарищами по работе и — соперницами. Про каждую можно сказать, что она была не только ревностным, но и ревнивым наблюдателем, и это ревнивое отношение к непростому, важному наблюдательскому труду всегда шло на пользу дела.

Известно, что ЗТФ-135 признан лучшим инструментом подобного типа. Но он не стал бы таковым, не работай на нем такие сотрудницы. Слава инструмента — это не только слава конструктора, но и слава наблюдателей. Кроме общего — наблюдательского — дела у каждой из них была подвластная ей область исследовательской работы, в которой она была истинным экспертом. У Лидии Дмитриевны это были вопросы, связанные с точностью вычисления широт, как по инструментальным параметрам, так и при учете различных процессов, сопровождающих изменение широты. Занималась она и такой непростой задачей, как составление программ.

У Наталии Романовны это были проблемы применения методов спектрального анализа. В 1969 г. она с блеском защитила кан-

дидатскую диссертацию на тему «Исследование низкочастотных неполярных вариаций широт избранных обсерваторий». Это была одна из первых диссертаций, в которой для астрометрических задач применялся корреляционно-спектральный анализ. Научный интерес Лидии Дмитриевны и Наталии Романовны охватывал все аспекты проблемы изучения вращения Земли, как это видно из списка их публикаций.

За свою наблюдательскую жизнь каждая из них получила около 33 тыс. значений широт. Нехитрая прикидка (4 значения широты за час) показывает, что для получения такого количества широт наблюдатель должен был непрерывно провести у инструмента около восьми тысяч часов, или около 330 суток, — без малого почти год! А если учесть другие, вспомогательные, но необходимые наблюдения — то и больше года. Но ни один наблюдатель не скажет, что провел этот «год» напрасно.

С.С. Смирнов

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

АЛЬФРЕД ПЕТРЕЛИУС И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРВЫХ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ПУНКТОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

В истории изучения и освоения Кольского полуострова особое место занимает экспедиция Финляндского общества исследователей фауны и флоры, которая работала с перерывами с 1887 по 1914 г. под руководством геолога Вильгельма Рамзая (1865–1928) при содействии Императорского Александровского университета в Финляндии. Это была первая экспедиция в центральные районы Русской Лапландии, участники которой пересекли Кольский полуостров с северо-запада на юго-восток. Был обнаружен и описан горный массив Ловозерских тундр — Луяврурт. Как и в соседних Хибинах, здесь были в дальнейшем открыты и ныне успешно разрабатываются богатейшие месторождения полезных ископаемых. Картограф экспедиции геодезист А. Петрелиус (1863–1931) выполнил огромный объем топографических, картографических и

астрономо-геодезических работ на трассе от Кольского залива до устья реки Поной.

В 1888 г. Петрелиус получил степень доктора философии по специальности «астрономия». Преподавал в Гельсингфорсе (Хельсинки) в Политехническом институте на кафедре геодезии с 1890 г., был профессором Технологического университета (1908–1928).

На одной из фотографий Петрелиус определяет высоту Солнца с помощью ныне малоизвестного инструмента — Призмозеркального круга Пистора. В точных геодезических работах и морской навигации призмозеркальные круги широкого применения не нашли, не выдержав конкуренции с теодолитами и секстантами. На картах экспедиции координаты многочисленных астрономических пунктов указаны с точностью до секунды дуги. Какова же реальная точность измерений Петрелиуса и его товарищей?

В 1886 г. Петрелиус через полвека после градусных измерений финляндского участка Дуги Струве отыскивал на картах и на местности пункты, где проводились измерения. Спустя 125 лет после первой экспедиции Рамзая было бы очень интересно найти в Хибинах пункты наблюдений Петрелиуса. Такие поиски планирует провести Санкт-Петербургское отделение Астрономо-геодезического объединения России. Кроме экспедиционных карт очевидной подсказкой в исследовании являются много говорящие географические названия: Перевал и Ущелье Рамзая, Западный и Восточный перевалы и гора Петрелиуса.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

В.Н. Василенко

*Государственная Академия Водного Транспорта
им. гетмана Петра Конашевича-Сагайдачного, Киев*

НАУЧНАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АЛЕКСАНДРА ПЕТРОВИЧА ФАН-ДЕР-ФЛИТА

Александр Петрович Фан-дер-Флит (29.10.1870 Санкт-Петербург–01.09.1941 Прага), выдающийся русский инженер и ученый в области прикладной механики, теории корабля и авиационных конструкций, на протяжении всей своей жизни занимался преподавательской деятельностью. После окончания гимназии при Историко-филологическом институте в 1889 г. А.П. Фан-дер-Флит поступил на математическое отделение Петербургского университета. Окончив в 1895 г. университет с дипломом 1-й степени, Александр Петрович был оставлен на два года при кафедре прикладной и теоретической механики для подготовки к профессорскому званию. В 1896 г. началась его преподавательская деятельность в Военно-топографическом училище (1896–1900), где он преподавал тригонометрию, начертательную геометрию и краткий курс дифференциальных исчислений. Одновременно он вел занятия по математике и механике в Институте путей сообщения (1896–1902). В 1902 г. А.П. Фан-дер-Флит перешел на преподавательскую работу во вновь открывшийся Петербургский политехнический институт на кафедру теории корабля, которую возглавлял известный кораблестроитель профессор К.П. Боклевский. В 1904 г. А.П. Фан-дер-Флит защитил диссертацию и был утвержден в звании адъюнкта института. С 1909 г. он стал ординарным профессором Политехнического института по кафедре теории корабля. Одновременно с этим с 1908 г. он состоял профессором по кафедре прикладной механики, а с 1911 по 1916 гг. был директором Лесного института. С 1909 г. Александр Петрович читал курс аэродинамики на курсах воздухоплавания организованных при кораблестроительном отделении Политех-

нического института. В 1916 г. А.П. Фан-дер-Флит был назначен руководителем строительства крупнейшего авиационного центра под Херсоном. Осенью 1917 г. он выехал в Херсон для наблюдения за строительством, где его и застал Октябрьский переворот. В Петроград он уже больше не возвращался. В Херсоне А.П. Фан-дер-Флит участвовал в создании Херсонского политехнического института, где преподавал до его закрытия советской властью в 1920 г. Эмигрировав в 1920 г. в Прагу, он стал работать вначале доцентом, а с 1934 г. по 1939 г. профессором аэродинамики и кораблестроения в Чешском высшем техническом училище. Его участие в создании чехословацкой авиации было очень активным. С приходом нацистов в Чехословакию Александр Петрович вышел на пенсию. 1 сентября 1941 г. А.П. Фан-дер-Флит скончался в Праге.

М.М. Воронина, Е.В. Ляпина

*Петербургский государственный университет путей
сообщения*

**ОБОСНОВАННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА
В ПОСТРОЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ КУРСОВ МАТЕМАТИКИ
В ТЕХНИЧЕСКИХ ШКОЛАХ НА ПРИМЕРЕ ПЕТЕРБУРГСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Институт Корпуса инженеров путей сообщения (ЛИИЖТ, ПГУПС) имеет богатую историю, в том числе в области преподавания математических (в широком смысле этого слова) наук.

1. Четко была определена цель обучения: сформировать ответственных работников для Корпуса инженеров путей сообщения, получить образованных инженеров, выпускать людей, способных к управлению производством.

2. Для достижения цели все образование в институте строилось на базе серьезного изучения математических наук, которым отдавался безусловный приоритет. В 1834 г. на Конференции (Совете) было принято положение: «Тех инженеров, которые не осилят высшую математику, инженерами не выпускать — только

архитекторами». Было зафиксировано «Стремление к анализу (ситуации, проблемы) усвоено ими (инженерами) через изучение высших математических наук».

3. Все лекции сопровождалась репетициями, к работе привлекались лучшие преподаватели.

Исторический опыт показывает, что базисом для становления сильной технической школы всегда служили фундаментальные (математические) науки

Учитывая мнение членов правительства: «Страну, прежде всего, выведет вперед инженер. Мы должны сделать инженера, изобретателя, ученого, представляющего прикладные знания, главным человеком в стране», хорошо бы вернуться к старой, продуманной, выверенной веками системе образования.

Н.А. Елисеев, М.С. Максимова

*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

МУЗЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Музей Университета является тематически систематизированным собранием материалов по истории развития университета, инженерного образования и практики в России. Современная национальная доктрина образования в России уделяет большое внимание обучению молодежи как непрерывной системе. В значительной мере обращается внимание на создание комфортной среды для самостоятельного образования.

Музей Университета ориентирован на то, чтобы его экспозиция, околмузейное пространство, его коллекция могли бы быть использованы в образовательном процессе. Он должен играть особую роль в системе непрерывного и дополнительного образования для любых возрастных и профессиональных категорий посетителей. Деятельность музея представляет собой одну из форм профессиональной ориентации молодежи, дополнительного образования, направленного на популяризацию истории

Университета, отрасли и инженерной мысли среди учащихся, абитуриентов и студентов.

Образовательный процесс в музее имеет свои специфические особенности. Путь образования в вузе лежит через освоение определённых, уже сложившихся системных знаний и формирование способностей к развитию самостоятельности и рациональности в получении информации в профессиональном и общекультурном планах. Музейное пространство, главным образом воздействует не на рациональную, а на эмоциональную составляющую личности человека, Таким образом, образование осуществляется через ценностное отношение личности и расширение чувственного опыта в процессе общения с музейными предметами. Очень важную роль в определении личностью ценностных ориентиров может сыграть «прикосновение к иной судьбе» — повествование средствами экспозиции музея о выпускниках университета, его профессорах и их вкладе в развитие и становление научных школ в вузе и инженерной мысли в России.

Университет дает сообразный базис для создания самостоятельного культурного опыта, ту информацию, которая помогает увидеть концепцию музея. Музей же обосновывает это через погружение в прошлое, прикосновение к истории профессии и повествование средствами экспозиции о судьбах выдающихся деятелей Университета.

Действуя совместно они формируют почву для развития личного культурного опыта, который основываясь на переживаниях и чувственном восприятии личности позволяет найти место всем освоенным знаниям пропорционально своей системе внутренних ценностей.

Н.А. Елисеев, Д.В. Никольский
*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ИССЛЕДОВАНИИ
УТЕРЯННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ
НА ПРИМЕРЕ ВОЗДУХОДЕЙСТВУЮЩЕЙ МАШИНЫ,
ПРИБРЕТЕННОЙ К.И. ПОТЬЕ.**

Известен факт, что в 1839 году генерал-лейтенант Корпуса инженеров путей сообщения, профессор математики, экс-директор Института Корпуса инженеров путей сообщения Шарль Мишель (Карл Иванович) Потье подал записку о выдаче привилегии на производство в России некоего французского изобретения. Речь шла о машине, способной заменить паровые двигатели, потреблявшей втрое меньше топлива, не подверженной взрыву и не имевшей нужды в котлах. Император Николай I, лично ознакомившийся с запиской, нашел это изобретение весьма важным и распорядился срочно рассмотреть дело на Государственном совете. Вопрос рассматривался также на уровне Министерства финансов, Департамента мануфактур и внутренней торговли, было вынесено положительное решение и высочайшее утверждение. Вместе с тем, выражались сомнения в успехе и был снижен срок действия привилегии с 10 до 6 лет. Дальнейшая судьба «воздуходействующей» машины неизвестна, в архивах упоминаются описание и четыре чертежа, разыскать которые не удалось.

Задача исследования осложнялась тем, что сохранившееся описание принципа действия двигателя, представлявшего альтернативу общепринятой паровой машине, было изложено на основе теории теплорода, не соответствующей современным представлениям о тепловых процессах. Это потребовало совмещения усилий специалистов в области теплотехники и графики, в результате которых стало возможным понимание общей идеи авторов и составлении ряда эскизов и визуальной модели. Следует отметить, что возникновение чертежа, в свою очередь, облегчило понимание сути термодинамических процессов. Таким образом, был определен метод изучения технических решений прошлого, в том числе позволяющий проследить «тупиковые» ветви развития

техники с точки зрения общей эволюции тепловых двигателей, восходящей от интуитивных методов создания первых паровых машин Севери, Ньюкомена и Уатта до современных принципов машиностроения.

Н.Н. Елисева, Е.Н. Параскевопуло
*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

СТАНОВЛЕНИЕ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ В ИКИПСЕ

В 1810 г в Институте корпуса инженеров путей сообщения начали преподавать начертательную геометрию — фундаментальную науку, лежащую в основе инженерного образования. Значительное влияние на формирование методики преподавания в институте графических наук оказали ученики и последователи Г. Монжа профессора А.Я. Фабр (1782–1844), К.И. Потье (1786–1855) и А.А. Бетанкур (1758–1824) — первый руководитель института.

Основателем школы начертательной геометрии в ИКИПСе являлся Карл Иванович Потье (1786–1855), читавший курс лекций с 1815 по 1818 г. и выпустивший в свет первый в России учебник по начертательной геометрии на французском и русском языках «Основание начертательной геометрии для употребления воспитанниками Института корпуса инженеров путей сообщения» (1816 г.), а также ряд сочинений, в которых рассматривалось приложение начертательной геометрии к различным искусствам и ремеслам. Своими работами профессор К.И. Потье наметил грандиозные пути возможных направлений применения науки начертательной геометрии, которые впоследствии и были с блеском использованы его российскими учениками и последователями.

Труды ученика К.И. Потье Я.А. Севастьянова (1796–1849) расширили практическую область приложения теории начертательной геометрии. В его работах была дана русская научная терминология и символика, которые практически без изменения используются до сих пор, а также соединены в единое целое теория начертательной

геометрии и практика — архитектура, стереотомия, картография, изготовление солнечных часов и т.д.

Благодаря трудам К.И. Потье и Я.А. Севастьянова начертательная геометрия начала распространяться в других учебных заведениях Петербурга и России.

Существенный вклад в дальнейшее развитие начертательной геометрии и ее приложений внесли профессора А.Х. Редер (1809–1872) — основоположник отечественной теории аксонометрических проекций и теории проекций с числовыми отметками, Н. П. Дуров (1834–1878) — автор первых отечественных учебников по техническому черчению, В.И. Курдюмов (1853–1904), Н.А. Рынин (1877–1942) и Д.И. Каргин (1880–1949). Эти учёные на фундаменте, построенном К.И. Потье, возвели величественное здание отечественной прикладной геометрии.

В.А. Кудряшов

*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

У ИСТОКОВ ТРАНСПОРТНОЙ СВЯЗИ

Транспортная связь занимает особое место в системе электро-связи Российской Федерации. Она входит в технологический сектор сетей связи ограниченного пользования и непосредственно участвует в некоторых технологических процессах по перемещению грузов и пассажиров.

Основоположниками транспортной связи по праву можно считать профессоров Д. И. Каргина и В. Н. Листова.

Дмитрий Иванович Каргин (1880–1949) инженер путей сообщения, окончил институт корпуса путей сообщения в 1904 г. и занимался вопросами становления и развития транспортной связи наряду с вопросами начертательной геометрии, графики и черчения. Ещё в 1936 году в учебнике «Связь на железнодорожном транспорте» он писал: «Связь — это нервная система огромного и сложного железнодорожного организма, по которой наиболее быстрым способом совершается непрерывное оперативное руковод-

ство во всех отраслях хозяйства железной дороги». И этой своей мысли он придерживался всю жизнь, являясь пионером применения средств связи в системе диспетчерского руководства работой железной дороги. Его детище — поездная диспетчерская связь с селекторным избирательным вызовом прочно вошло в повседневную жизнь железнодорожников и не только железнодорожников. При сохранении принципов на новой, современной элементной базе она и сейчас является одним из главных видов оперативно-технологической связи на транспорте. Селектора давно уже нет, а выражение «провести селекторное совещание» прочно удерживается в социальной жизни современного общества, и не только в транспортных предприятиях. Именно оперативно-технологические телефонные связи (диспетчерские, постанционные, линейно-путевые и др.), телеграфные связи (натурные листы о составе прибывающего поезда на сортировочную станцию, телеграммы-предупреждения для соблюдения скоростного режима движения поездов, телеграммы о наличии свободных мест в пассажирских поездах и др.), сигналы управления и телеконтроля в системах диспетчерской централизации составляют основу технологических процессов при перевозке грузов и пассажиров.

Владимир Николаевич Листов (1900–1975) инженер-электрик, окончил Ленинградский электротехнический институт в 1928 году и уже в студенческие годы начал работать над проблемой построения многоканальных систем передачи по проводам. К 1930 году на заводе «Красная Заря» начали выпускаться первые такие системы ОСА-407, а в дальнейшем системы СМТ-34 и СМТ-35, обеспечивающие организацию трёх высокочастотных каналов на одной паре проводов. Он впервые решил вопросы расчёта и построения электрических фильтров, посвятил этому всю свою научную деятельность. Огромные расстояния нашей страны были преодолены для сигналов управления, и транспорт получил возможность обеспечивать руководство работой столь сложного хозяйства на всей её территории. Он первым возглавил кафедру связи в железнодорожном институте (ныне университет путей сообщения), и выпускники этой кафедры продолжили дело основателей.

В этом году исполняется сто лет со дня рождения целой плеяды учеников В.Н. Листова и Д.И. Каргина. Это профессор В.Л. Тюрин, доценты М.Я. Каллер, В.И. Кузьмин, А.В. Высоцкий, В.Е. Тюрмо-

резов. Они славно продолжили дело основателей школы транспортной связи, внесли большой вклад в её становление и развитие.

Сегодня научные труды представителей этой школы широко используются в научном мире и в практике строительства и эксплуатации средств связи на железнодорожном транспорте. Хорошо известны труды В.А. Новикова по проектированию и строительству дальних и сверхдальних магистралей, С.Л. Дюфура в области расчёта и проектирования сетей автоматической телефонной связи, В.П. Глушко и В.В. Шмытинского в разработке и использовании специальных многоканальных транспортных систем передачи, В.В. Виноградова, В.К. Котова, В.Н. Нуприка в строительстве первой в стране волоконно-оптической линии связи между Ленинградом и Волховстроем и др. Научная школа транспортной связи живёт, развивается, продолжая славные дела её основателей.

В.Е. Павлов

*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ

**(к 200-летию первого выпуска Института корпуса
инженеров путей сообщения)**

1. Первый выпуск Института, основанного в 1809 г. манифестом императора Александра I, состоялся 23 декабря 1813 года. Первыми в списке выпускников были названы не служившие в армии в годы Отечественной войны 1812-1814 гг. Андрей Готман, Семен Пантелеев, Федор Рерберг и Франц Канобио.

Затем были перечислены те, кто принял участие в военных сражениях и находились тогда в саперных армейских бригадах, А. Ламбсдорф, Ф. Отт, П. Варенцов, С. Строганов, А. Цегель, С. Лихардов, С. Муравьев-Апостол, Г. Гасфорд, Ф. Сиверс, И. Шабельский, Р. Гонзаго, А. Богданов. Таким образом, выпуск 1813 года составил 16 инженеров путей сообщения в чине поручика.

Они дали начало огромной плеяде инженеров, которых Институт (с 1993 г. университет) выпустил за 200 лет своей работы.

2. Интересна судьба первых выпускников. Достаточно назвать лишь несколько имен.

Андрей Данилович Готман (1790–1865) с 1837 г. возглавлял Комитет по делам строительства и гидравлических работ, созданный в 1816 г. А. Бетанкуром. В 1836–1843 гг. Готман был директором Института. Он участвовал в строительстве многих инженерных сооружений в Петербурге, им созданы гранитные пристани на Неве. В 1859 г. он получил звание инженер-генерала.

Густав Гасфорд (1794–1874) за участие в сражениях Отечественной войны был награжден орденами св. Анны и св. Владимира. Он проявил себя в 1851–1861 гг., когда был генерал-губернатором Западной Сибири и командующим Отдельным Сибирским корпусом. Гасфорд был почетным членом Санкт-Петербургской Академии наук, членом Вольного Экономического общества и Географического общества. Генерал от инфантерии Гасфорд с 1861 г. входил в состав Государственного Совета.

Сергей Михайлович Лихардов (1791–1857) управлял Императорской бумажной фабрикой в Петергофе, был управляющим петергофскими фонтанами, в чине генерал-лейтенанта в 1847 г. возглавил Петергофское дворцовое управление. На фасаде здания Управления сохранилась мемориальная доска с именами управляющих, среди которых С.М. Лихардов.

Сергей Григорьевич Строганов (1794–1882) проявил себя на посту попечителя Московского учебного округа и Московского университета в 1835–1847 гг. Важной заслугой Строганова стало основание им и содержание за свой счет в 1825–1842 гг. первой рисовальной школы в Москве, ставшей позже Строгановским художественно-промышленным училищем (сейчас это Московский государственный художественно-промышленный университет имени графа С.Г. Строганова). В 1863–1873 гг. Строганов возглавлял Комитет железных дорог при Государственном Совете.

Федор Иванович Рерберг (1791–1871) был первым директором Строгановской школы в Москве. Он организовал при Институте первую в России школу телеграфистов-сигналистов. Под его руководством были созданы первые линии оптического телеграфа между Зимним дворцом и Кронштадтом, между Зимним дворцом и императорскими дворцами в Гатчине и в Царском Селе, между

Гатчиной и Варшавой. В 1868 г. Рерберг вышел в отставку в чине инженер-генерала.

Сергей Иванович Муравьев-Апостол (1795–1826) за отличия в Бородинском сражении был награжден золотой шпагой с надписью «За храбрость», после Института служил в лейб-гвардии Семеновском полку, где стал капитаном, затем — в Полтавском пехотном полку, а с 1822 г. — в Черниговском полку. В январе 1822 г. он вступил в тайное Южное общество, а в 1826 г. возглавил восстание Черниговского полка. После подавления восстания Муравьев-Апостол был арестован и помещен в Петропавловскую крепость. 13 июля 1825 г. по решению суда был повешен на Кронверке.

Франц Канобио (1723–1827) сразу был направлен на реконструкцию Таицкого водопровода (по проекту А. Бетанкура), питавшего водой Царское Село и Павловск. После завершения работ он остался в Царском Селе — главным смотрителем водопровода. В 1829 году неожиданно умер. Сохранился дом Канобио, построенный в 1814–1815 гг. по проекту В.И. Гесте. Деревянный дом на каменном фундаменте сохраняется как исторический памятник.

3. Большинство первых выпускников ушли на военную службу, а 5 человек поступили в Корпус инженеров путей сообщения. Они выполняли работы по строительству шоссе, водных путей сообщений и зданий различного назначения. Сегодня мы отдаем дань уважения первым инженерам путей сообщения, ставшим образцом служения своему Отечеству.

В.Н. Шатаев

*Государственный экономико-технологический
университет транспорта, г. Киев*

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ПЕНТАГОНАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА»

В конце 1871 г. профессор Петербургского технологического института (ПТИ) Иван Алексеевич Вышнеградский (1836–1920) создал «Пентагональное общество». Это был научный кружок специалистов по прикладной механике, собиравшийся раз в неделю у

одного из членов по очереди, с целью живого обмена информацией по вопросам прикладной механики. Название кружку было дано по количеству входивших в него участников. В кружок кроме И.А. Вышнеградского входили преподаватели Технологического института профессор Николай Павлович Петров, Виктор Львович Кирпичев, Павел Васильевич Котурницкий и выпускник ПТИ, студент Петербургского института путей сообщения Александр Парфеньевич Бородин. Каждый из них в своей деятельности оказал влияние на развитие прикладной механики в России.

Собираясь поочередно друг у друга раз в неделю, все члены этого кружка делали рефераты и сообщали о наиболее выдающихся прочитанных ими новых научных статьях, а также о своих научных работах. На одном из таких собраний И.А. Вышнеградский впервые доложил о своих исследованиях над регуляторами постоянного действия, которые уже в разработанном виде появились в 1877 г. в «Известиях Технологического Института».

Уже в те годы Н.П. Петров (1836–1920) начал заниматься проблемами трения при смазке в различных машинах, что затем привело его к созданию гидродинамической теории трения при наличии смазывающей жидкости.

П.В. Котурницкий (1844–1913), будучи профессором Технологического института, занимался проблемами термодинамики и паровых машин. В течение 20 лет был редактором «Вестника Общества Технологов», где печатались и его научные труды.

В.Л. Кирпичев (1845–1913) читал курсы сопротивления материалов, грузоподъемных машин, руководил проектами по механике. Позже он стал основателем и первым ректором Харьковского технологического института и Киевского политехнического института.

А.П. Бородин (1848–1898), самый молодой участник кружка, делал обзоры усовершенствований в паровых машинах, которые были напечатаны в «Записках Русского технического общества». Позже он стал инженером путей сообщения, ученым в области железнодорожного транспорта и одним из основоположников паровозостроения в России.

В.И. Богданов, Т.И. Малова
*Санкт-Петербургский филиал Института
океанологии РАН*

**А.Д. КАНТЕМИР О ПРОТОТИПЕ ПЕТРОВСКОГО
ФОРТА «КРОНШЛОТ»**

Осенью 1735 г. в Париже появилась книга Ф. Локателли «Московские письма», в которой автор «с крайней жею безстыдностью и продерзостию порекает двор, министров и весь народ российской». «Злоключения» автора во время его пребывания в России чрезвычайно встревожили полномочного министра князя А.Д. Кантемира, находившегося в то время в Лондоне, и двор Анны Иоанновны. Обсуждались различные способы противодействия «клеветам» автора «Писем», включая и такую крайнюю меру, предложенную министром, как «гораздо побить» Ф. Локателли. В конце концов, князь остановился на другом способе — опубликовать опровержение.

Мы приводим фрагмент из этой публикации А.Д. Кантемира в переводе с немецкого Ю.Н. Беспятых: «К юго-западу напротив ингерманландского берега стоит значительная морская крепость Кроншлот — на песчаной отмели, для чего Петр Великий... велел посреди зимы сделать из ящиков с камнями основание и затем поставить его в таком месте, чтобы эта крепость могла, наряду с укреплением в Кронштадте, по усмотрению открывать и запирасть путь из Восточного моря в С.-Петербург и также служить как ключом Российского государства на восток, так и прикрытием российской торговли на Балтийском море. Кроме того, это как бы центр российских военно-морских сил, и крепость достаточно доказала свое значение во время нескольких неприятельских нападений. Она устроена по образцу столь некогда превосходной морской крепости Wallfish, стоявшей в гавани Висмара, и окружена очень толстой четырехугольной каменной стеной, фланкированной четырьмя бастионами и уставленной очень многочис-

ленными пушками. Самый нижний их ряд расположен по кругу так, что они могут палить над самой водой и обстреливать утку, не говоря уже о шлюпке. Внутри стоит очень толстая каменная башня в три этажа» [Беспятых Ю.Н. Петербург Анны Иоанновны в иностранных описаниях. СПб.: Изд. «БЛИЦ». 1997. С. 34–36, 49–50, 458–459].

Музей истории города Висмар предоставил авторам копию гравюры шведского форта «Wallfisch» (конец XVII в.) — лучшего, по словам Карла XII, форта Европы. Сравнение с гравюрой различных изображений и описаний Кроншлота свидетельствует о одновременности сопоставляемых изображений и сведений. Этот вывод, однако, не противоречит утверждению А. Д. Кантемира, что Wallfisch — прототип Кроншлота.

Т. Киик

Университет Тарту

**АТЛАС ЮЖНОГО МОРЯ АДАМА ИОАННА ФОН КРУЗЕНШТЕРНА
(ИВАНА ФЁДОРОВИЧА КРУЗЕНШТЕРНА)
И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОГРАФИИ
ТИХОГО ОКЕАНА В XIX В.**

Адам Иоганн фон Крузенштерн (1770–1846) известен преимущественно как руководитель первой русской кругосветной экспедиции (1803–1806). Василий Пасецкий изучал вклад Крузенштерна в полярные исследования, а Дмитрий Копелев — роль Крузенштерна как директора Морского кадетского корпуса. В дополнение к этому научные предприятия Крузенштерна рассматривались Василием Пасецким и Эвертом фон Крузенштерном (Ewert von Krusenstjern). К сожалению, предшествующие исследователи уделили недостаточно внимания наиболее важной научной работе Крузенштерна: Атласу Южного моря. Многие вопросы, связанные с его истоками, созданием, степенью популярности и значением, нуждаются в дальнейшем исследовании. В своих тезисах мы пытаемся пролить некоторый свет на одну из важнейших картографических работ первой половины XIX в. о Тихом Океане. Метод, разработанный

Крузенштерном, равно как и качество источникового материала позволило Атласу Южного моря завоевать широкое признание среди мореплавателей и учёных XIX в.

Атлас Южного моря был впервые опубликован по-русски в двух томах (1823–1826), а затем по-французски (1824–1827). В жизни Крузенштерна было несколько вех, которые привели к составлению Атласа. Служба в Британском флоте (1793–1799) позволила ему побывать в большинстве океанов и получить первое знакомство с научной работой. Первая русская кругосветная экспедиция выявила много пробелов в современных знаниях о Тихом океане. Крузенштерн начал работать над их заполнением. Идея подробного атласа начала приобретать конкретные очертания во время путешествия Крузенштерна в Англию (1814–1815). Многочисленные контакты с мореплавателями и учёными разных национальностей позволили Крузенштерну собрать для своих карт максимально современные данные о Тихом океане.

После публикации Атласа Южного моря международный авторитет Крузенштерна как исследователя стал повышаться. Его атлас получил положительные отзывы и широко использовался мореплавателями того времени. Точность его сведений была высоко оценена современными картографами и использовались в популярных картах вплоть до 1860 гг. Таким образом, Атлас Южного моря Крузенштерна можно считать одной из наиболее важных работ по картографии Тихого океана первой половины XIX в.

И.Г. Коновалова

Институт всеобщей истории РАН

ВОЛГО-ДОНСКОЙ ПУТЬ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ ИСЛАМСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Представление о связи нижнего Дона с нижней Волгой было распространено в исламской географии IX–X вв. (Ибн Хордадбех, ал-Мас‘уди) и отражало реальный маршрут воинов, купцов и путешественников, двигавшихся по Волжско-Донскому пути. Подробное описание Волго-Донского пути, пришедшее на смену

фрагментарным упоминаниям о нем, появилось в арабской географии в XII в. Оно находится в составе географического сочинения ал-Идриси (1154 г.), в одном из разделов, посвященных описанию Восточной Европы.

В описаниях реки Атил, имеющихся в сочинении ал-Идриси, говорится о разветвлении Атила в его нижнем течении на два рукава, один из которых течет в Каспийское, а второй, именуемый географом рекой Сакир, — в Черное море. В одном же из этих описаний ал-Идриси недвусмысленно указывает место, где впадает в Черное море текущий туда рукав Атила: «Один ее рукав (кисм) течет до города Матраха (Тмутаракань) и впадает в море между ним и городом Русийя (Керчь); что касается второго рукава, то он спускается от земли болгар и течет на юго-восток до земли хазар и впадает за Итилем в море ал-Хазар (Каспийское море)». Данные этого отрывка нетрудно перевести на язык географических реалий: совершенно очевидно, что под рукавом Атила, текущим в Черное море, подразумевается Нижний Дон (от излучины до устья), Азовское море и Керченский пролив. Представление об Азовском море как о реке, устьем которой являлся Керченский пролив, было характерно для средневековых итальянских мореплавателей, от которых ал-Идриси и мог получить эту информацию.

При описании столицы Хазарии, города Итиля, ал-Идриси рассказывает о том, как жители Итиля попадали в Черное море. По словам географа, они поднимались вверх по реке Атил до Булгара, а затем спускались вниз по «верхнему рукаву» до Черного моря. Представление о рукаве, ведущем в Черное море, как о «верхнем» могло сформироваться у ал-Идриси под влиянием сообщения ал-Мас‘уди о нахождении протока, вливавшегося в Понт, в «верхней части хазарской реки». Информатор же ал-Мас‘уди мог посчитать этот рукав «верхним», так как к нему нужно было «подниматься» вверх по реке от Итиля. Наименование рукава Атила, впадающего в Черное море, рекой Сакир принадлежит, по-видимому, самому ал-Идриси. Такое заключение ал-Идриси мог сделать, сопоставляя информацию, имевшуюся в его распоряжении о реках Северо-Восточного Причерноморья.

В.В. Лебедева

*Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет*

**ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ:
К ПРОБЛЕМЕ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНА**

Цель доклада: подойти к проблеме истоков, закладывания основ в деле формирования фундаментальной этнографической науки на Дальнем Востоке через деятельность общественных организаций как самостоятельных, так и региональных отделов (филиалов) центральных научных обществ.

Период середины XIX – начала XX вв. вошел в отечественную историю как время активного заселения обширной территории Дальнего Востока. Первые же сведения о регионе, связанные с процессом накопления документального материала о различных сторонах жизни, в том числе и о традиционном хозяйственно-бытовом укладе коренных дальневосточных народов, относятся к более раннему времени — к XVI–XVII вв., началу путешествий на восток первых русских землепроходцев, с целью присоединения к Российскому государству земель Сибири и Дальнего Востока. Сведения об аборигенах, оставленные первопроходцами в виде отчетов, «скасок», отписок — впоследствии легли в основу фундаментальных научных этнографических исследований, проводившихся учеными начиная с середины XIX в., в основном членами комплексных научных экспедиций, а в конце этого же столетия отдельными исследователями — этнографами.

Особый вклад в развитие и распространение знаний о зарубежных восточных народах и российских аборигенах, внесли региональные общественные организации создававшиеся в основном в конце XIX столетия в дальневосточных городах: во Владивостоке в 1884 г. — Общество изучения Амурского края, в Хабаровске в 1894 г. — Приамурский отдел Императорского Русского географического общества с филиалами в гг. Благовещенске, Чите и Кяхте.

Большое влияние и содействие в работе вновь созданным обществам оказывали Русское Императорское географическое общество

с центральной штаб-квартирой в Санкт-Петербурге, и Общество русских ориенталистов, слившееся в 1911 г. с обществом Харбинских ориенталистов.

Деятельность данных общественных организаций была направлена на организацию научных экспедиций, в том числе и этнографических, с целью всестороннего изучения жизни и культуры коренного населения дальневосточного региона, а также носила образовательный и просветительский характер.

При обществах кроме музеев, создавались библиотеки, архивы, а также налаживался выпуск печатных изданий. Например, с 1888 г. Общество изучения Амурского края стало издавать собственный сборник научных трудов «Записки Общества изучения Амурского края», где публиковались отчеты, доклады, результаты исследований ученых. Сборник выходит и в настоящее время, не изменив своего исторического названия.

В разное время в работу дальневосточных общественных организаций значительный вклад внесли известные государственные деятели и ученые. Среди них Приамурские генерал-губернаторы: барон А.Н. Корф, П.Ф. Унтербергер, Н.И. Гродеков, Н.Л. Гондатти. При Н.И. Гродекове в 1894 г. в г. Хабаровске создается Приамурский отдел Императорского Русского географического общества и в 1896 г. — краеведческий музей, а Н.Л. Гондатти, помимо проведения собственных этнографических исследований, был руководителем Амурской экспедиции 1910–1911 гг.

Основой дальневосточной этнографии являются фундаментальные труды ученых — членов обществ: В.П. Маргаритова, П.П. Шимкевича, К.Д. Логиновского, И. А. Лопатина, В.К. Арсеньева, А.Н. Липского, Д.М. Позднеева, И.И. Гапановича и других известных исследователей.

А.А. Никонов, Л.Д. Флейфель
Институт физики Земли РАН

ЗАБЫТЫЕ СВЕДЕНИЯ И.Г. ГЕОРГИ О ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ В БАЙКАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Иоганн Готлиб Георги (1729–1802) в 1768 г. прибыл в Россию для участия в экспедиции П.-С. Палласа. Служил в Санкт-Петербургской академии наук, впоследствии стал ее членом. В 1772 г. в сопровождении отряда казаков совершил путешествие вокруг Байкала на судах под командой штурмана Алексея Пушкарева, а затем в г. Иркутске продолжал собирать всевозможные сведения о Сибири. Будучи широко образованным натуралистом, вел подробные путевые заметки о природных особенностях мест, населении, его быте и обычаях и другие наблюдения [Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich, 1772–1774. St.Pb., 1775].

Среди обширных сведений ботанического, общегеографического и этнографического характера в книге содержатся геологические наблюдения. Сведения о погоде и землетрясениях получены по записям образованных немцев, проживавших тогда в крупных населенных пунктах. Поэтому сообщения можно считать достоверными. В Иркутске И.Г. Георги от врача Вахсмана узнал о сейсмических сотрясениях с 1734 по 1770 гг., в Баргузинске от комиссара Вернера получил сведения за период с 1764 по 1772 гг., в Нерчинске, по записям аптекаря Захерта, землетрясений с 1767 по 1771 гг. не замечено. В книге содержатся сведения о сейсмических событиях 1734, 1742, 1765, 1767, 1769, 1770, 1771 и 1772 годов. Сам путешественник был очевидцем двух землетрясений 1772 г., в августе в Баргузинском остроге и в ноябре вблизи Селенгинска. Отдельные участки пути охарактеризованы естествоиспытателем столь выразительно, что могут послужить и ныне в палеосейсмогеологических работах.

Сообщенные в книге И.Г. Георги сведения о землетрясениях в Байкальской области в дальнейшем полностью не воспроизводились. В известный сейсмический каталог России [Мушкетов, Орлов, 1893] включена лишь часть сведений в виде сокращенных позднейших перепечаток, пересказов, упоминаний, что ныне не удовлетворяет требованию работы с первоисточниками. В дей-

ствующем базовом параметрическом каталоге [1977] помещены только четыре сейсмических события, но и они обработаны без использования сведений И.Г. Георги. Нами выполнен перевод отрывков из разных мест двухтомника, сведения обработаны в соответствии с современными требованиями работы с сейсмическими источниками. Вводимые в научный оборот сведения И.Г. Георги о землетрясениях в XVIII в. позволяют закрыть лауну в региональном каталоге сейсмических событий за последние три столетия.

С.Б. Никонова

*Санкт-Петербургский Гуманитарный
университет профсоюзов*

**К ВОПРОСУ О МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ОСНОВАНИЯХ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
В НОВОЕВРОПЕЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

Идея данного доклада спровоцирована дискуссией, развернувшейся на заседании секции «Истории географии» в рамках прошлогодней аналогичной конференции. В одном из докладов (Лагутин, 2012) была затронута тема философских оснований географического исследования, возводившегося автором к мировоззренческим корням Нового времени. В связи с чем был задан вопрос: каким является вклад в географию таких ученых, как, скажем, французский философ и математик Р. Декарт?

Этот вопрос фундаментален для понимания оснований географии как науки, поскольку становление ее в таком качестве, как и становление всех естественных наук, относится именно к Новому времени. Декарту же принадлежит формулировка одного из наиболее существенных философских принципов нового типа мышления, а именно, определение мыслящего субъекта. Поэтому так же важным является вопрос о том, какую роль новое понимание субъекта как центра мира и как удостоверяющего всякое знание начала, имеет для развития естественных наук.

Основные тезисы, утверждаемые в данном докладе, будут следующие:

1. Естественнонаучное исследование, развившееся в Новое время, и принципы экспериментальной науки, положившие начало научно-техническому прогрессу современной культуры, находятся в прямой зависимости от смены перспективы исследования мира на субъектоцентричную. Только она способна обеспечить опору на индивидуальный опыт, проверяемый наблюдением и не сводимый ни к каким умозрительным выводам. Это можно перефразировать и так: только субъектоцентричная перспектива позволяет знанию становиться подлинно объективным.

2. В условиях субъектоцентричной перспективы меняется представление об исследуемом мире, и, в первую очередь, это пространственное представление. В упомянутом докладе Лагутина, вызвавшем дискуссию, эта мысль также проводилась вполне отчетливо: восприятие пространства меняется от ценностно иерархизированного, качественно неравномерного в отношении действующих в нем законов, к единому универсальному вместилищу вещей. Любая возможная неравномерность оказывается субъективной: в физическом мире нет качественно различных вещей, но есть более или менее познанные. Познание исполняет уравнивающую функцию.

3. Такое представление о пространстве делает возможным научное географическое исследование. Здесь нужно упомянуть и более очевидный вклад Декарта в возможность становления географии в качестве создателя системы координат, дающей возможность определять положение любой точки в заданной системе отсчета. В мировоззренческом плане нулевой точкой системы координат оказывается субъект.

4. Порыв субъекта к исследованию являет собой экспансивный порыв к овладению, наилучшим образом выраженный в конце XIX в. Ф. Ницше как «воля к власти». Эта воля проявляет себя в великих географических открытиях, которые были невозможны вне субъективной перспективы не потому, что не было желания или возможности к перемещению, но потому, что посещаемые земли наделялись специфическим ценностным качеством, оставаясь «волшебной страной», населенной диковинными существами, либо же становясь новым пространством для жизни (при переселении народов). Для исследования же необходимо четкое разделение между исследующим субъектом и исследуемым равномерным пред-

метным миром. Это есть разделение субъекта и объекта, или же нуля системы координат и любой отстоящей от него точки. Для фиксации открытия как открытия нового, но вписывающегося в существующую систему, требуется отстраненность и ценностная нейтральность в отношении открываемого. (Это не значит, что таким холодным и нейтральным был собственный порыв первооткрывателей, но указывает на бессознательную смену позиции, приведшей в итоге к научному перевороту).

5. Осознав порыв субъекта к объективному исследованию как проявление воли к власти, мы можем увидеть, что естественные науки имеют под собой основу, постижение которой может быть осуществлено лишь в гуманитарной сфере: в сфере исследования самого субъекта. География как практика овладения мировым пространством есть в наибольшей мере гуманитарная сфера. Любопытно в связи с этим обратить внимание на замечание Н.Н. Миклухо-Маклая, обосновывающего этнографическую направленность своих путешествий изменчивостью объекта этнографии (т.е. человека-туземца), неустойчивого по отношению к влиянию, производимому самим исследованием. В качестве практического действия научное исследование неизбежно меняет свой предмет, вводя его в свою собственную перспективу, присваивая его научному взгляду. Этнография как исследование человека, выступающего в качестве другого субъекта, способна наилучшим образом показать этот присваивающий срез естественной науки. Научное исследование, желающее подлинной «объективности» вынуждено быть интерсубъективным, а не субъект-объектным. Как основанная на перемещении, на путешествии, направленном к другому, за собственные пределы, география может служить символом подобной смены научной парадигмы, и интерсубъективное исследование всегда по сути своей является исследованием географическим.

И.В. Пьянков*Новгородский государственный университет*

**ВЕЛИКИЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ В ДРЕВНОСТИ:
КОГДА ПУТЬ “ОТКРЫЛСЯ”?
(ПО ПОВОДУ ИСТОЧНИКОВ И ИХ ИСТОЛКОВАНИЯ)**

Великий Шелковый путь древности — это совокупность контактов разного рода между двумя великими цивилизациями древности: Китайской на крайнем востоке и Античной на крайнем западе. Началом его существования считается путешествие китайского посла Чжан Цяня, в конце II в. до н.э. достигшего страны больших юечжи (Бактрии). Проверим это мнение по данным источников, письменных и вещественных.

Вещественные источники дают неоспоримые свидетельства существования контактов с Китаем в виде археологических находок китайского шелка в европейских странах. Это самые ранние свидетельства существования ВШП: китайский шелк проникал в Европу через Грецию еще в VI–V вв. до н.э. Но и до Греции он шел через множество посредников. Отправитель и адресат даже не знали о существовании друг друга.

Письменные источники дают столь же неоспоримые свидетельства контактов, когда в них появляются первые упоминания о людях противоположной по отношению к ним крайней цивилизации. Раньше такие упоминания мы находим в античных источниках. Это упоминания о серах — «людях шелка». Под ними с самого начала имелись в виду именно китайцы. Предположения о том, что серами первоначально называли каких-то посредников, таких, как «серы» рассказов Рахии или индоскифы, являются безосновательными домыслами. Даже если сомневаться, что самое раннее упоминание о серах-китайцах принадлежит Неарху (конец IV в. до н.э.), то несомненно таковым является сообщение о походах греко-бактрийских царей «вплоть до серов и фунов» (не позднее начала II в. до н.э.).

Античный мир тогда расширился на восток максимально, включив Бактрию, и поход ее царей в Кашгарию делал этот мир почти непосредственным соседом Китая. Чжан Цянь же побывал в Бактрии много позже, и притом тогда, когда античный мир вновь

отодвинул свои границы от Средней Азии далеко на запад. Однако он же первым из китайцев узнал о существовании этого мира. Таким образом, если ориентироваться на письменные источники, то придется признать открытием пути лишь заочное знакомство каждой из великих цивилизаций друг с другом. Но в таком случае приоритет надо будет отдать античным источникам и признать началом существования ВШП поход греко-бактрийских царей в Кашгарию где-то на рубеже III–II вв. до н.э.

А.А. Сеницын

*Санкт-Петербургский Гуманитарный университет
профсоюзов*

ЭТНОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЭКЗОТИКА В ГРЕЧЕСКОЙ ДРАМЕ: ЕГИПЕТСКИЕ РЕАЛИИ У СОФОКЛА

1. В древнегреческой трагедии и комедии классического периода часто встречаются разные географические и этнографические реминисценции (см.: Vascon 1961; Борухович 1972; 1974; Hall 1989; Сеницын 2011; 2011a; Sinitsyn 2012). Примечательно, что зачастую такого рода элементы не имеют прямого отношения к содержанию пьес, но выглядят «экзотическим орнаментом» текста. По-видимому, этот прием служил для усиления эффекта воздействия на греческую театральную аудиторию, пристрастную к инородным, «варварским», диковинкам.

2. В первую очередь это касается ближайшего соседа эллинов — Египта, всегда манящего и таинственного, с которым у них были давние и тесные контакты (напр.: Brown 1962; Macfarquhar 1966; Борухович 1965; 1966; 1971; Lloyd 1975; Hartog 1988; 2002; Müller 1999; Matthews and Roemer 2003; Skinner 2012). Разработку в афинской драме мифологических сюжетов, связанных с «даром Нила», мы встречаем в первой трети V в. до н.э. у первых трагиков — Фриниха и Эсхила (Peretti 1956; Mette 1963; Борухович 1974; Rösler 1993; Сеницын 2006; Garvie 2006). Но интерес к Египту не угасает в театральном искусстве и во второй половине того же столетия.

3. Драмы Софокла — не самый показательный пример с использованием египетских реминисценций. Их у него, бесспорно, меньше, чем у Эсхила (у последнего египетские темы и реалии присутствуют в «Прикованном Прометее», «Персах», «Агамемноне», он автор «египетской» трилогии, в которую входили драмы «Египтяне», «Просительницы» и «Данаиды», см.: Ярхо 1978; Sommerstein 1995; 1996; Garvie 2006; Nose 2006; Kyriakou 2011). Однако у Софокла мы тоже можем найти «ориентальные», египетские, сюжеты и мотивы. О самом трагике известно, что он не был склонен к путешествиям, и как завет звучат слова из его несохранившейся драмы: «Кто счастья жаждет — оставайся дома», fr. 934 Radt.

4. Египет упоминается в сохранившихся текстах Софокла трижды (Ellendt 1872: 14). [a] Soph. fr. 712: nekros tarichos eisoran Aigyptios («Он труп, по виду [словно] солонина египетская»). Данная строка взята из «Финея» (Athen. 119c) — приключенческой драмы из цикла аргонавтов. По-видимому, эта пьеса была полна географических реалий: в сохранившихся фрагментах упомянут Асклепий, вернувший Финею зрение на Салмидессе (fr. 710), названы скифы и «Боспорская вода» (fr. 712); встречается здесь и какой-то покойник (nekros). События в пьесе происходят на Фракийском побережье, но мертвое тело, на которое указывает кто-то из героев [?], сравнивается с «египетской солониной». Ясно, что тот, о ком здесь говорится, таковым — ни Aigyptios, ни tarichos — не является, но только видом подобен. Считается, что данное сравнение подразумевает египетскую мумию, и стих трагика обычно связывают с геродотовским рассказом (IX.120; ср. II.86 sqq.), однако и этот смысл, и тем паче влияние историка отнюдь не очевидны (подробнее: Синицын 2013).

[b] Soph. fr. 395,3: [epeita] geras lambanei sf' Aigyption («...Наконец, его настигнет египетская старость»). Эта строка из софокловой драмы-сказки «Предсказатели, или Полиид» (Synag. 361.19; ср.: Phot. 514.1), в которой обрабатывался сюжет мифа о Миносе и чудесном воскрешении его сына. Здесь у Софокла мы встречаем разгадку головоломки, в которой использовано сравнение созревшей ягоды с geras Aigyption («египетской старостью»), т.е. говорится о почерневшем как старик-египтянин туговнике (moron). Содержание пьесы не имеет никакого отношения к Егип-

ту: действие в ней (как и в мифе) происходит на Крите; но наш трагик использует «ориентальную» деталь как иносказательное описание в загадке.

[с] Следующую этнографическую деталь у Софокла, отсылающую к Египту, находим в известном пассаже из «Эдипа в Колоне»: *tois en Aigyptoi nomois* (Soph. OC. 337). Афинский поэт упоминает странные египетские обычаи (ibid. 337–340), которые изображают тамошний уклад как «мир наизнанку» (см. Brown 1962; Hartog 1988; Hall 1989; Иванчик 2002; Vannicelli 2007). Обычно считают, что эти сведения Софокл почерпнул из «Истории» Геродота (II.35), но, скорее всего, и в этом случае драматург следует сложившейся в его время традиции восприятия чудных и чуждых обычаев и нравов: у «варваров» всё «не по-людски», их мир перевернут с ног на голову, у них мужи ведут себя как жены и наоборот. В античной литературе множество примеров такого рода «зеркального отражения» инородного мира (у Геродота и других историков, но особенно – в аттической комедии).

5. Встречаются у Софокла и другие египетские реалии. Например, в «Следопытах» упомянуты экзотические животные – кошка и ихневмон (fr. 314.303, 305). Об этой фауне рассказывает Геродот в «египетском логосе» (Hdt. II. 66 sq.). С кошкой древние греки были знакомы, а вот ихневмон, насколько можно судить, для эллинов V века – сугубо египетская зверушка (Синицын 2006). Софокл это понимал и намеренно, для пущей забавы, вставил упоминание об иноземной диковинке в свою сатирову драму. Замечу, что и здесь использован тот же прием игры: ихневмон сравнивается с черепахой, из панциря которой Гермес изготовил сладкозвучную лиру.

6. Возможно, с Египтом сюжетно было связано действие сатировой драмы Софокла «Инах» по мотивам известного мифа об Ио, Эпафе, Египтиадах и Данаидах. От нее дошло полтора десятка фрагментов (fr. 269a–295) и два из них довольно значительные, наполненные географическими реалиями, однако содержание этой пьесы остается под вопросом (см.: Pfeiffer 1938; 1958; Seaford 1980; Sutton 1980; 1989; Allan 2003).

7. Многие географические и этнографические вставки у Софокла порой объясняют влиянием на него Геродота: будто афинский трагик заимствовал их у «отца истории и этнографии». Но вряд

ли резонно считать встречающиеся совпадения «заимствованием» (во всяком случае, многие из таких совпадений: Синицын 2006; 2008; 2008a; 2011; Sinitsyn 2012). Масса этнографических сведений была известна афинянам до Геродота и без Геродота. Знаменитый галикарнасский путешественник многое видел сам, но еще больше сохранил разных рассказней, которые ему довелось услышать (причем, далеко не всегда им удостоверенные).

8. Афинские драматурги вводили «варварские» диковинки с целью сравнения своих обычаев с «тамошними», для контрастного сопоставления двух миров: «своего» и «чужого». Вероятно, такого рода реминисценции служили для приукрашивания пьесы. И примечательно, что во всех случаях отмеченные египетские реалии используются Софокла в качестве сравнений со всякой всячиной, надо полагать, привлекавшей внимание театральной публики. Да, источники ничего не сообщают нам о связях Софокла с Египтом, но показательно — традиция «ориентомании» сохраняется и у него.

Э. Таммиксаар
Университет Тарту

ИЗ ПЕРЕПИСКИ А. ПЕТЕРМАНА С РОССИЕЙ (К истории полярных исследований)

Немецкий географ Август Петерман (1822–1878) по приглашению владельца географического и картографического заведения Ю. Пертеса в 1855 г. стал редактором нового географического журнала «Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie» Петермана Вскоре «Mittheilungen» превратился в один из важнейших географических журналов Европы,

В «Mittheilungen» часто публиковались статьи Петермана и сотрудников его журнала об экспедициях, организованных в Российской империи, переводы статей русских путешественников и карты, составленные Петерманом на основе их материалов. В свою очередь, начиная с 50-х годов XIX века, сведения о деятельности

А. Петермана и переводы его работ стали появляться на страницах русских периодических изданий.

Об отношении самого Петермана с Российской империей позволяет судить и его переписка, недавно обнаруженная в архиве издательства Пертеса в Готе. В этом архиве сохранились как адресованные Петерману письма российских ученых, так и копии писем в Россию самого Петермана. Переписка позволяет существенно расширить наши представления об истории географических исследований в XIX столетии вообще и полярных исследований в частности.

Начиная с 50-х годов XIX в. Петерман занимался изучением физико-географических условий Северного Ледовитого океана (тогда — Ледовитое море). В связи с этим Петермана интересовали материалы из России, имевшей обширные пространства на берегах Ледовитого моря. Он читал немецкие переводы трудов российских полярных путешественников, и находил переводчиков, которые могли познакомить его с русской литературой. Работы Петермана свидетельствуют, например, о том, что он внимательно читал описание путешествия Ф.П. Врангеля на северо-восток Сибири (из которого мог узнать и о путешествии М.М. Геденштрома на Ново-Сибирские острова). Статьи и карты Петермана содействовали распространению словосочетания «полынья русских» в европейской географической литературе.

Петерман стремился наладить и личные отношения с современниками, побывавшими в северных морях и областях. Переписка с А.Ф. Миддендорфом позволяет определить роль того и другого в значительном уточнении карты Таймырского полуострова, переписка с Ф.П. Литке расширяет представления об истории создания карты Новой Земли.

К.В. Черкашин
Государственный Эрмитаж

ЭКЗЕМПЛЯРЫ АТЛАСА РЕКИ ДОН К. КРЮЙСА В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Одним из интереснейших памятников отечественной картографии является «Прилежное описание реки Дону...» («Новая чертежная книга, содержащая великую реку Дон или Танаис...»). Составление карт этого первого русского печатного атласа стало результатом инструментальных съемок реки Дон и восточной части Азовского моря, выполненных Корнелиусом Крюйсом при непосредственном участии Петра I в 1699 году, а сами карты были отпечатаны в Амстердаме в 1703-1704 году. Данный атлас давно привлекает внимание исследователей как памятник культуры и истории науки.

Тем не менее, еще остается немало вопросов, связанных с историей возникновения и бытования экземпляров атласа Крюйса. Большой интерес вызывает и то, что в процессе бытования некоторые экземпляры атласа дополнились рукописными переводами, картами и различными пометами. Так же важно установить точное количество экземпляров атласа, хранящихся в музеях и библиотеках России и выяснить историю их поступления. Так в 1961 году (Лемус 1961) была опубликована информация о 7 экземплярах атласа, хранящихся в Ленинграде, и о 3 экземплярах, хранящихся в Москве. О.А. Красникова (Красникова 2008), наряду с другими вопросами, рассмотрела и вопрос о количестве экземпляров атласа в Москве и Санкт-Петербурге. О.А. Красниковой выяснено, что в Санкт-Петербурге находится не менее 12 экземпляров атласа Крюйса. Информацию об экземплярах атласа Крюйса в Москве О.А. Красникова приводит по упомянутому изданию Н.В. Лемус, отмечая при этом то, что данные о количестве атласов в Москве требуют проверки.

На данный момент известно, что в Санкт-Петербурге находятся не менее 13 экземпляров атласа Крюйса. Кроме того, автором были проведены исследования в Государственном историческом музее и библиотеках, находящихся в Москве, в результате которых было выявлено 10 экземпляров атласа Крюйса. Тем самым

установлено, что количество экземпляров атласа, хранящихся в Москве, больше, чем было известно ранее. Имеющиеся в некоторых экземплярах атласа владельческие знаки и рукописные пометы позволяют частично проследить историю их бытования. Интересна и полученная во время исследований информация о поступлении части известных нам атласов в музеи и библиотеки Москвы и Санкт-Петербурга, а так же о картах приплетенных к некоторым экземплярам атласа уже гораздо позже его издания. Среди таких карт имеются редкие русские печатные карты XVIII века, а так же рукописная карта, названная «турецкой», поступившая из Архипелага во время русско-турецкой войны 1768–1774 годов. Исследование экземпляров атласа Крюйса, а так же рукописных переводов и помет, имеющих в них, позволяет открыть новые страницы истории нашей страны.

Д.А. Щеглов

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ОШИБОЧНАЯ ОЦЕНКА ДОЛГОТЫ В ГЕОГРАФИИ ПТОЛЕМЕЯ

Давно замечено, что карта Птолемея равномерно растянута с запада на восток относительно современной карты: у Птолемея от Канарских островов до столицы Китая (Чанань, совр. Сиань) 180° долготы, тогда как на самом деле — менее 130° . Эту особенность карты Птолемея соблазнительно связать с тем фактом, что он был единственным античным географом, который принял Посидониеву оценку окружности Земли 180000 стадиев, тогда как большинство придерживалось Эратосфеновой оценки 252000. Бросается в глаза совпадение: соотношение между оценками Эратосфена и Посидония примерно соответствует коэффициенту растяжения карты Птолемея. Напрашивается предположение, что это растяжение было вызвано именно тем, что Птолемей перешёл от Эратосфеновой оценки к Посидониевой и соответствующим образом пересчитал данные о долготе. С разными вариациями эта гипотеза неоднократно высказывалась исследователями, в частности, в последние

годы: Wurm 1940; Rawlins 1985; Knobloch, Lelgemann, Fuls, 2003; de Graauw, 2012; Russo 2013; Турикова, Geus, 2013.

Эта гипотеза, с одной стороны, получает ряд независимых подтверждений. Так, П. Шнабель (Schnabel, 1930) показал, что Птолемей в «Альмагесте», своей ранней работе, сам придерживался Эратосфеновой оценки окружности Земли. Далее А. Вурм (Wurm 1931, 1937, 1940) и Д.А. Щеглов (Shcheglov, 2004) выявили в составе карты Птолемея целый комплекс сведений, которые восходят к Эратосфену и к тому же выражены в градусах на основе Эратосфеновой оценки окружности Земли.

С другой стороны, эта гипотеза создаёт значительные сложности, поскольку предполагает, что на непосредственно предшествующем Птолемею этапе развития географии все расстояния с запада на восток должны были составлять около $\frac{5}{7}$ от тех, что показывает его карта. Между тем, у предшественников Птолемея ряд принципиально важных расстояний совпадают с данными его карты: от Гибралтара до залива Искандерун у Полибия, Артемидора, Страбона и Агриппы, от западного побережья Испании до западного побережья Чёрного моря у Агриппы, протяжённость побережья Африки от Атлантического океана до границы с Азией у Агриппы или от Танжера до устья Нила у Артемидора и Исидора. Эти факты требуют согласования с изложенной гипотезой, поскольку они способны либо полностью подорвать её, либо привести к существенному пересмотру и усложнению наших представлений об истории географии до Птолемея.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИИ ОПТИКИ»

В.В. Ежова, К.В. Ежова, В.А. Зверев
*Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет
информационных технологий, механики и оптики*

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ОПТИКИ

Школа геометрической оптики в институте точной механики и оптики была создана на основе классической немецкой оптики трудами выдающегося физика члена-корреспондента АН СССР профессора Игнатовского Владимира Сергеевича и его ученика заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора Чуриловского Владимира Николаевича. Среди учеников В.Н. Чуриловского можно назвать заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, лауреата Ленинской и Государственных премий, д.т.н., профессора Русинова М.М., д.т.н., профессора Турыгина И. А., д.т.н., профессора Гальперна Д.Ю., к.т.н., доцентов Моторина Г. Н., Романову Л.В., Хваловского В.В., лауреата Государственной премии, к.т.н., доцента Цуканову Г.И. и многих других. Наряду с созданием оптических систем общего назначения В.Н. Чуриловский и М.М. Русинов впервые в России приступили к разработке аэрофотосъёмочных объективов. За разработку объективов типа «Руссар» пяти поколений М.М. Русинов удостоен четырёх Государственных и Ленинской премии.

Трудами М.М. Русинова и его многочисленных учеников была создана оригинальная русская школа проектирования оптических систем. Профессором Русиновым М.М. введены такие понятия, как базовые и коррекционные элементы, синтез и композиция оптических систем. Эти понятия появились в результате многолетних и весьма обстоятельных исследований оптических свойств отдельных оптических элементов и их сочетаний в составе оптической системы. Михаил Михайлович показал, что зная свойства элементной базы, одну и ту же задачу можно решить различными

средствами, т.е. можно создать различные варианты композиции оптических систем одного и того же назначения. Ученикам профессора М.М. Русинова принадлежит приоритет в создании современной оптики в области микроскопии, фотолитографии, в разработке оптики астрономического и космического приборостроения, в разработке фотографической оптики и гидрооптики, оптических систем переменного увеличения и др. Сегодня изученная элементная база включает не только сферические поверхности и их сочетания, но и несферические поверхности. Начиная с 70-х годов специалистами предприятий отрасли велась работа по созданию САПР «Оптика». Как показал опыт, эффективность применения вычислительной техники для решения задач проектирования оптических систем зависит от обоснованного выбора конструкции разрабатываемой оптической системы.

Е.В. Ермолаева, А.С. Ковалёва

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

НЕСФЕРИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ В ОПТИКЕ

Схемы оптики классических телескопов, состоящих из двух отражающих поверхностей несферической формы, образованных вращением кривой второго порядка, были предложены ещё в XVII веке. Однако изготовить достаточно точные отражающие поверхности несферической формы удалось лишь в начале XX века. И тем не менее в наше время, спустя столетие изготовление точных несферических поверхностей остаётся весьма серьёзной проблемой. Закон преломления был открыт Р. Декартом в начале XVII века. Знание закона преломления позволило ему получить уравнение поверхности, формирующей стигматичное изображение точки. Поверхность, описываемую этим уравнением, принято называть картезианским овалом. При этом поверхности, представляющие картезианский овал, могут быть как отражающими, так и преломляющими, как сферическими, так и несферическими, описываемыми уравнениями второго порядка.

Несферические поверхности обладают весьма важными коррекционными возможностями как в широких пучках лучей, так и в узких, решая проблему коррекции полевых аберраций. Изучение аберрационных свойств несферических поверхностей необходимо не только для грамотного проектирования оптических систем, но и для оценки технологичности их изготовления, а следовательно, и для оценки экономической целесообразности их применения в конкретном рассматриваемом случае. Знание аберрационных свойств несферических поверхностей позволяет так построить оптическую систему, что с помощью одной поверхности можно компенсировать обе аберрации широкого пучка лучей.

В общем процессе изготовления несферических поверхностей процедура контроля отклонения формы поверхности от номинальной представляется весьма важной, а в некоторых случаях и определяющей саму возможность изготовления поверхности.

Разработанная теория проектирования зеркальных и зеркально-линзовых систем позволяет построить крупногабаритный телескоп на основе главного зеркала сферической формы в сочетании с элементами умеренных диаметров, содержащих несферические поверхности. Построение оптических систем, имеющих не только большой диаметр входного зрачка, но сравнительно большое угловое поле изображаемого пространства немислимо без применения несферических поверхностей.

Современные мобильные телефоны оснащаются фотографическим устройством. Малые габариты объектива такого устройства требуют предельной конструктивной простоты оптической системы. Эта задача решается применением линз из органического стекла с несферическими поверхностями сложной формы.

В.А. Зверев, С.М. Латыев, И.Н. Тимощук
*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОПТОТЕХНИКИ

Традиционно оптический прибор рассматривался как средство наблюдения, угловых и линейных измерений. Современный оптический прибор представляет собой сложный комплекс точной оптики, механики, автоматики управления, электронных устройств обработки полученной информации в виде изображения наблюдаемого пространства. Достижение максимального объёма информации с помощью применяемого устройства закладывается на стадии разработки принципиальной схемы, разработанная конструкция устройства должна обеспечить не только требуемое функционирование устройства, но и технологичность на всех стадиях его изготовления и сохранение значений параметров в условиях эксплуатации. И разработчик принципиальных основ, и конструктор разрабатываемого устройства для успешного решения поставленной задачи должны обладать инженерными знаниями в области современной оптотехники.

Принципиально, но достаточно условно, современную оптотехнику можно разделить на два взаимосвязанных раздела:

1. Теоретическая оптотехника.
2. Прикладная оптотехника.

В рамках теоретической оптотехники изучаются вопросы преобразования электромагнитного поля в оптическое, вопросы поляризации и когерентности света, основные понятия и соотношения фотометрии. В этом разделе изучается современная теория дифракционного образования изображения без учёта влияния aberrаций и с учётом их.

В рамках прикладной оптотехники изучаются основы геометрической оптики, светотехника оптических систем, структура изображения, образованного оптической системой, и критерии оценки его качества. В этом разделе изучается геометрическая теория aberrаций и методы aberrационного расчёта оптических

систем. Здесь же рассматриваются методы и средства оптических измерений. Важный раздел прикладной оптотехники посвящён вопросам расчёта допустимых отклонений параметров оптических элементов от номинальных значений и погрешностей их положения. В этом разделе следовало бы изучать и теорию функционирования типовых оптических устройств и приборов гражданского и военного назначения.

Е.В. Кривоустова, Т.В. Точилина
*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

ОПТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОТ М.В. ЛОМОНОСОВА ДО НАШИХ ДНЕЙ

Пора возникновения стекольной промышленности в Западной Европе наступает с XVI века. В это же время начинают строиться стекольные заводы во Франции, Германии, Англии; первый крупный по тому времени стекольный завод в России был построен под Москвой в селе Духанине. В 1668 году строится второй завод в Московии, принадлежащий лично царю Алексею Михайловичу. Изделия Измайловского завода подвергались искусной отделке резьбой и золочением. Говорили, что таких великолепных золоченых хрустальных вещей за границей делать не умеют. В 1705 году по приказу Петра I был построен под Москвой на Воробьевых горах завод стекла. По тем временам этот завод представлял собой предприятие передовое, организованное по последнему слову современной техники. После победы в сражении при Гангуте в 1714 году положение новой столицы упрочилось и Воробьевский завод был переведен в Петербург.

Завод в 1751 году обратился через Канцелярию от строений в Академию наук с просьбой передать производству результат научных работ по цветному стеклу знаменитого «обретающегося при Академии наук советника и профессора господина Ломоносова». Академия передала это поручение Ломоносову и он согласился «сие

искусство открыть присяжному честному и трезвому человеку, который бы мог притом понять химические процессы, которые по сему делу знать необходимо нужно». Чиновники Академии наук и Канцелярии от строений откомандировали в его распоряжение технически грамотного человека в лице «архитектурного ученика» Петра Дружинина. Через год Дружинин, овладев под непосредственным руководством Ломоносова всеми необходимыми знаниями, возвратился на завод, и с тех пор цветное стекло во всем разнообразии оттенков широко распространилось сперва на казенном, а затем и на других русских стекольных заводах.

Задача разработки технологии варки и организации производства прозрачного однородного оптического стекла была успешно решена нашими учёными и инженерами в двадцатых годах прошлого столетия. Была решена проблема получения стекла, обладающего необходимыми свойствами для создания крупногабаритных астрономических инструментов. Освоение инфракрасной области излучения стало возможным благодаря разработке технологии выращивания широкой гаммы кристаллов и технологии получения кристаллических материалов (оптической керамики). Наша наука и производство успешно справились с задачей разработки и производства материалов для создания лазерной техники широкого спектра применения.

О.В. Чебакова

Оптическое общество им. Д.С. Рождественского

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ОБЩЕСТВА ПО ИСТОРИИ ОПТИКИ

Несмотря на то, что оптике как мировоззренческой науке уделяли внимание с древних времен философы, ученые, литераторы и правители и в сменяющих друг друга культурных эпохах шло накопление оптических принципов и опытных данных, эта наука о «видении» и осознании окружающей действительности обрела в новейшее время только нескольких историков, разобщенных и не склонных к анализу причин изменения её статуса и границ исследования. Когда-то оптику относили к геометрии, она была

необходима астрономии, медицине, философии (ранее синониму физики), религии, мифологии, биологии, искусству, архитектуре, а ныне оптика является разделом физики, понятие о которой ввел в русскую науку М.В. Ломоносов. Однако в эпоху НТР роль оптики как делателя всех научно-промышленных революций не оспаривается. И XIX век объявлен веком оптики и электроники.

Дифференциацию наук, бурно начавшуюся с благословения Френсиса Бэкона, сменяет в конце XX века процесс интеграции. Но в стройном ряду обществ по истории разных наук не появилось до сих пор национального или международного Общества по истории оптики. На научных встречах по истории физики анализ накопившихся оптических проблем систематически не ведется, на знаменитые вопросы Ньютона со времен академика С.И. Вавилова никто не берется давать ответы, а архивы Ломоносова, Кеплера и Эйлера (находящиеся в Санкт-Петербурге), как и архивы Столетова, Умова, Чижевского и П.Н. Лебедева, не изучаются должным образом в оптическом аспекте.

В России XIX века Киевское общество естествоиспытателей (1869–1929 гг.) вело уникальную библиотечно-библиографическую деятельность, благодаря чему Россия участвовала в составлении «Международного каталога научной литературы» (проект 1894–1901). В 1920-е годы XX века эффективно работала по систематизации и анализу знаний Российская ассоциация физиков (РАФ), ныне в России действуют РНК ИФНиТ и ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, а на Украине — Центр им. Г.М. Доброва. Однако изучение оптики по ряду причин там сведено к минимуму.

Создание «Оптического исторического общества» необходимо ввиду накопившихся проблем, потери связи времен и знаний. Общество должно заняться перечнями тем дискуссий, персоналий и архивов, очередностью их изучения, изданием книг и созданием своего архива. Особая символика этой науки о «видении» и возвращение необходимого, утраченного статуса, будут способствовать «прояснению» сознания в информационном хаосе XXI века.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»

С.В. Березницкий

Музей антропологии и этнографии РАН

ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ ВЕРНАДСКИЙ О СООТНОШЕНИИ НАУКИ И НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Владимир Иванович Вернадский (1863–1945) оставил после себя фундаментальное научное, культурное и общественное наследие. С начала XX века он разрабатывал концепцию истории науки, сложной связи научных знаний с идеями космизма, биосферы, ноосферы. Определенное значение В.И. Вернадский придавал важному аспекту соотношения науки и национальной культуры. В многочисленных трудах Вернадского имеется очень емкая по содержанию статья «Научное творчество как часть национальной культуры», освещающая его позицию по этому вопросу. Вернадский был убежден в том, что наука не только оказывает огромное влияние на народные массы, но именно она определяет общественный прогресс. Далее ученый высказывает спорную, на первый взгляд, мысль о том, что такого явления и понятия как русская наука не существует, ибо наука может быть только единым институтом для всего человечества. Здесь же ученый справедливо пишет о том, что развитие научной мысли прочно связано с народным бытом, хотя наука и не является необходимым элементом культуры. С точки зрения культурного релятивизма у каждого этноса, народа, есть свои приоритеты в культуре и они совсем не обязательно должны быть связаны с научным творчеством.

Для того, чтобы разобраться в этих выводах Вернадского, необходимо кропотливо рассмотреть аспекты его биографии, влияния современной эпохи. Г.П. Аксенов, один из биографов В.И. Вернадского, писал о том, что воссоздать этапы жизненного пути выдающегося ученого не так уж сложно, ибо они известны по его трудам и деяниям. Гораздо труднее исследовать и показать его духовную сущность. С нею во многом связано и отношение Вер-

надского к науке и культуре, к их национальным и интернациональным компонентам. В результате анализа выясняется, что на формировавшееся научное мировоззрение Вернадского повлияли события Балканской войны 1877–1878 гг. и судьбы славян, мысли его знаменитых учителей — Д.И. Менделеева (1834–1907), писавшего о национальном характере всемирной науки и роли Петра Великого в процессе создания отечественной науки с помощью иностранцев, В.В. Докучаева (1846–1903), создавшего самобытное русское направление науки о земле.

Эволюция взглядов Вернадского на историю развития науки выглядит в целом следующим образом: в начало он ставит народную / этническую науку, затем национальную, и окончательно — общепланетарную. Если рассматривать идеи Вернадского в соответствии с такой системой взглядов, то тогда методологические противоречия исчезают.

Е.В. Игумнов

*Санкт-Петербургская государственная академия
ветеринарной медицины*

**ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ
ИМП. АКАДЕМИЕЙ НАУК И НАУЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ
СИБИРИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.**

Начало целенаправленному изучению Сибири было положено Академией наук в XVIII в. В дальнейшем, помимо Академии наук, изучением Сибирского региона занимались сотрудники и преподаватели высших учебных заведений России, центральных научных обществ, военного и морского ведомств, министерства государственных имуществ и других правительственных учреждений. Со второй половины XIX в. возросла роль в организации исследовательской деятельности в Сибири краевых научных учреждений (научные общества, музеи, Томский университет, а также статистические комитеты, военно-топографические отделы), с которыми у Академии наук установились прочные связи и отношения. Прежде всего, это выражалось в обмене между ними

научными изданиями, музейными экспонатами, разборе и определении учеными Академии естественных наук и археологических коллекций, присылаемых сибирскими краеведами.

Другим направлением совместной работы являлась организация научных экспедиций. В 1866 г. Ф.Б. Шмидт, отправленный в Сибирь Академией наук для отыскания мамонта, присоединился к Туруханской экспедиции Сибирского отдела ИРГО (с 1877 г. — ВСО ИРГО) и принял участие в изучении Енисейского края. В свою очередь, сибирские ученые и краеведы входили в состав академических экспедиций или совершали научные экскурсии по заданию и на средства Академии наук. В 1877 г. И.А. Лопатин по поручению Академии исследовал р. Подкаменную Тунгуску. В 1891 г. в составе Орхонской экспедиции под руководством академика В.В. Радлова принимали участие члены ВСО ИРГО Д.А. Клеменц и Н.П. Левин. В 1893–1896 гг. Д.А. Клеменц при поддержке Академии наук исследовал Сев. Монголию. В 1892 г. ученый-садовник Томского университета П.Н. Крылов на средства Санкт-Петербургского Ботанического сада предпринял экспедицию в Урянхайский край.

Большой вклад в развитие метеорологической службы в Сибири внесла Главная физическая обсерватория (ГФО). В 1870–90-е гг. ГФО развернула работу по созданию сети метеорологических станций в Сибири, опираясь, в том числе, на деятельность краевых научных учреждений. Благодаря содействию, оказанному со стороны ВСО ИРГО, ею в 1884 г. была учреждена Иркутская магнитно-метеорологическая обсерватория.

Среди сотрудников сибирских научных учреждений значимое место принадлежало политическим ссыльным, которым Академия наук, по возможности, оказывала поддержку. В 1868 г. по ходатайству Академии получил разрешение поселиться в Иркутске и участвовать в работе ВСО ИРГО А.Л. Чекановский. В 1880 г. ходатайства ГФО и ИРГО позволили М.О. Марксу продолжить метеорологические наблюдения в Енисейске.

Н.П. Копанева

Музей антропологии и этнографии РАН

**К НАУЧНОЙ БИОГРАФИИ
АЛЕКСАНДРА ИГНАТЬЕВИЧА АНДРЕЕВА**

А.И. Андреев (1887–1959) — источниковед, историк науки, член Комиссии по истории Академии наук (КИАН), многие страницы научной биографии которого остаются мало известными. В 1957 г. к 70-летию со дня рождения ученого «Археографический ежегодник» опубликовал статью Р.И. Козинцевой (1906–1985) о юбилее историка со списком трудов Андреева. Некролог после кончины Александра Игнатъевича в 1959 г. написала его ученица Ксения Николаевна Сербина (1903–1990). Во втором издании «Очерков по источниковедению Сибири» (Вып.1. XVII в.) опубликован очерк о жизни и деятельности А.И. Андреева, подготовленный В.К. Яцунским (1893–1966). В 1985 г. К.Н. Сербина опубликовала статью об А.И. Андрееве во «Вспомогательных исторических дисциплинах». По вполне понятным причинам автор статьи не писала подробно о тех периодах жизни учителя, о которых не только опасно было писать, но и не было возможности написанное издать. Речь идет об аресте А.И. Андреева по «Академическому делу», ссылке его (1931–1934 гг.) в Красноярский край и об изгнании в 1949 г. ученого из Историко-Архивного института после обвинения в «преклонении перед Западом». Кроме того практически нигде не раскрыта работа учёного в составе КИАН, которая требует отдельного исследования.

Источниками для исследования, положенного в основу доклада, являются материалы личного фонда А.И. Андреева в СПФ АРАН, прежде всего, переписка с директором Архива АН СССР Георгием Алексеевичем Князевым и членом Комиссии по истории АН СССР Инной Ивановной Любименко. Именно эти документы дают представление об участии А.И. Андреева в проектах Комиссии по истории Академии наук, а также о жизни ученого в период Великой Отечественной войны. Важным источником являются также дневники Георгия Алексеевича Князева, которые опубликованы лишь за период с 1941 по 1945 гг.

В докладе на основе ряда указанных источников будут представлены несколько эпизодов из жизни А.И. Андреева, которые

дополняют тот биографический очерк, который написала и опубликовала К.Н. Сербина: ссылка в Красноярский край и первые годы после возвращения; работа в КИАИ в годы Великой Отечественной войны; обвинения в преклонении перед Западом и изгнание из Историко-Архивного института, возвращение к активной работе в КИАИ. 1 апреля 1953 г. Андреев был переведен в Комиссию по разработке научного наследия и изданию трудов Ломоносова, а 16 сентября в ИИЕТ АН СССР. С 1 марта 1956 г. Александр Игнатьевич работал в ЛО Института истории АН СССР. 12 июня 1959 г. А.И. Андреев скончался.

Д.Н. Копелев

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**АКАДЕМИК К.С. ВЕСЕЛОВСКИЙ И ЕГО РЕЧЬ
«ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ ТРУДОВ ИМПЕРАТОРСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК НА ПОЛЬЗУ РОССИИ, В ПРОШЛОМ
И ТЕКУЩЕМ СТОЛЕТИЯХ»**

На торжественном собрании Императорской Академии наук 29 декабря 1864 г. непреходящий секретарь академик К.С. Веселовский произнес программную речь, ставшую, по сути, манифестом российской академической науки и спустя полтора века сохраняющую актуальность поставленными в ней проблемами. Выделим основные положения этого выступления.

Российская Академия наук — явление, символизирующее державную мощь, цивилизационный феномен исключительного масштаба, так как она «всегда имела и имеет своим предметом Россию», империю, простирающуюся в трех частях света, история которой близко соприкасается с судьбами Европы и Азии. «Только такая империя могла дать содержание для трудов целой Академии».

Учреждение Академии наук рассматривается Веселовским как явление русской модернизации и по времени совпадает «с основанием военного и политического могущества России в европейской системе государств».

В институциональном смысле Академия наук является фундаментальной осью петровской триады — армия, флот, наука. Она была учреждена по плану Великого Петра, когда, по мнению Веселовского, «в России не было ни ученых, ни училищ, ни даже охоты учиться». По сути дела, Академия наук — продукт «пересадки к нам европейской науки во всем ее значении».

Величие Академии наук определяется той огромной ролью, которую она сыграла на ниве просвещения. Деятельность Академии наук настолько всесторонне соприкасается с историей науки, литературы и искусства в России, что, по сути дела, ее «фактическое описание представляет собой историю просвещения в России».

Начавшись как учреждение универсальное, энциклопедическое, как «некий ученый микрокосм», Академия наук прошла эволюцию от сугубо научного учреждения к мощному имперскому институту. В ее первоначальные задачи входили не только ученые штудии, но и распространение «художеств и наук в народе». Достигалось это, в первую очередь, путем создания педагогических учреждений (Академическая гимназия, Академический университет) и реформированием научного языка, созданием типографий, печатанием научных трудов, и подготовкой энциклопедических трактатов. Теперь же, учредив целую систему высших и средних учебных заведений и подготовив фундамент для развития русской культуры, Академия выполнила заложенные в момент ее создания «обязанности кроме одной: совершенствовать самую науку, расширять пределы человеческого знания», что и является ее настоящей обязанностью.

Поощрение же науки лежит на «обязанности государства», так как учреждения подобного масштаба служат не только практическим нуждам страны, но и определяют его идеологический статус и государственный престиж, придавая державе «доверие и честь», доказывая, «что пора перестать считать нас за варваров». Лишить же сегодня, в разгар великих реформ, Академию наук государственной поддержки — значит «уничтожить и тот результат, который достигнут прежними пожертвованиями».

О.А. Красникова
Библиотека РАН

ШТРИХИ К ИСТОРИИ ИСТОРИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АКАДЕМИИ НАУК

История картографии — это изучение основных этапов и закономерностей в развитии картографии как науки и отрасли практической деятельности (Салищев К.А., 1962). В то же время, как научное направление, находящееся на стыке картографии и исторической науки, она сейчас вмещает историю картографирования территории, историю памятников картографии (картоведение), историю ведомств, выполнявших съемку и картирование, историю картографического образования, картографических фондов и коллекций (источниковедение), составление тематических перечней карт и планов (картобиблиография) и их анализ (картографический метод исследования) и др. — т.е. всё, что связано с историей появления и бытования удивительного артефакта — изображения рельефной земли на плоскости (в т.ч. и на глобусе).

Прежде начальной стадией работы по составлению карты был сбор, изучение и анализ существующих картографических документов и описаний по теме задуманной карты, относящихся к охватываемой ей территории. Историко-картографические интересы Академии наук XVIII в. были обусловлены тем, что в то время Географический департамент АН был в России основным учреждением, где составлялись карты.

К первому историко-картографическому опыту можно отнести известный ответ Х.-Н. Винсгейма в 1749 г. на вопросы анкеты Нюрнбергского Космографического общества о географических работах в России, где он привел перечень карт, «изданных г. Кириловым». Примечательно, что в анкете был вопрос: «Какие карты были составлены раньше выхода нового Атласа?», т.е. академического атласа 1745 г. Винсгейм сообщил о картах В. Киприанова, А. Шхонебека, К. Крюйса, парной карте Камчатки и Каспийского моря. Сведения же о картах И.К. Кирилова он поместил в качестве ответа на вопрос «Список других географических трудов, появившихся со времени основания Академии», после сведений о Делилевым и Крафтовом «Сокращенном курсе...», соответствен-

но на французском и немецком языке, и своем географическом описании к «маленькому русскому Атласу» (1737 г.).

Следующим историко-картографическим опытом можно назвать работу Г.Ф. Миллера «Известия о ландкартах, касающихся до Российского государства с пограничными землями, также и о морских картах тех морей, кои с Россиею граничат», опубликованную в «Сочинениях и переводах к пользе и увеселению служащих» (1761). Для того чтобы показать, на основании анализа картографических произведений, какое территориальное «приращение» имела Россия за истекшие три столетия, Миллер привлек сведения о нескольких десятках карт этого периода, продемонстрировав блестящее знание европейской картографии и первый опыт картографического метода исследования.

Работы XIX в. — Ф. Аделунга (1840/41), К. Бэра (1849), Д. Перевощикова (1856), А. Миддендорфа (1860), К. Свенске (1866), О. Струве (1872), А. Куника и А. Гиппинга (опубл. 1913), А. Лаппо-Данилевского (1913) и др. заложили прочный фундамент истории картографирования Российской империи и картографической науки в России.

Е.Ф. Синельникова

Санкт-Петербургский институт истории РАН

ВЛАСТЬ И НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА ПЕТРОГРАДА—ЛЕНИНГРАДА В 1920-е ГОДЫ

Взаимоотношения научных обществ и власти в 1920-е гг. прошли несколько этапов.

Первый этап (1921–1922 гг.) характеризовался упорядочением отношений научных обществ и власти на основе новых правовых документов, регулирующих процессы их создания, ликвидации, а также функционирования, отчетность и т.д. Процесс перерегистрации очень часто затягивался. Кроме этого, создание новых обществ было затруднено в связи с возросшими требованиями к регистрирующимся организациям. Однако административно-научные органы поддерживали и финансово, и материально дея-

тельность обществ.

Второй этап (1923–1925 гг.) для научных обществ стал противоречивым, т.к., с одной стороны, наладилась их работа и нормализовалось финансовое положение, были восстановлены международные связи, а власть проявляла лояльность и вела себя либерально. Однако, с другой стороны, к середине 1920-х гг. проявились кризисные явления в отношениях власти и научных обществ.

В ходе очередной перерегистрации, начавшейся в июле 1923 г. в связи с опубликованием Нормального устава, некоторые общества, в основном гуманитарные, были закрыты. В течение второго этапа научные общества все больше лишались самостоятельности, а отчетность по трем «фронтам» — перед административными органами НКВД, Главнаукой и перед органами финансового контроля — вызывала недовольство ученых.

В течение третьего этапа 1926–1930 гг. происходила постепенная потеря научными обществами самостоятельности.

Вышедшие в 1928–1930 гг. нормативные документы были направлены на превращение научных обществ в массовые организации, причем контроль над их деятельностью становился тотальным. В 1929–1930 гг. было произведено обследование научных обществ Ленинграда. В обобщенном виде все обследованные общества получили следующую характеристику: «После свержения самодержавия и установления пролетарской диктатуры буржуазно-либеральные общества в их старой форме должны рассматриваться как пережиток дореволюционной эпохи, тормоз кипучей энергии трудящихся масс, а иногда даже как реакционная идеологическая сила».

Взаимоотношения между властью и научными обществами на протяжении всех 1920-х гг. можно определить как непростые. На рубеже 1920–1930-х гг. в этих отношениях произошел качественный скачок, приведший к трансформации самой сути научных обществ, к радикальному изменению их целей и задач.

Г.И. Смагина

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**УСТАВ АКАДЕМИИ НАУК, СОСТАВЛЕННЫЙ ГРАФОМ
В.Г ОРЛОВЫМ (1769 Г.)**

6 октября 1766 г. Екатерина II подписала указ об учреждении в Академии наук новой должности, которая не была предусмотрена Уставом Академии — должности директора, и назначила на этот пост графа Владимира Григорьевича Орлова (1743–1831).

Он весьма активно участвовал в научно-организационной работе Академии, несмотря на то, что много времени проводил вне Петербурга: ездил с двором в Москву, катался по Волге с императрицей, подолгу жил за границей и в своих имениях. Правда во время своего отсутствия он получал довольно детальные рапорты об академических делах и сам отправлял многочисленные письма в Академию, неизменно начинавшиеся обращением «любезные товарищи».

Во второй половине 1769 г. граф Орлов составил проект нового Устава Академии наук, состоящий из 20 глав. Орлов предлагал по сравнению с Регламентом 1747 г. увеличить состав Академии: число академиков до 20, адъюнктов также до 20, почетных членов до 52. Сохранялся институт членов-корреспондентов, число которых не было определено. Науки делились на два класса — математический (8 академиков) и физический (12 академиков).

При Академии учреждался Совет, состоящий из президента и пяти выборных академиков. Он должен был ведать всеми академическими учреждениями, хозяйственными делами и выполнять функции суда над сотрудниками Академии. Бюджет Академии повышался до 75 тыс. руб. Академики и работники Академии получали ряд преимуществ, перечисленных в особой «Привилегии», приложенной к проекту Устава.

Академиков призывали заботиться о состоянии промышленного производства, способствовать его улучшению. Результаты научной деятельности академиков должны были печататься на русском языке. Помимо этого академики должны были читать популярные публичные лекции с демонстрацией опытов.

К проекту Устава были приложены специально составленные рекомендации об улучшении деятельности Географического департамента, книжной лавки, типографии, воспитательного училища и гимназии.

Устав не получил одобрения у Екатерины II, хотя утверждение его могло бы значительно оживить научно-организационную деятельность Петербургской Академии наук. В начале 1771 г. Орлов на два года уехал за границу и больше не занимался академическими делами. 5 декабря 1774 г. он был освобожден от должности директора Академии наук.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 13-03-00109.

В.Г. Смирнов

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

УЧАСТИЕ АКАДЕМИКА М.А. РЫКАЧЕВА В МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ ФОРУМАХ

В период своей научной командировки за границу (1865–1866) лейтенант М.А. Рыкачев присутствовал в Бирмингеме на заседаниях XXXV Съезда Британской ассоциации для распространения наук (1865). Там и началось его «вхождение» в европейскую науку.

В 1868–1895 гг. М.А. Рыкачев был помощником директора Главной физической обсерватории Академии наук (ГФО) академика Г.И. Вильда, который, являясь председателем Международного метеорологического комитета (ММК), в основном, и представлял на европейских научных форумах. В этот период М.А. Рыкачев ездил в Лондон на Морскую метеорологическую конференцию (1874), где являлся председателем одной из секций, и на Всемирную выставку в Париже (1878).

В 1895–1913 гг. академик М.А. Рыкачев руководил ГФО, и в этот период его международная научная мобильность возросла многократно. Он участвовал в метеорологической конференции

в Париже (1896), Конференции по исследованиям земного магнетизма в Бристоле (1898), заседаниях ММК (Петербург, 1899; Саутпорт, 1903; Париж, 1907; Рим, 1913), Конгрессе физиков (Париж, 1900), Конгрессе естествоиспытателей и врачей Севера (Гельсингфорс, 1902), Конференции директоров метеорологических служб (Инсбрук, 1905), Полярном конгрессе (Брюссель, 1906), заседаниях Комитета Международной Ассоциации академий (МАО) (Рим, 1907), заседаниях Комиссии по магнитной съемке вдоль параллели МАО и Постоянной магнитной комиссии ММК, председателями которых он являлся (Берлин, 1910), совещании Комиссий по телеграфным сообщениям о погоде и по морской метеорологии и штормовым сигналам (Лондон, 1912), заседаниях Полярной аэрологической комиссии (Копенгаген, 1914), а так же в семи Съездах Ученой воздухоплавательной комиссии ММК (Страсбург, 1898; Париж, 1900; Берлин, 1902; Петербург, 1904; Милан, 1906; Монако, 1909; Вена, 1912).

Во многих поездках академика М.А. Рыкачева сопровождали его дети: дочери Александра (Париж, 1896; Бристоль, 1898), Домника (Берлин, 1902; Саутпорт, 1903 и др.) и сын Михаил (Гельсингфорс, 1902), впоследствии сотрудник обсерватории в Павловске.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 13-03-00013.

В.С. Соболев

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ИЗ ИСТОРИИ «МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ИСТОРИИ НАУКИ»

Для Российской Академии наук было традиционным глубокое понимание того, что история науки является важной составляющей в развитии культуры.

Попытки организационного оформления историко-научных исследований в Академии наук были предприняты в 1917 году, когда была создана комиссия по подготовке многотомного издания сборника «Русская наука». Она стала предшественницей будущей известной академической Комиссии по истории знаний (КИЗ), организованной в 1921 году.

Однако в истории отечественной науки были и другие попытки организационного оформления историко-научных исследований. Мы расскажем о попытке создания «Московского общества для изучения и разработки истории науки» в 1920 году.

В апреле 1920 года в помещении Физического Института «Общества Московского Института в память 19 февраля 1861 года» состоялись два организационных собрания представителей московской научной общественности, с целью создания нового общества исторического профиля. На втором собрании, проходившем 24 апреля, была сформирована группа учёных, которым были делегированы права учредителей «Московского Общества для изучения и разработки истории науки».

В фондах Санкт-Петербургского филиала Архива РАН нами были выявлены документы первого собрания учредителей этого общества, проходившего 8 мая 1920 года. В нём приняли участие 11 известных московских учёных.

На наш взгляд, состав учредителей нового общества был совершенно не случаен, а был достаточно тщательно определён на собрании московских учёных 24 апреля. В него были избраны весьма достойные и авторитетные учёные: физик академик П.П. Лазарев; химик А.Е. Чичибабин, ставший академиком в 1929 году; филолог член-корреспондент АН Н.И. Новосадский; математик Н.Н. Лузин, избранный в 1927 г. членом-корреспондентом АН, а в 1929 — академиком; физиохимик А.В. Раковский, в 1933 г. избранный членом-корреспондентом АН; историк Д.М. Петрушевский, ставший в 1924г. членом-корреспондентом АН, а в 1929 г. — академиком; астрофизик В.В. Стратонов, декан физико-математического факультета МГУ; философ Г.Г. Шпет, в 1924 г. ставший вице-президентом Российской Академии Художественных наук и др.

Т.Ю. Феклова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

К ИСТОРИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ КОНТАКТОВ АКАДЕМИИ НАУК В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.

В первой половине XIX в. Академия наук имела широкие связи с зарубежными научными центрами, с которыми обменивалась публикациями, естественнонаучными коллекциями, проводила совместные экспедиционные исследования. Российские ученые были активно включены в международную научную деятельность. При проведении зарубежных экспедиций российские ученые работали в тесном сотрудничестве со своими иностранными коллегами.

Академия наук в первой половине XIX в. приглашала иностранных ученых для участия в своих экспедиционных проектах. Это, прежде всего, хронометрические экспедиции, объединившие исследователей ряда стран Балтийского региона. Хронометрические экспедиции, необходимые для уточнения определения географических координат Балтийского моря, проходили в 1833 и 1843–1844 гг. Для участия в них были приглашены ученые из Швеции, Пруссии, Дании и Англии.

Академия наук не только сама организовывала международные экспедиции, но и получала приглашения для участия в проектах зарубежных коллег. В декабре 1840 г. российским естествоиспытателям поступило приглашение от французского ученого Ж.П. Гемара войти в состав Французской экспедиции на Север, которая работала с 1835 г., для изучения природы Исландии, Гренландии, Шпицбергена. В 1841 г. планировалась поездка в Русскую Лапландию для проведения физических, географических, ботанических и зоологических наблюдений. Кроме Франции и России, в эту экспедицию должны были войти ученые из Англии, Германии, Норвегии, Швеции и Дании. Были разработаны инструкции и подготовлены сопроводительные бумаги. Однако в силу ряда организационных причин эта экспедиция не состоялась.

Таким образом, Академия наук уделяла большое внимание развитию сотрудничества с зарубежными учеными и научными

организациями. Это поднимало престиж российской науки и обогащало общемировую науку.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 13-33-01232.

Т.И. Юсупова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МОНГОЛИИ в XIX – начале XX вв.

Параллельно с развитием классического монголоведения в Академии наук, начиная с первых лет ее существования, шло активное накопление естественнонаучных знаний о Монголии и собирание коллекций на ее, или приграничных с ней российских или китайских, территориях.

Важный вклад в комплектование монгольских коллекций в академических научных учреждениях внесли центрально-азиатские экспедиции конца XIX — начала XX в. Особенно выделяются среди них и по протяженности пройденного маршрута, и по количеству привезенных материалов большие рекогносцировочные экспедиции Русского географического общества, которые возглавляли Н.М. Пржевальский, М.В. Певцов, Г.Н. Потанин, Г.Е. Грум-Гржимайло, П.К. Козлов. Важное значение для познания Монголии имели также итоговые отчеты о результатах их деятельности. Эти труды, кроме научной ценности, давали возможность широким слоям населения познакомиться с природой и культурой соседней страны, популяризировали российские географические открытия. Активная собирательская деятельность экспедиций РГО позволила российским ученым «сделаться настоящими хозяевами в вопросах фауны и флоры этой части земного шара» (А.П. Семенов-Тянь-Шанский).

Большинство монгольских естественнонаучных коллекций были сосредоточены в Зоологическом, Геологическом и Минералогическом музеях, в Музее антропологии и этнографии Академии

наук и Санкт-Петербургском Ботаническом саду. Необходимость их изучения и систематизации способствовала формированию в Академии наук специалистов различного профиля по изучению Монголии и дальнейшей специализации исследовательской работы в этой стране, которая началась в 1925 г., когда была создана Монгольская комиссия. Ее организация стала свидетельством глубокой заинтересованности российских ученых в естественнонаучном исследовании территории Монголии. Их усилиями значительно расширились наши знания о Монголии, ее географических особенностях, геологии, флоре и фауне, а научные учреждения обогатились новыми коллекциями, до сих являющимися уникальными объектами научного изучения.

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова
Институт истории науки и техники РАН

ТЕНДЕНЦИЯ ФЕМИНИЗАЦИИ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

В мировом научном сообществе Россия относится к числу стран с одним из самых высоких уровней феминизации науки. В 2010 г. российская наука по уровню феминизации занимала 3-е место в мире (41,8%), уступая по этому показателю только Португалии — 1 место (43,4%) и Словакии — 2 место (42,3%). В советский период рост кадрового потенциала науки был бы невозможен без массового вовлечения женщин-ученых. Выделяют три «волны» (Мирская, Мартынова, 1993) феминизации отечественной науки, каждая из которых была вызвана конкретными социальными обстоятельствами.

Первая волна была порождена радикально новой социальной ситуацией 1917 г. В 1920-х гг. женщины, особенно выходцы из рабоче-крестьянской среды, получили дополнительные льготы при поступлении в вузы и выборе профессии, что явилось одной из причин их растущего притока в науку. Об этом свидетельствуют следующие статистические данные (табл.1).

Табл. 1 Доля женщин-ученых среди научных работников РСФСР в 1918–1928

Годы	1918	1922	1925	1928
Доля (в %)	13.2	18.7	21.9	22.5

Рассчитано по источнику: Народные кадры РСФСР. М., 1930.

Как видно из таблицы, за десятилетие (1918–1928) удельный вес женщин-ученых вырос в 1,7 раза и составлял почти четверть (22,5%) всего кадрового состава российской науки.

Вторая волна феминизации науки пришлась на 1960-е гг. и совпала с бурным экстенсивным ростом науки. Массовый приход

женщин в науку в это время связан с ускоренным формированием широкой сети новых научно-исследовательских организаций. Требовалось огромное количество специалистов с высшим образованием. Анализируя ситуацию, сложившуюся в то время, можно говорить скорее о росте абсолютного числа женщин, пришедших в науку, доля же их в общей численности научных кадров (в процентах) увеличилась ненамного (табл.2)

Табл.2. Динамика численности женщин среди научных работников РСФСР (на начало года; в тыс. чел.)

Годы	1960	1970	1980	1988
Всего научных работников (включая научно-педагогические кадры вузов)	242,9	631,1	937,7	1033,3
В том числе женщин	90,7 (37,3%)	250,3 (39,7%)	380,4 (40,6%)	417,3 (40,3%)

Народное хозяйство РСФСР в 1987 г. М., 1988. С.31.

К 1988 г. численность женщин, занятых в сфере науки, возросла в 4,6 раза по сравнению с 1961 г. и составила 40,3% от общего числа научных работников.

Третья волна. Если начиная с 1960-х гг. увеличение доли женщин в российской науке носило, условно говоря, эволюционный характер (1961 — 37,3%, 1988 — 40,3%), то с конца 1980-х оно приобрело «скачкообразный» характер, составив в 1994 году почти 49% всех ученых.

В последние два десятилетия активизировалась внешняя и внутренняя утечка умов — эмиграция и миграция ученых в другие сферы деятельности внутри страны. Основную часть эмигрантов составили научные лидеры и молодые ученые-мужчины. Женщины, большей частью по инерции, оставались на своих рабочих местах, довольствуясь минимальной зарплатой и сравнительно небольшой загруженностью. Процесс феминизации особенно заметно проявился в гуманитарных науках. Как показывают статистические данные, за период с 1994 года до 2011 уровень феминизации гуманитарных наук в целом повысился с 56 до 64 %.

Н.А. Ащеулова, С.А. Душина, В.М. Ломовицкая
*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

МОБИЛЬНОСТЬ УЧЕНЫХ В СССР: 1920–1930 ГОДЫ

Вопросы, связанные с мобильностью ученых, в том или ином аспекте всегда были в поле внимания науковедов. Проблема мобильности — одна из болевых точек российской науки. Обострилась она в начале 1990-х, приняв форму «утечки мозгов». В связи с этим возник интерес к мобильности российских ученых в различные периоды истории государства. Традиционно рассматривалось несколько этапов мобильности, начиная с XVIII века вплоть до революционных событий XX. Первые два века характеризовались в высшей степени положительно — как время свободы научной деятельности, свободного передвижения ученых. Что касается века XX, то весь анализ проблемы заканчивался констатацией драмы «философского парохода» и указанием на то, что опустился «железный занавес».

Вместе с тем, в отношении мобильности ученых в этот период ситуация не может быть оценена однозначно негативно, как то зачастую предстает в разного рода публикациях. Понятно, что высланные на «философском пароходе» — это идейные враги, и высылка была самым мягким способом их устранения. Но «наука», в том практическом смысле, который вкладывала в это понятие новая власть, была в высшей степени важна для жизни советской страны.

Мы хотим привлечь внимание к полузабытым мемуарам А.Ф. Иоффе «Встречи с физиками», вышедшим более полувека назад (А.Ф. Иоффе. Встречи с физиками. М., 1962), с тем, чтобы отчасти прояснить ситуацию той поры. Контакты с европейскими учеными сложились у А.Ф. Иоффе еще в годы его ученичества у В. К. Рентгена в Мюнхене. После войны и революционных лет новая власть в очень тяжелой ситуации стремится возобновить отношения с европейской наукой. А.Ф. Иоффе, выполняя поручение В.И. Ленина о восстановлении научных связей, в начале 1921 г. с Д.С. Рождественским и А.Н. Крыловым выезжает за границу. Вспоминая о своих контактах с европейскими учеными, А.Ф. Иоф-

фе пишет, что большую помощь оказал П.С. Эренфест, который мобилизовал европейских ученых на сбор для советских физиков физических книг и журналов, вышедших во время блокады. П.С. Эренфест стал «притягательным центром» для крупнейших физиков мира и многие советские физики получили возможность вести научные работы в Лейдене; там работали Обреимов, Шубников, Архангельский, Чулановский, Крутков, Арсеньева и другие. Сам А.Ф. Иоффе неоднократно принимал участие Сольвеевских конгрессах. Вместе с тем и зарубежные физики нередко были участниками научных событий в Советской России. Образованная в 1919 г. Ассоциация физиков созывала физические конгрессы. В VI-м конгрессе, созванном в Москве в 1928 году, приняли участие около 30 иностранных ученых. В последующих принимали участие уже десятки выдающихся ученых США, Англии, Франции, Германии, Польши, многие приезжали для длительной, рассчитанной на годы работы

Это всего лишь перечисление событий и имен, но приведенные факты демонстрируют, насколько интенсивными были контакты. Понятно, что взаимовлияние в разнообразных формах было не менее значимым. Требуется прояснить и проанализировать эти формы

Материалы подготовлены в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Традиции и инновации в истории и культуре», проект «Международная мобильность российских ученых (на основе социолого-наукоеведческих исследований).

С.И. Бояркина

*Санкт-Петербургский государственный университет
сервиса и экономики*

БИУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Понимание категории «социальное здоровье» связано с процессами интеграции и идентификации индивида и имеет конкретно-прикладной характер. Предлагаемая нами модель способна связать уровень индивидуальный и уровень системный, при этом используя смежные понятия, нуждающиеся в теоретико-методологическом подкреплении.

В основании модели на индивидуальном уровне находится то, без чего функционирование индивида невозможно — потребности. Измерения социального здоровья, связанные с оценкой его нормальности или патологичности, должны вестись через оценку потребностей индивида, а именно, способа их удовлетворения (польза-бесполезность-опасность для окружающих). Очевидно, что те коммуникативные взаимодействия, в которые индивид вступает ради удовлетворения потребностей, формируют предпосылки к интеграции индивида в группу, социум. Инструментальное измерение уровня удовлетворенности потребностей (И.И. Елисеева), уровня интегрированности индивида в социум успешно ведется с помощью категории «качество жизни». Именно она позволяет давать количественную оценку тем количественно-качественным характеристикам, которыми обладает индивид или группа на первом уровне модели.

Изучение процессов индивидуального и группового уровня, и далее — уровня надиндивидуального функционирования, возможно через методологический потенциал теории фрактальности, имеющей в социологическом сообществе крайне ограниченный круг сторонников, представленный системными социологами (А.А. Давыдов). Однако именно эта теория, математически доказывающая, что по анализу элементарной единицы возможно описание общих свойств всего объекта, предполагает применение выборочной совокупности для описания тенденции — а это уже классика инструментального аппарата социологии (построение

выборки из генеральной совокупности). Поэтому мы полагаем, что социальное здоровье надындивидуальных образований может измеряться через оценку удовлетворяемых ими потребностей с позиций «польза-бесполезность-опасность» для общества, планеты. Это рассуждение выводит нас за рамки прикладного понимания социального здоровья, направляя к теоретическому осмыслению глобальных процессов, описанных в инвайронментальной социологии, инструментально подкрепленных понятием устойчивого развития общества. Эмпирическая оценка устойчивости развития общества, предполагающая обзор политических, экономических, социальных процессов локальных сообществ (государств), мониторинг геополитических процессов в планетарном масштабе позволяет давать заключение о здоровье или нездоровье общества, построенное на методологически прозрачном основании.

Таким образом, два уровня — индивидуально-групповой и институционально-общественный, инструментально связанные и измеряемые через качество жизни и устойчивое развитие, а методологически — через теорию коммуникативного взаимодействия, фрактальности и инвайронментализм, позволяют давать совокупную оценку социального благополучия и ставить диагноз современному человеку и обществу.

Е.В. Васильева

Дальневосточный федеральный университет

**МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ
КАДРОВОГО СОСТАВА НАУКИ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В XX ВЕКЕ**

Освоение отдаленных территорий России отечественной наукой началось с ее институционализации. На Дальнем Востоке до XX века оно велось силами научных учреждений центра страны, не вызывая проблемы с кадрами. Данная проблема возникла по мере создания в конце XIX – начале XX стационарных учреждений науки, коими явились опытные поля в Приморье и на Амуре (1916 г.) и Восточный институт во Владивостоке (1899 г.). Тогда

впервые был применен мобилизационный принцип формирования кадровой структуры. Он оказался достаточно успешным, поскольку учитывались не только общие численные параметры научных кадров, то есть агрегированная структура, но и тонкая (с ориентацией на специализации в рамках научной области и уровень квалификации).

Ход начавшегося научного строительства был прерван революцией и гражданской войной и возобновился в первой половине 20-х при той же проблеме отсутствия собственных научных кадров, заставив новую власть вновь обратиться к мобилизационному принципу их формирования. Ориентация на тонкую структуру была исключена на десятилетие в связи с необходимостью закрыть брешь в штатном расписании. Так что присылались в основном молодые специалисты, без какой бы то ни было научной специализации и опыта работы. Для растущего числа вузов и учреждений отраслевой науки подобным положением сохранялось вплоть до середины 1950-х гг. Так что формирование и трансформация тонкой структуры специализированного и квалификационного уровней обеспечивалась в процессе их исследовательской деятельности. Лишь формируя кадровый состав академического сектора, центр заботился об уровне его квалификации и специализации. При этом ужесточалась мобилизационная система: без приказа вышестоящих инстанций, включая партийные органы, научный работник, направленный на Дальний Восток, не мог покинуть его пределов. Так решалась проблема комплектации научных учреждений и одновременно научного освоения.

С изменением научной политики начала 1960-х годов мобилизационный принцип не исчерпал своих потенций. Но ослабли «приводные ремни»: уже с 1970-х годов выпускники в большинстве случаев не отработывали даже положенных трех лет, конкурсная система дала научным работникам высокой квалификации возможность горизонтальной мобильности, выброшенный «десант» благополучно возвращался назад. Таким образом, мобилизационный фактор, сыгравший в свое время стабилизирующую роль, изживал себя, принудив к началу XXI отказаться от него.

А.А. Грузова
*Санкт-Петербургский государственный университет
культуры и искусств*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ БАРЬЕРЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Информационные барьеры, понимаемые как препятствия на пути создания, передачи и получения информационных сообщений, возникают на следующих этапах:

- отчуждение личностного знания и преобразование его в информационное сообщение,
- передача информационного сообщения по коммуникационным каналам,
- восприятие информации реципиентом и превращение ее в личностное знание реципиента.

Информационные барьеры являются составляющей любого коммуникационного процесса, поэтому устранить их нельзя, но можно снизить их негативное влияние.

Традиционно информационные барьеры делятся на барьеры физической доступности информации (географические, идеологические, государственная и коммерческая тайна и т.п.) и барьеры психологической доступности, затрудняющие восприятие информации (разница менталитетов различных профессиональных групп, несоответствие содержания сообщения уровню подготовленности пользователя и т.п.)

Информационные барьеры являются неотъемлемой составляющей информационной среды — пространства, где знание создается, отчуждается от своего носителя и преобразуется в новое знание пользователей информации. Инновационная деятельность зависит от комфортной информационной среды, поскольку основным продуктом инновационной деятельности является информация — идеи и технологии (научные, маркетинговые, производственные и пр.). Таким образом, эффективность инновационной деятельности зависит от преодоления информационных барьеров при организации информационных процессов. Обозначим информационные барьеры.

1. Поиск информации при решении творческих инновационных задач: неумение или невозможность правильно сформулировать

запрос; несовершенство информационно-поисковых систем; «информационный шум» — наличие в документальном потоке неинформативных публикаций и пр.

2. Переработка больших массивов информации и ведение личных поисковых систем: незнание правил структуризации (или наоборот, жесткое следование правилам, которые не учитывают индивидуальных особенностей личности), что приводит к путанице и затрудняет ориентацию пользователя в личной информационной системе; разные форматы представления информации (различные виды текстовых, графических, аудио- и видеофайлов); использование различных операционных систем, что затрудняет совместимость информационных сообщений; сложность работы с интерфейсами программного обеспечения, которые зачастую не учитывают индивидуальных особенностей личности; незнание и неиспользование программ, созданных для переработки информации и др.

3. Профессиональное чтение: психологическая защита от информационных перегрузок; отсутствие навыков быстрого чтения; сложность профессиональной терминологии; барьеры профессионального менталитета, затрудняющие передачу и восприятие информации между разными профессиональными группами; неполнота информационных сообщений, связанная с особенностями развития современного документального потока и др.

4. Профессиональное общение: коммуникационные барьеры, связанные навыками делового общения и деловой этикой.

5. Создание нового знания: низкий уровень креативности мышления; боязнь ошибок, которая приводит к боязни нового, что приводит к сопротивлению инновациям и затрудняет создание нового знания; низкая культура письменной речи; прокрастинация и др.

Представляется, что разработка путей преодоления вышеозначенных барьеров может повысить эффективность инновационной деятельности в целом.

Н.И. Диденко
Санкт-Петербургский научный центр РАН

СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ В СВЕТЕ ПОСЛЕДНИХ РЕФОРМ

Переход к капиталистическому пути развития и вхождение в глобальное научное сообщество вызвал необходимость проведения реформ, как в деятельности научно-исследовательских институтов, так и в системе высшего образования. Изменились приоритеты развития науки — от развития всех областей знаний к продвижению выбранных направлений, изменились также критерии оценки результатов научной деятельности и рейтингов университетов и высших учебных заведений. В частности, одним из важнейших критериев стала публикация в высокорейтинговых зарубежных журналах.

Низкие библиометрические показатели российских ученых по сравнению с учеными из развитых стран, а также Индии и Китая, вызывают большую озабоченность в Министерстве науки и высшего образования. В связи с этим предпринимаются попытки повлиять на улучшение библиометрических показателей. Для этого используются различные схемы, предложенные министерством.

Как известно, одним из барьеров на пути повышения количества опубликованных в высокорейтинговых журналах статей российских ученых является отсутствие средств на оплату публикаций в журналах. Для справки отметим, что за публикацию в высокорейтинговом журнале надо заплатить сумму порядка тысячи евро. Для повышения библиометрических показателей Минобрнауки РФ резко увеличило за последние годы финансирование Федеральных и Научно-исследовательских университетов.

Опубликованные данные по результатам научной продуктивности институтов Российской академии наук и высшей школы показали, что там, где выделялись средства для публикации статей в иностранных высокорейтинговых журналах, действительно произошел рост числа публикаций. При этом большая часть статей, опубликованных в высокорейтинговых журналах, была выполнена в сотрудничестве с учеными из институтов РАН. В докладе приводятся конкретные примеры по данному вопросу. Кроме средств

на публикацию статей, преподаватели названных вузов получают вознаграждение — ежемесячную добавку к заработной плате до 120 тыс. руб. в месяц. (Данные с сайта СПбГУ). Работники же НИИ РАН таких возможностей для увеличения числа зарубежных публикаций не имеют, и дополнительное вознаграждение за результаты научной деятельности несравнимо меньше, чем в университетах. Напрашивается вывод, что для оптимального использования интеллектуального потенциала научных сотрудников НИИ РАН, необходимо увеличение финансирования на публикацию статей, участие в конференциях и дополнительное вознаграждение за результаты публикаций.

М.О. Душина

Санкт-Петербургский государственный университет

НАУКА И БИЗНЕС: РОССИЙСКИЙ КОНТЕКСТ

Проблема отношения науки и бизнеса в последнее время относится к наиболее обсуждаемым в среде научно-образовательного менеджмента. Обычно обращают внимание на недостаточное финансирование исследований и разработок со стороны бизнеса. Так, в России в 2011 году затраты внутреннего рынка на исследования составили 1,24% от ВВП (для сравнения — США тратят 2,66%, Япония — 3,44), при этом на долю государства пришлось 65%, в то время как на бизнес — менее 35%. В США бизнес финансирует 70% всех исследований и разработок, в Японии 80%. Что же касается бюджетного финансирования, то его доля от ВВП в России соответствует 0,81%, в США — 0,80%, а в Японии чуть меньше — 0,7%. Как видно, по показателям бюджетного финансирования Россия почти совпадает с таковыми в США и Японии, однако по инвестициям бизнеса различия контрастны. Каковы объяснительные конструкции игнорирования российским бизнесом научных исследований?

Здесь можно выделить две позиции. Сторонники первой всю ответственность за сложившуюся ситуацию переносят на бизнес: незаинтересованность промышленности в инновациях, разрыв в

постсоветские годы технологической цепочки, осуществляющей внедрения в производство. Чтобы привлечь инвестиции бизнеса в науку, правительство принимает ряд мер, которые направлены на кооперацию с производственными компаниями. Например, программа инновационного развития компаний с государственным участием — «принуждение к инновациям». Компаниям вменялось в обязанность разработать планы и финансировать инновационное развитие — технологические платформы.

Сторонники другой позиции усматривают причины невосребованности ИиР в их технологическом уровне. С этой точки зрения, бизнес может рассматриваться как агент независимой экспертизы качества исследований: его нельзя заставить купить то, что не перспективно и не имеет инновационной отдачи (при этом, конечно, бизнес уходит от рисков, от фундаментальных исследований, которые не сразу дают практический результат). В таком случае центр тяжести переносят с отсутствия инициативы бизнеса на слабую конкурентоспособность отечественных исследований. Количественные показатели научной продуктивности косвенным образом работают в пользу этой позиции. При увеличивающемся вливании государственных финансов в науку количество публикаций на душу населения не растет, как и число патентов. Очевидно, что обе позиции имеют свои резоны. Исходя из этого, научная политика государства должна тонко стимулировать интеграцию науки и бизнеса.

Т.В. Захарчук

*Санкт-Петербургский государственный университет
культуры и искусства*

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОСТАВА И ПРИЗНАКОВ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Под идентификацией научной школы мы понимаем не только выявление ее состава, но и установление наличия у школы признаков, позволяющих считать ее таковой (наличие лидера, трех поколений учеников, исследовательской программы, традиций и т. д.)

В настоящее время основное внимание исследователей научных школ направлено именно на идентификацию их состава. При этом используется достаточно ограниченный инструментарий. Однако развитие современной социологии и истории науки позволяет привлечь ряд других методов, способствующих раскрытию роли научной школы, характеристике ее признания в научном сообществе, выявлению существующих в школе традиций и этических норм.

Эти методы можно условно разделить на 2 группы:

1. Собственно социологические методы.
2. Методы библиографических исследований.

Использование социологических методов для идентификации признаков научной школы, ее персонального состава и характеристики ее деятельности возможно только после того как, хотя бы приблизительно, определен референтный круг лидера, а это возможно при использовании библиографических исследований, позволяющих это сделать на основе анализа публикаций.

Выявление состава и признаков научной школы было бы более точным при использовании таких библиографических методов как:

Анализ диссертаций, которые достаточно надежно фиксируют связи «учитель–ученик». Однако при интерпретации данных необходимо учитывать тот факт, что не все ученики лидера, защитившие диссертации под его руководством остаются «в школе».

Анализ публикаций представителей профессионального сообщества, содержащих высказывания о научной школе и ее представителях.

Анализ публикаций самих представителей научной школы, содержащих высказывания о научной школе.

Анализ упоминаний о научной школе в профессиональных справочных изданиях.

Анализ соавторства как показатель совместной деятельности ученых. Это даст возможность выявить круг научного общения ученого, хотя не позволит в чистом виде определить тип этого общения («учитель — ученик», коллеги и т. п.).

Анализ взаимного цитирования и социтирования публикаций. Ссылочный аппарат работы отчетливо показывает, в какой информационной среде родилось новое знание, на каких идеях, теориях и результатах оно базировалось.

Анализ благодарностей и посвящений в научных изданиях как индикатор межличностных отношений в научной группе и признак наличия научных традиций.

Далее для идентификации состава и признаков научной школы представляется целесообразным проведение двух опросов: среди представителей профессионального сообщества и среди тех, кто декларирует свою принадлежность к научной школе.

Совместное использование как информационных, так и социологических методов идентификации научной школы позволит решить как проблемы ее выявления, так и описания ее деятельности. Наличие у научного коллектива всех (или большинства) высоких значений описанных выше индикаторов даст возможность говорить о нем как о научной школе.

Е.А. Иванова

Социологический институт РАН

РЕФОРМЫ НАУКИ В РОССИИ И РЕСУРСЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Переход России к рыночной экономике, начавшийся более 20 лет назад, сопровождался реформированием всех сфер жизнедеятельности общества, включая науку. Наиболее значительные реформы, затрагивающие источники и механизмы финансирования научных исследований, происходили в 1992–1995 годах, 2002–2005, 2007–2013. В начале 1990-х годов реформы заключались в приватизации большого количества отраслевых НИИ, выделении среди неприватизированных институтов государственных научных центров и создании нового для нашей страны конкурсно-грантового механизма финансирования науки (созданы государственные фонды — РФФИ, РГНФ, Фонд содействия развитию МФПНТС). В 2002–2005 годах появились первые элементы российской сети трансфера технологий (программа «Старт» Фонда содействия, инновационные мега-гранты), прошла реструктуризация государственных НИИ и сокращение работающих в них. В 2007–2013 годах были созданы госкорпорации (Роснано, Ростехнологии, Росатом и инноград «Сколково»), части университетов присвоены

статусы федеральных университетов и национальных исследовательских университетов, и для них выделены крупные гранты на проведение научных исследований, введен новый принцип финансирования РАН (через субсидии), начали реализовываться мега-проекты с привлечением в качестве их руководителей иностранных ученых, основными показателями эффективности работы исследователей стали показатели публикационной активности и индексы цитирования.

Но, несмотря на все реформы, основным заказчиком, обеспечивающим финансирование научных исследований в России, осталось государство. Созданные в России научные фонды — это лишь изменение механизма распределения части государственных расходов, идущих на науку. Само государственное финансовое обеспечение науки, сократившись во много раз в начале 1990-х годов, в течение всего двадцатилетнего периода составляло очень небольшую (по сравнению с развитыми странами) долю в ВВП России. В ходе приватизации значительной части научно-исследовательских институтов все они, и приватизированные, и неприватизированные, были отнесены к предпринимательскому сектору и должны были обеспечивать себя ресурсами за счет продажи своих услуг. Основная масса этих институтов не входила в состав производственных фирм и не была непосредственно включена в процесс создания продукции. В условиях резкого падения объемов производства в России предприятия не стремились коренным образом обновлять свою продукцию и вкладывать средства в научные исследования. Отраслевые НИИ оказались лишены основных заказчиков. В то же время в США и в странах Западной Европы затраты предпринимательского сектора составляют около двух третей объема финансирования гражданских научных исследований. В России в настоящее время из государственных расходов на гражданские научные исследования около 60% направляются в институты так называемого предпринимательского сектора.

С.А. Кугель

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ
НАУЧНЫХ СВЯЗЕЙ:
НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ И МЕТОДЫ**

Нынешнее научное пространство имеет несколько центров кристаллизации, вокруг которых формируются самостоятельные международные структуры. Принято выделять следующие.

1. США.
2. Европейское сообщество.
3. Япония.
4. Китай.

Эти центры имеют высокие показатели по уровню финансирования науки в целом и по отдельным исследовательским проектам; высокий индекс цитирования, высокий уровень патентно-лицензионной активности.

Россия, Индия, многие страны так называемого «третьего мира» по перечисленным признакам (показателям) не могут быть включены в группу лидеров. Доля России на рынке интеллектуальной собственности (количество патентов и лицензий, подлежащих коммерческому использованию) снизилась за последние два десятилетия до 0,5%. Петер Вайнгарт (Германия) утверждает, что при затратах на науку в 2% ВВП у России и Индии нет места в научном разделении труда.

Конкуренция между научными группами и проектами ведет к позитивным социальным результатам, когда разные учреждения многих стран участвуют в кооперативных действиях. Эффективное взаимодействие ученых формируется при участии в съездах и конференциях, в международных выставках и международных исследовательских проектах.

Первым признаком эффективного взаимодействия ученых нужно считать формирование международных издательских и исследовательских проектов.

Вторым, уже безусловным признаком эффективной кооперации ученых, будет появление новых научных результатов с мировой

новизной (патентов, технологий, новых продуктов, новых сегментов рынка).

В практике российских ученых и научных администраторов последние два признака просматриваются с трудом.

М.Г. Лазар

Российский государственный гидрометеорологический университет

СОЦИОЛОГИЯ В ЛЕНИНГРАДСКИХ СЕКТОРАХ ИФ АН СССР В 70-Х ГГ. XX ВЕКА

В конце 60-х годов XX века, на базе кафедры философии АН СССР в Ленинграде были созданы три сектора Института философии АН СССР, просуществовавшие до создания в 1975 году ИСЭП АН СССР. Их руководителем был назначен чл.-корр. АН СССР Б.А. Чагин, известный специалист по творчеству Г.В. Плеханова, под руководством которого в 1969 году сотрудники сектора истории русской социологии И.А. Голосенко, И.Г. Лиоренцевич, В.М. Зверев опубликовали «Очерки истории российской немарксистской социологии». Были созданы также сектор философских проблем воспитания молодежи (руководитель — проф. А.Г. Харчев, известный социолог, автор двухтомника «Семья и брак в СССР») и сектор философских проблем эволюционной теории под руководством проф. А.С. Мамзина. Сектор А.Г. Харчева реально занимался социологией (труда, семьи, науки), в нем было несколько исследовательских групп, в которых тогда работали известный социолог И.С. Кон, Э.В. Соколов, издавший в 1972 году «крамольную» по тем временам монографию «Культура и личность». В секторе работали также к.ф.н. И.И. Лейман и его группа науковедов, к.ф.н., будущий доктор и директор Института социологии РАН в СПб С.И. Голод, к.ф.н. А.Н. Алексеев, репрессированный партийными органами в последующие годы за «неправильные» выводы в заводской социологии, аспиранты О.И. Иванов, В.Б. Голофаст, И.А. Громов, ставшие впоследствии известными социологами. С 1971 года в группе И.И. Леймана работал и автор этих строк,

защитивший в 1975 году канд. диссертацию по этике науки. После переезда А.Г. Харчева в Москву, его сектором философских проблем воспитания молодежи заведовал И.И. Лейман, который вместе с сотрудниками и аспирантами — Т. Бодня, Е.И. Алексеева, Н.Р. Ерошина — проводил эмпирические социологические исследования проблем молодежи в науке в Ленинградских институтах АН СССР, в городах Каунас и Рига.

Особо вспоминаются бурные и свободные научные дискуссии на семинарах по социологии, с участием проф. О.И. Шкаратана, В.А. Ядова и сотрудников их лабораторий, в которых происходило интенсивное знакомство с зарубежной социологией (американской, в первую очередь). Тогда были заложены основы ленинградской школы социологии, к которой следует добавить сектор социологии науки в ЛО ИИЕТ АН СССР, работавший под руководством проф. С.А. Кугеля.

А.Н. Родный, Е.Б. Музрукова

Институт истории науки и техники РАН

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

Проблема периодизации истории науки и выбора ее критериев актуальна и активно обсуждается в отечественной и зарубежной историко-философской литературе.

Одним из первых отечественных ученых, кто стал целенаправленно заниматься методологией периодизации истории естествознания, был Б.М. Кедров. В декабре 1946 г. он выступил на тему о принципах периодизации на Первом всесоюзном совещании по истории естествознания, а в дальнейшем не раз возвращался к этой проблеме. В своем выступлении Кедров подчеркнул: «Проблема периодизации является стержневой не только для истории всего естествознания в целом, но и для истории всех его отраслей, для истории каждой естественнонаучной концепции, теории, каждого основного понятия и т.д. Поэтому проблему периодизации не могли обойти историки науки. Они вынуждены были так или

иначе ее ставить и решать для себя. При этом в зависимости от своих философских взглядов, они клали в основу решения самые различные принципы».

Одним из подходов изучения истории экспериментальной науки является рассмотрение процесса становления и развития профессионального сообщества естествоиспытателей в когнитивно-институциональных координатах. Причем определяющей характеристикой существования профессионального научного сообщества стали такие понятия, как «профессиональное пространство» и «профессиональная мобильность» ученых, а сквозной идеей, связывающей экспериментальную науку во времени и пространстве, понимание роли «лабораторного фактора», как инварианта ее существования. Исторический анализ «экспериментальной лаборатории» как института науки, его функций и форм существования, на наш взгляд, является достаточным условием, чтобы попытаться представить, хотя бы в общих чертах, этапы истории сообщества ученых, которое принято относить к представителям естественнонаучных дисциплин.

Н.А. Романович

*Институт общественного мнения «Квалитас»,
г. Воронеж*

НАУКА: ПОЛЬЗА И ВРЕД

На Всемирном конгрессе в Будапеште известные ученые Д. Ротблад и В. Страхов, созная неоднозначность достижений науки, принесших человечеству не только великие блага, но и великие бедствия, выступили с инициативой принятия начинающими работать в науке клятвы, подобной клятве Гиппократата, никогда, ни при каких обстоятельствах не заниматься научными исследованиями, результаты которых несут вред человечеству.

Науку иногда сравнивают с ножом, потому что именно способ использования научных достижений определяет, чем обернутся они для человечества — добром или злом. Что же чаще следовало за научными открытиями: пользу или вред приносили они чело-

веку? Дважды, с перерывом в 10 лет, Институт общественного мнения «Квалитас» предлагал населению ответить на вопрос: «Развитие науки имеет для человечества больше положительных или отрицательных последствий?».

В целом сегодня развитие науки население воспринимает позитивно: 46% опрошенных уверены, что наука имеет для человечества больше положительных, чем отрицательных последствий. Особенно убеждены в этом люди с хорошим материальным положением (62%). Очевидно, что у них есть возможность пользоваться ее благами. А сами представители науки говорили о положительных последствиях чуть реже (52%) состоятельных граждан.

Но тенденция изменения общественного мнения по этому вопросу настораживает.

Если в 2003 году 65% населения были уверены, что развитие науки сопряжено в основном с положительными последствиями, то в 2013 году таких осталось 46%. Если в 2003 году только 7% опрошенных говорили об отрицательных последствиях, а 22% считали, что положительных и отрицательных последствий было поровну, то в 2013 году эти показатели изменились. Об отрицательных последствиях заговорили 12% населения, а число тех, кто считает, что отрицательные и положительные последствия уравновешивают друг друга, поднялось до 38%.

Результаты этого исследования лишь подтверждают то, о чем давно говорят зарубежные ученые — о постепенном «развенчании» науки как безусловного фетиша Нового времени. Вера в науку в эпоху Возрождения пришла на смену религиозным верованиям Средневековья. Но сегодня в общественном сознании снижается градус пиетета по отношению к науке. Не исключено, что тем самым готовится подоплека к появлению иного объекта человеческих чаяний. Что это будет? Увидим...

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Т.В. Алексеев

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАДИОЛАБОРАТОРИИ В УКРЕПЛЕНИИ ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ СТРАНЫ В 1920–1930-е гг.

Центральная радиолaborатория (ЦРЛ) была организована в Петрограде (Ленинграде) в конце 1923 г. в целях объединения научно-технических кадров страны и концентрации их усилий на перспективных и актуальных направлениях развития радиотехники. С самого начала в составе ЦРЛ были созданы отделы, специализировавшиеся на разработках в интересах армии и флота. В области радиотехники это был Военный отдел во главе с А.Т. Угловым. Отдел специальных аппаратов, возглавляемый А.Ф. Шориным, осуществлял разработки телеграфной техники и телемеханических устройств. Разработкой радиоаппаратуры для флота занимался Морской отдел во главе с В.А. Гуровым.

В 1924–1928 г. сотрудниками Военного отдела были разработаны и запущены в массовое производство радиостанции, составившие так называемую первую систему радиовооружения РККА. В это же время большой объем специальных разработок был осуществлен отделом А.Ф. Шорина (телеграфный аппарат его конструкции и др.)

Силами ЦРЛ совместно с радиозаводом имени Коминтерна в 1928–1932 гг. был создан комплекс аппаратуры первой системы радиовооружения военно-морского флота под шифром «Блокада». В 1928 г. на базе Отдела специальных аппаратов ЦРЛ была создана Центральная лаборатория проводной связи, в составе которой вскоре был организован и Военный отдел во главе с А.Г. Эльсницем, специализировавшийся на разработках военно-полевой телефонной аппаратуры.

В годы первой пятилетки в ходе форсированных работ по оснащению армии и флота современной радиоаппаратурой ЦРЛ, помимо научных разработок, активно привлекалась и к выполнению

производственных задач. Только за 1932 г. лаборатория выполнила 82 заказа исследовательского и производственного характера на сумму около 4,4 млн руб., что было сопоставимо с аналогичными работами такого крупного предприятия, как телефонный завод «Красная заря». Существенным был вклад подразделений и отдельных сотрудников ЦРЛ в разработку мощной радиостанции РАТ в 1932–1935 гг., ставшей в годы Великой Отечественной войны единственным средством обеспечения радиосвязи Генерального штаба с фронтами.

ЦРЛ стала своего рода «рассадником» целой сети отечественных научно-исследовательских учреждений в различных областях радиотехники, внесших существенный вклад в обеспечение армии и флота средствами связи.

Д.А. Бочинин

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

О ПРИМАТЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ СИМБИОЗА НАУКИ С ПРАКТИКОЙ

Первые отечественные гидросамолеты были спроектированы и построены под руководством известного авиаконструктора Д.П. Григоровича. Особенно заметный след в истории самолетостроения оставил его вклад в создание «летающих лодок» типа М-5, М-9 и М-24. Однако работа конструктора над морскими самолетами МРЛ-1, МР-2, РОМ-1 и некоторыми другими машинами была признана неудачной.

Тяжелые последствия испытаний летательных аппаратов со всей очевидностью крылись в опоре конструктора на эмпирические данные, поиске удачных решений методом проб и ошибок. Опытные образцы самолетов строились без продувки рабочих моделей в аэродинамических трубах, без квалифицированных статических испытаний.

Между тем современник Д.П. Григоровича авиаконструктор А.Н. Туполев уже на стадии постройки своих первых самолетов понял, что из области вдохновения или озарения конструиру-

вание летательных аппаратов перешло в сферу точных наук и инженерного расчета. Руководствуясь постулатом отца русской авиации Н.Е. Жуковского о примате в строительстве летательных аппаратов симбиоза науки с практикой, Туполев широко использовал экспериментальную аэродинамическую проработку моделей и элементов конструкций самолетов, всесторонние испытания применяемых строительных материалов. Для этих целей весной 1924 г. Туполев добился у правительства разрешения на создание принципиально новой научно-производственной базы конструирования самолетов — Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ).

Между тем Д.П. Григорович последовательно игнорировал уже имеющиеся в мировой и отечественной практике наработки по физико-математическим расчетам и экспериментальному моделированию при конструировании самолетов, хотя не зная об этих методах он не мог.

Упорное пренебрежение Д.П. Григоровичем новыми научными методами конструирования самолетов влекло за собой тяжкие последствия при проведении летных испытаний летательных аппаратов. Более того, следует признать, что в 1920–1930 гг. ленинградское авиастроение в целом утратило свои первоначально передовые позиции в таком своеобразном и очень важном для народного хозяйства и обороны направлении авиастроения, как проектирование и производство гидросамолетов.

К.В. Вавилов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

**ЛЕНИНГРАДСКАЯ СЕКЦИЯ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ
В КОНЦЕ 1920-х – НАЧАЛЕ 1930-х гг.**

Особенностью развития науки в конце 1920-х гг. в СССР и Ленинграде, в частности, являлась активная идеологизация научной деятельности.

Важная роль в планах усиления политического и идеологического влияния на научную интеллигенцию отводилась губернской

организации Секции научных работников Всерабпроса. На 31 марта 1926 г. она объединяла 2 800 человек.

На третьей губернской конференции СНР с докладом «О задачах научной работы в современных условиях» выступил нарком просвещения А.В. Луначарский. Резолюция по его докладу представляла собой одну из последних, на закате кратковременной нэповской «либерализации», попыток «легитимного» расширения и закрепления профессиональных прав научных работников, воздействия на научно-культурную политику высшего руководства страны.

На 1 января 1927 г. в Ленинградской СНР числилось 3 105, на 1 января 1929 г. — уже 4 105 членов, из которых члены ВКП (б) составляли 5,7%. При внешнем росте СНР сохранялась индифферентность рядовых членов к руководящим структурам, функционерам, профсоюзному движению в целом, в котором активно была занята незначительная часть научных работников.

Основным направлением научно-производственной деятельности СНР конца 1920-х годов становится организация социалистического соревнования в научных учреждениях и вузах по примеру его развертывания в промышленности. Вовлечение научной интеллигенции в соревнование должно было служить ее социалистическому перевоспитанию, а отношение к соревнованию научных работников рассматривалось как подтверждение их сознательного, заинтересованного участия в социалистическом строительстве, поддержки проводимого курса, как индикатор политической благонадежности. На январь 1930 г., судя по отчетным данным Локального бюро СНР, соревнованием в Академии наук было охвачено 56% сотрудников, в мае 1931 г. — 85% (в том числе ударничеством — 62%), что скорее свидетельствовало все-таки не о проявлении массового трудового энтузиазма, а о превращении участия в соревновании в одну из служебных обязанностей сотрудников.

В марте 1930 г. ленинградская СНР объединяла 5 205 научных работников, в октябре 1931 г. — 8 000. Быстрый рост Секции происходил вследствие значительного увеличения сети научных учреждений и вузов и, в основном, за счет новых научных работников и аспирантов. Членство в СНР также являлось одним из проявлений политической лояльности. Главным направлением

профсоюзной работы СНР считала еще большее приближение вузов и научных учреждений к «обслуживанию задач социалистического строительства», вовлечение основной массы научной интеллигенции в «работу по строительству нового общества».

Н.В. Ершов

Военная академия связи им. С.М. Буденного

ЛЕНИНГРАДСКОЕ НАЧАЛО КОСМИЧЕСКОГО ФЛОТА

При испытании межконтинентальных баллистических ракет на полную дальность полета появилась необходимость ведения измерений не только со стационарных измерительных пунктов, расположенных по всей территории СССР, но и в акватории Тихого океана. Освоение космического пространства также требовало использования плавучих измерительных комплексов в акватории океанов. На основе исследований НИИ-4 были созданы корабли измерительного комплекса, в дальнейшем объединенные в Тихоокеанские гидрографические экспедиции (ТОГЭ-4, ТОГЭ-5, ОГЭ).

Корабли проектов 1128 («Сибирь», «Сахалин», «Сучан») и 1129 («Чукотка») были переоборудованы из сухогрузов польской постройки на Балтийском судостроительном заводе (г. Ленинград) при участии Ижорского завода (г. Колпино) по проекту и чертежам НИИ-4. Корабли проекта 1130 («Чажма» и «Чумикан») переоборудовались из сухогрузов повышенной мореходности немецкой постройки. Корабли проекта 1914 («Маршал Неделин» и «Маршал Крылов») проектировались в ЦКБ «Балтсудпроект» как корабли командно-измерительного комплекса с широкими функциональными возможностями и были построены на Ленинградском адмиралтейском объединении («Адмиралтейские верфи»).

Для ведения измерений полетов автоматических межпланетных станций, пилотируемых космических кораблей и других космических аппаратов из акватории Атлантического океана также были созданы морские измерительные пункты и морские командно-измерительные комплексы. Многие из них выполняли специальные задачи и в акватории Индийского океана. Из первых кораблей

Плавучего измерительного комплекса («Ильичевск», «Краснодар», «Долинск» и «Аксай»), созданных на основе судов Черноморского и Балтийского пароходств, только «Долинск» переоборудовался у причалов морского порта Ленинграда. Научно-измерительные суда новой серии («Кегостров», «Боровичи», «Невель» и «Моржовец») получили приписку к Ленинградскому порту. Научно-исследовательское судно «Космонавт Владимир Комаров» (проект 1917) было переоборудовано из танкера отечественной постройки на Балтийском судостроительном заводе. Самый крупный и наиболее совершенный по техническому оснащению экспедиционный корабль «Космонавт Юрий Гагарин» (проект 1909) был построен на Балтийском судостроительном заводе. Научно-исследовательские суда проекта 1929 («Космонавт Владислав Волков», «Космонавт Павел Беляев», «Космонавт Георгий Добровольский» и «Космонавт Виктор Пацаев») создавались на базе типовых лесовозов постройки Ленинградского судостроительного завода имени А.А. Жданова («Северная верфь») и Выборгского судостроительного завода.

Е.А. Инюшева

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

СОЗДАНИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РУКОВОДСТВА НАУКОЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ

События октября 1917 года стали переломными в судьбе нашего государства. Воздействие революции на отечественную науку оказалось радикальным, многоплановым и крайне противоречивым. Вся политика советской власти во многом определялась В.И. Лениным и его пониманием роли науки в развитии социалистического общества.

В основу новой организации науки должны были быть положены, по Ленину, централизация (при минимуме автономности научных учреждений), плановость, тесная связь с практикой, восстановление и ускоренное развитие научного потенциала. Он сформулировал государственное задание Российской академии наук, предусматривавшее ее участие в разработке и осуществле-

нии плана реорганизации промышленности и экономического подъема.

Суждения и рекомендации Ленина, касавшиеся организации науки, воплощались в партийные решения, а они — в правительственные декреты и распоряжения. Так, Программа РКП (б) (март 1919 г.) намечала широкое и всестороннее использование специалистов науки и техники, несмотря на их «буржуазное миросозерцание и навыки», поддержала уже принятые меры, «направленные к развитию науки и ее сближению с производством: создание целой сети новых научно-прикладных институтов, лабораторий, испытательных станций, опытных производств...» и выражала стремление РКП(б) к развитию и «созданию благоприятных условий для научной работы в ее связи с поднятием производительных сил страны».

Осуществление намеченной программы научного строительства на новых основаниях возлагалось на общегосударственную систему руководства наукой, главными чертами которой являлись тесная взаимосвязь и соподчиненность политического руководства и административного управления (при формальном разграничении их функций), сочетание централизации, строгой иерархии политических и административных структур с ведомственностью и регионализмом, директивно-бюрократических методов с элементами коллегиальности. Практическую политику в сфере науки и высшей школы определяли и направляли ЦК РКП(б), Политбюро и Оргбюро, а осуществлял Агитационно-пропагандистский отдел ЦК.

Одним из основных органов государственного руководства наукой и высшей школой был Народный комиссариат просвещения, в системе которого действовали Научный отдел государственной комиссии по просвещению (с ноября 1917 г.), Государственный ученый совет с четырьмя секциями (март 1919 г.), Академический центр в составе: Главного управления научными, музейными и научно-художественными учреждениями и Главпрофобра. Руководство учреждениями научно-технического профиля осуществлял Научно-технический отдел ВСНХ (с августа 1918 г.) с Научной комиссией как коллегиальным органом.

А.М. Кузинков

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

**РАЗРАБОТКА ВООРУЖЕНИЯ НА ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ
УПРАВЛЕНИЯ В ЛЕНИНГРАДЕ
в 20-х-30-х годах XX века**

Ленинград с середины 20-х годов и до начала Великой Отечественной войны стал центром разработки и производства устройств управления военной техникой на расстоянии, основанного на телемеханическом методе. В городе сложились две научные школы по разработке телемеханических устройств для армии и флота. Первая — это Особое техническое бюро по военным изобретениям, которое возглавлял изобретатель В.И. Бекаури. Вторая — Центральная лаборатория проводной связи (ЦЛПС) в составе Электротехнического треста заводов слабого тока (ЭТЗСТ) (заведующий лабораторией А.Ф. Шорин).

Образованное в 1921 г. «Остехбюро» за ленинградский период своей истории, до перевода в 1935 г. в Москву, работало над следующими разработками: управление по радио катером, управление взрывом по радио, управление танком, создание телемеханической подводной лодки «Пигмей». На Ленинградском телеграфном заводе им. Козицкого в 1930 г. под шифром «Нептун» был изготовлен первый массовый выпуск радиофугасов «БЭМИ», названных по первым слогам фамилии авторов-разработчиков мины Бекаури В.И. и профессора Миткевича В.Ф. В годы Великой Отечественной войны «БЭМИ», которые стали называться «Ф-10», нашли широкое применение на всех фронтах. Стоит отметить, что у противника за все годы войны аналогов изобретено не было.

Изобретение А.Ф. Шориным независимо от Бекаури «телемеханического аппарата системы А.Ф. Шорина» позволило произвести во многом аналогичные разработки. Отличительная особенность аппарата состояла в том, что распоряжения могли быть даваемы одновременно, причем с одного передающего аппарата на одной волне могли работать несколько человек совершенно независимо. ЦЛПС занималась разработкой аппаратуры для телеуправления танком типа Т-26, под шифрами «Лабор 7, 8, 13» также велись работы по управлению катером. С 1922 г. аппарат Шорина позво-

лял управлять системой Гейслера для управления артиллерийским огнем. Заказы ЦЛПС выполнял Радиотелеграфный завод имени Коминтерна.

В середине 30-х годов новые виды военной техники на телемеханическом управлении были приняты на вооружение армии и флота. Подразделения, использовавшие управляемую технику, были созданы во многих видах и родах войск, но они были весьма малочисленны и не сыграли большой роли в ведении боевых действий. Причина этого — короткий период времени, прошедший с момента изобретения и до начала войны. Репрессии конца 30-х годов также затормозили дальнейшие исследования и испытания. Как и многие вышестоящие руководители отрасли и представители заказчика, руководитель «Остехбюро» В.И. Бекаури в 1938 г. был репрессирован.

А.В. Лосик

Редколлегия журнала для ученых «КЛИО»

О РОЛИ И МЕСТЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ВОЕННОЙ ИНДУСТРИИ ПЕРВОЙ ТРЕТИ XX в. В СОВЕТСКОМ ВПК

Советский ВПК первоначально начал формироваться как совокупность региональных ВПК. И этому были свои причины. Одним из регионов, наиболее продвинутых по многим научно-техническим и социальным факторам, как раз и являлся Петроград—Ленинград, где многие процессы формирования ВПК происходили быстрее, чем в других регионах. Неслучайно ленинградский региональный ВПК сформировался и приобрел четкие, устойчивые формы, по мнению ряда специалистов, уже в конце 30-х годов, накануне Великой Отечественной войны.

Ленинградская промышленность в 1940 году производила десятую часть всей промышленной продукции страны, почти четверть продукции машиностроения и свыше трети электротехнической продукции. При этом 13% промышленного производства составлял выпуск оборонной продукции.

Заметим, что оборонная промышленность города имела многоотраслевую структуру, в том числе крупные военные производства: танковое, авиационное, артиллерийское, минометное, стрелкового оружия, боеприпасов, оптики, средств связи, приборостроения. Ленинград являлся основным в СССР центром военного судостроения. К выполнению оборонных заказов в городе были подключены сконцентрированные здесь предприятия электротехнической, химической, резиновой и других отраслей промышленности. Эффективному функционированию ленинградского ВПК способствовало наличие региональной металлургической, станкостроительной и энергетической базы. В Ленинграде было сконцентрировано и большое количество научно-исследовательских, конструкторских и учебных учреждений, связанных с военным производством. Многие из них занимали лидирующее положение в стране по созданию тех или иных видов вооружения и военной техники. Основная часть производственных рабочих города (не менее 630 тыс. чел.) была занята на предприятиях, связанных с ВПК. Их ядро составляли кадровые рабочие: проработавшие на одном предприятии 6 лет и больше. Таких насчитывалось 22%.

Подчеркнем особо, что на протяжении всего XX века ленинградский ВПК, как важнейшая региональная составляющая общесоюзного оборонного комплекса, выполнял тройную функцию в области развития военного промышленного производства. Во-первых, он являлся во многом общегосударственным центром новых технологий и проектно-изыскательских работ, где проектировались будущие производства вооружения и военной техники для всей страны. Вторая функция, возложенная на Ленинград, учитывая его высокий уровень технологической и производственной базы, заключалась в том, что город взял на себя серийное производство многих наиболее сложных и наукоемких видов ВВТ. И наконец, в-третьих, учитывая развитый кадровый и промышленный потенциал города, он активно помогал другим регионам в становлении различных военных производств.

Поэтому ленинградский ВПК может быть выбран в качестве своеобразной модели для научного исследования, ибо многие процессы, происходившие в нем, повторятся позже и в других регионах СССР.

Р.В. Лужняк

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ПАРТИЙНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АКАДЕМИИ НАУК В КОНЦЕ 20-х ГОДОВ XX ВЕКА

Форпостами партийной власти в политической и идеологической работе являлись коллективы ВКП (б), к концу 1920-х годов существовавшие уже во всех научных учреждениях Ленинграда. Они отличались составом, руководителями, условиями деятельности, взаимоотношениями с администрацией и сотрудниками, но главная и общая их цель заключалась в обеспечении своего влияния на все стороны жизни научных учреждений и вузов, их дальнейшей реорганизации и усилении политического контроля за научным и преподавательским составом.

Типичные черты и приемы политической работы в научном учреждении, вместе с некоторыми особенностями, проявлялись в деятельности коллектива ВКП (б) Академии наук. Он был образован в марте 1927 г. и вначале насчитывал 7 человек. Появление коммунистов в Академии наук стало для многих окружающих малоприятным, но непреложным фактом, предвещавшим приближение радикальных перемен в жизни Академии.

Укреплению позиций коллектива способствовало избрание в академики группы коммунистов, образование весной 1929 г. партийной фракции академиков, а также приход большого числа аспирантов-коммунистов. С середины 1929 г. коллектив ВКП (б) принимал активное участие в чистке аппарата, приеме новых сотрудников и в последующей радикальной реорганизации Академии. Фракция академиков оказывала поддержку и большую помощь коллективу ВКП (б).

Секретариат райкома ВКП (б) рекомендовал коллективу для усиления влияния использовать вновь принимаемых беспартийных сотрудников «в борьбе с политически чуждыми настроениями старых работников». Вокруг бюро СНР объединялась немногочисленная, но близкая к ВКП (б) и общественно активная часть научных сотрудников. По решению фракции академиков и бюро коллектива ВКП (б) при музеях Академии создавались общественно-политические советы для идеологическо-

го контроля над реорганизацией выставочного и экскурсионного дела.

К концу 1930 г. партийная организация Академии наук имела уже около 150 членов и 7 ячеек в ассоциациях и учреждениях, к концу 1931 г. — 220 членов и 10 ячеек, в апреле 1932 г. — более 250 членов (при штате АН в 2143 человека) и 18 ячеек. Коммунисты составляли примерно 8% научного персонала.

Под её контролем находились практически все основные вопросы, в том числе принятие нового Устава 1930 г. Академии наук, реорганизация управления и учреждений АН, выборы академиков, проведение выездных сессий, открытие филиалов и баз, внедрение планирования и соревнования, обновление кадрового состава, идеологическое содержание печатной продукции, работа аспирантуры, политическая и методологическая учеба научных сотрудников.

А.В. Орлов

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

О ПОНЯТИИ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (ВПК) В РОССИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ

Военно-промышленный комплекс можно определить как государственную политику в области вооружений, направленную на поддержание военной промышленности в мирное время. ВПК — многоотраслевая система предприятий, связанная с производством вооружений и изделий военного назначения.

ВПК формируется многие годы и характеризуется, прежде всего, целенаправленной политикой в отношении оборонной индустрии как в мирное время, так и в условиях войн. В отношении ВПК совершенно очевидно должна проводиться политика, которая обеспечивает не только поддержание, но и развитие военной промышленности в условиях постоянной конкуренции и создания новых вооружений.

Важнейшей характеристикой формирования ВПК является наличие крупных и старейших в своей специализации предприятий, своеобразного костяка или ядра военной индустрии, базовых предприятий. Эта часть военной промышленности входит неизменно или почти неизменно в число казённых предприятий. Вслед за ними и в тесной связи с ними идут такие частные предприятия, которые представляют крупнейших и монопольных в своём роде производителей. Значение в системе ВПК различных отраслей производства и соотношение между ними зависят от общего уровня экономического развития государства и могут по-разному быть представлены в этом отношении, в зависимости от преобладания частных или государственных предприятий в каждой из таких отраслей. Для ВПК характерен также учёт предприятий в зависимости от их роли как поставщиков сырья и топлива в размерах необходимых для приоритетного и бесперебойного снабжения оборонных предприятий и смежных с ними производителей, на случай войны.

Целью ВПК по мере его формирования становится достижение экономической самостоятельности в деле производства, разработки и конструирования современных вооружений и связанных с ними технологий. Признаком ВПК выступает и политика экспорта готовых вооружений и продажи военных технологий. Торговля готовыми вооружениями преследует очевидную цель — поддерживать национальную оборонную промышленность заказами и сохранять её активность и кадры.

Можно говорить, что ВПК — это стадия развития военной промышленности, когда последняя становится объектом особого внимания в государственном экономическом планировании и организации военной индустрии.

А.В. Пореченский

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ИНТЕРЕСНЫЕ ПРОЕКТЫ ОСОБОГО ТЕХНИЧЕСКОГО БЮРО

В 1930 году в Ленинграде создается самостоятельное Особое техническое бюро (Остехбюро) по разработке новейших образцов военно-морского оружия: минно-торпедного, систем телеуправления, радиоуправляемых мин и т. д. Одной из основных тем Остехбюро в период с 1932 по 1935 год была разработка проекта авиаподлодки.

Вера в гигантский скачок возможностей новых технических средств вооруженной борьбы вдохновила молодой коллектив и его руководителя Владимира Ивановича Бекаури на поистине фантастический проект. По замыслу конструкторов, рывок в возможностях авиации должен был позволить уже к середине 1930-х годов поднимать груз до 20 тонн и буксировать до 60 тонн. Основываясь на этих прогнозах, конструкторы Остехбюро пришли к выводам о том, что необходимость в больших подводных лодках с возможностью перехода на дальние расстояния, большим ресурсом автономности и многочисленным экипажем отпадает, поскольку с помощью самолета можно будет достаточно быстро доставить в отдаленный район патрулирования небольшую по размерам, с небольшим автономным ресурсом и малым экипажем микро-подлодку. Данная идея была реализована в разработке двух проектов авиаподлодок.

Первый проект — авиаподлодка водоизмещением 18 тонн, которая должна была подвешиваться к гидросамолету, и таким образом доставляться к месту выполнения задания и эвакуироваться после его выполнения. Второй проект — авиаподлодка водоизмещением 60 тонн, к которой должны были крепиться крылья, и она должна была буксироваться самолетом в район патрулирования, как планер, а возвращаться после выполнения задания своим ходом. Несмотря на то, что ожидания авторов проекта на возникновение самолетов с необходимыми возможностями не оправдались, проект 60-тонной авиаподлодки был разработан и реализован, правда, без крыльев. Для данного вида лодок, была создана уникальная система акустического наведения лодки на цель, которая позднее

получила широкое применение в создании более современных типов подводных лодок.

Головной образец был спущен на воду весной 1936 года. С мая 1936 года по октябрь АПЛ проходила испытания на Черном море. В ходе испытаний были выявлены значительные конструктивные недостатки, которые помешали принять ее в состав флота.

В результате военно-морской флот так и не получил новой техники, отчасти из-за конструктивных недоработок и объективной сложности решения принципиально новых технических вопросов. Но все же главная причина неудач в создании сверхмалых подводных лодок заключалась в репрессиях 1937–1938 гг., которые привели к разгрому Остехбюро и гибели его главных руководителей.

Д.Е. Степин

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

РАЗВИТИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ВОЕННОЙ НАУКИ В 1920–1930-е ГОДЫ

Процесс развития военной науки Ленинграда в 1920–1930-е годы, с определенной долей условности можно подразделить на ряд этапов.

Первый этап — с конца 1920-х гг. по 1932 год, когда весь цикл, начиная от фундаментальных исследований до внедрения в производство разработанного на их основе конкретного образца вооружения, производился учреждениями фундаментальной и вузовской науки.

Второй этап — 1933–1935 гг. Это этап создания самостоятельных специализированных конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов, закрепления за ними или создания специально для них опытно-производственной базы. В силу этого происходит специализация учреждений, проводящих фундаментальные исследования, по направлениям и кооперация их с профильными конструкторскими бюро и НИИ. Происходит передача от учреждений фундаментальной науки в специализированные

КБ и лаборатории следующих функций: разработка опытных образцов оружия и боевой техники, внедрение их в производство, устранение выявленных в процессе внедрения конструкторских ошибок, разработка технологии производства.

Третий этап — с 1936 по 1941 гг. Этап создания непосредственно на предприятиях, выпускающих продукцию военного назначения, собственных крупных конструкторских бюро и лабораторий, реорганизация самостоятельных КБ и лабораторий (укрупнение их до НИИ и центральных или ликвидация). Происходит дальнейшая кооперация специализированных КБ и НИИ с научными подразделениями предприятий, выпускающих военную продукцию, когда за специализированными НИИ, центральными КБ и лабораториями, как правило, остаются функции разработки головных образцов вооружения и военного снаряжения, координация деятельности КБ и лабораторий предприятий, а научным подразделениям предприятий передаются функции внедрения конкретного образца в производство, его доводка, совершенствование, а при наличии необходимых кадровых, материальных и финансовых ресурсов — и самостоятельная разработка новейших образцов оружия и боевой техники по профилю предприятия.

Таким образом, в течение пятнадцати лет радикальных перемен в стране и в организации науки (1927–1941 гг.), партийно-государственная политика в области науки была частью провозглашенного курса на строительство социализма и определялась задачами пятилетних планов развития народного хозяйства СССР, а также интересами укрепления обороноспособности страны.

А.М. Тимофеев

*Военно-исторический музей артиллерии,
инженерных войск и войск связи*

ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КОМАНДНОГО СОСТАВА КРАСНОЙ АРМИИ ПОСЛЕ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ

К началу 1923 года в Красной Армии почти $\frac{2}{3}$ командного состава было без достаточного военного образования, и только $\frac{1}{3}$ —

с достаточным. Однако уже к июню 1926 года наблюдается обратная картина: $\frac{2}{3}$ комсостава имеют достаточную военную подготовку и $\frac{1}{3}$ — недостаточную. Поднятие военно-образовательного уровня комсостава происходило за счет повышения квалификации той части комсостава, которая имела недостаточное военное образование, а также за счет усовершенствования кадров старых специалистов.

Число лиц с достаточным военным образованием, полученным в ВУЗах РККА, возросло с 8,6 до 52%, т.е. в 6 раз за три года. В уменьшении группы неподготовленных некоторую роль также играло увольнение офицеров в запас и долгосрочный отпуск.

О военном образовании штабного и строевого командного состава в 1926 году дают понятие следующие цифры:

– строевого: с образованием, полученным в Красной Армии, — 84,4%; с образованием в старой армии — 11,5%; без военного образования — 4,0%.

– штабного: с образованием, полученным в Красной Армии, — 32,9%; с образованием в старой армии — 37,2%; без военного образования — 29,8%.

Отдельные группы комсостава (высшая, старшая и средняя) по военному образованию в 1926 году можно охарактеризовать следующим образом:

– высший командный состав на 40% был насыщен лицами с высшим военным образованием и на 32% — специалистами старой армии.

– старший командный состав характеризовался большим процентом специалистов старой армии (36,1%).

– средний комсостав почти исключительно был укомплектован командирами, окончившими ВУЗы РККА.

Относительная величина лиц без военного образования почти не изменяется. У всех групп она в 1926 году колеблется от 11% до 17%. Снижение процента лиц без военного образования становится более или менее заметным у среднего комсостава, и то лишь за 1926 г. Этот процент упал с 14,3% в 1925 году до 11,1% в следующем.

В результате военной реформы была развернута новая сеть военно-учебных заведений. Осуществлялся переход от краткосрочных курсов и школ к военным училищам нормального типа с

3-х и 4-х годичным сроками обучения. Для подготовки старшего и высшего начсостава была создана сеть военных академий: Военная академия им. М.В. Фрунзе, Военно-Техническая академия им. Ф.Э. Дзержинского, Военно-воздушная академия им. Н.Е. Жуковского, Военно-политическая академия, Военно-медицинская академия, Военно-морская академия.

С.В. Федулов, А.А. Васильев

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

РОЛЬ ВОЕННО-МОРСКОЙ АКАДЕМИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ

Для реализации программ военного судостроения руководство страны испытывало большую нужду в высококвалифицированных инженерно-технических кадрах. Накануне предвоенных пятилеток Военно-морская академия (ВМА) являлась высшим учебным и научным учреждением, охватывающим все стороны развития морских вооруженных сил республики.

В 1929 г. советское правительство приняло решение о подготовке специалистов для военно-морской промышленности из числа гражданских инженеров на Военно-промышленном отделении ВМА. Слушателями отделения зачислялись инженеры, закончившие гражданские вузы. Обучение проводилось в течение одного года.

Всего за время своего существования (до 1935 г.) военно-промышленное отделение ВМА подготовило 425 высококвалифицированных инженера по специальностям: группа артиллерийских установок, торпедная группа, минно-тральная группа, группа управления артиллерийским огнем, минная группа, военное машиностроение, военное кораблестроение. После окончания обучения выпускники зачислялись в резерв РККА и направлялись на инженерно-технические должности предприятий и учреждений военного судостроения.

В 1932–1941 гг. в ВМА осуществлялись спецнаборы на факультеты военно-морского оружия и кораблестроения с целью

подготовки инженеров-конструкторов. Принимались граждане в возрасте от 21 года до 30 лет, окончившие школы-десятилетки, рабфаки, техникумы, 4 курса ВУЗов и выдержавшие после специального отбора конкурсные приемные экзамены. После приема в ВМА они в течение 4-5 месяцев находились на положении курсантов и проходили начальную военную подготовку, а после сдачи соответствующих зачетов зачислялись в состав слушателей и получали права и положение начальствующего состава. За время существования спецнаборов было подготовлено 436 высококвалифицированных инженеров по специальностям: артиллерийское и торпедное вооружение, электротехника, машиностроение, кораблестроение.

В целом, роль и место ВМА в деле подготовки специалистов для отечественного кораблестроения можно свести к следующему: во-первых, являясь старейшим учебным заведением, академия имела богатейший дореволюционный опыт и традиции в подготовке научных и инженерно-технических кадров для военного судостроения; во-вторых, обладая огромным научным потенциалом, опытнейшими профессорско-преподавательскими кадрами, академия сыграла значительную роль в становлении и развитии отечественного судостроения, создании новых типов техники и вооружения; в-третьих, выдающиеся ученые ВМА оказали огромную помощь в формировании и становлении Ленинградского кораблестроительного института.

А.Н. Щерба

*Институт военной истории Академии
Генерального Штаба МО РФ*

**ВКЛАД УЧЕНЫХ ЛЕНИНГРАДА В СОЗДАНИЕ
ПЕРВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РАДИОПЕЛЕНГАТОРОВ
ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ САМОЛЕТОВ**

Бурное развитие авиационной техники и превращение её в эффективное средство вооруженной борьбы, поставили на повестку дня вопрос о противодействии боевой авиации. Важнейшим усло-

вием противодействия было гарантированное обнаружение самолетов противника. Эту сложную научно-техническую проблему пытались решить со времен Первой мировой войны, но достаточно эффективных средств разработано не было.

Гражданская война и разруха прервали работы в данной области, что вызвало существенное отставание от армий ведущих держав мира. Только после начала индустриализации начались серьезные работы по радиопеленгации. В начале 30-х гг. XX в. военным ведомством были разработаны тактико-технические условия, в соответствии с которым радиопеленгатор должен был иметь дальность действия 15 км, продолжительность работы — 6 часов, время развертывания — 10 минут.

Ввиду особой сложности данной проблемы, работы были поручены военной индустрии Ленинграда, где были сосредоточены наиболее наукоемкие и технически сложные виды производства и имелся достаточный кадровый потенциал. Заказчик — Отдел военных приборов Главного артиллерийского управления (ГАУ) — выдал задание на разработку радиолокаторов сразу нескольким научным учреждениям Ленинграда.

Работы были начаты в 1931 г., и наиболее значительных успехов удалось добиться группе ученых Артиллерийской академии во главе с Н.Я. Головиным. Были впервые разработаны теоретические основы исследований, в основу которых был положен метод трансформации акустической энергии в электрическую. На этой основе был создан Дифференциальный интерференциальный пеленгатор (ДИП). В 1933 г. специалистами Артиллерийской академии было построено два макета ДИПа.

Однако испытания выявили недостатки автоматики, а также в конструкции приемника и микрофонов. В 1934 г. были проведены дополнительные исследования по усовершенствованию конструкции ДИПа, на их основе был изготовлен новый опытный макет установки, но без схемы автоматики с сохранением принципа объективной наводки. Его испытания начались в 1936 г., при этом особое внимание уделялось дальности действия, точности обнаружения целей, устойчивости работы в условиях значительного ветра.

Испытания выявили, что в условиях ветреной погоды, пеленгатор не способен выделить шумы летящего самолета, для чего не-

обходима доработка микрофонов и усилителя сигналов. Несмотря на это, благодаря работе ленинградских ученых, был достигнут важный успех в развитии одного из сложнейших видов военной техники, имеющей огромное оборонное значение — радиопеленгации, разработаны теоретические основы исследований и создан рабочий макет радиопеленгатора.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Р.Ф. Витман

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе

КОЛЛЕКТИВНАЯ ПАМЯТЬ В ИСТОРИЧЕСКИХ ПЛАСТАХ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА ФИЗТЕХА (на примере музейных экспозиций Института)

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН находится в шаге от столетия. За прошедшие годы в истории института были периоды расцвета и упадка физических исследований, периоды репрессий и прославления ученых, и все это отражало политическую обстановку в стране. Физика и власть были связаны одной цепью. Созданный пять лет назад Музей института отражает почти столетнюю (с 1918 г.) историю развития физики в нашей большой и исключительно сложной стране, историю коллективной памяти. Институт успешно развивался в одной стране — СССР; сегодня история Физтеха продолжается в другой политически молодой стране — Российской Федерации. В этих обстоятельствах настоящее не воспринимается в отрыве от прошлого.

Одним из основателей института и его бессменным директором более тридцати лет был академик Абрам Федорович Иоффе. Успех научного труда определялся коллективным чувством ответственности, осознанием принадлежности к сообществу граждан своей страны и к мировому научному сообществу. В 20-30-е годы, несмотря на разруху, подъем науки был обеспечен властью. В эти же годы включился в жизнь страны репрессивный механизм. Из сорока двух физтеховцев, осужденных в те годы, одиннадцать погибли в застенках НКВД. Ущерб, нанесенный отечественной науке безвременной гибелью таких ученых как М.П. Бронштейн, В.К. Фредерикс, А.П. Константинов и др. трудно переоценить. Так же трудно переоценить упорный труд ученых-физиков, не подвергнувшихся репрессиям в тот период. Они работали для своей Родины под гнетом страха непредсказуемого, неоправданного ареста, принудительного предательства, работали активно,

созидательно. Начавшаяся в 1941 г. война с Германией в полной мере проявила гражданскую идентичность ученых, их беспрецедентную самоотдачу в работах для обороны страны. Экспозиция музея напоминает, как в военные годы сотрудники работали на всех флотах нашей необъятной родины над размагничиванием кораблей от немецких магнитных мин, разрабатывали приборы прогибографы, которые в блокадные зимы обеспечивали работу на Дороге жизни, создавали радиолокационные установки, приборы ночного видения и др.

Организация Советского Атомного проекта, в котором участвовали физтеховцы, демонстрирует политический феномен — поощряемую властью свободу творчества — полный карт-бланш ученым-атомщикам для скорейшего создания и испытания в 1949 г. атомной бомбы. Наука и власть добились успеха в Атомном проекте только путем совместных усилий. Однако вскоре директор А.Ф. Иоффе был снят со своего поста: во время «борьбы с космополитизмом» в советских научных учреждениях были организованы идеологические дискуссии, приведшие к крайне разрушительным последствиям, как для самой науки, так и для гражданской идентичности ученых. Научный труд стали оценивать по идеологическим соображениям, а исследователи снова «обрели» национальность, и научное сообщество было искусственно разделено на «своих» и «чужих».

Менялись времена и нравы, и период поддержки науки руководством страны сменился периодом отчуждения. В 1990-е годы ученые тысячами покидали пределы России, уезжали за границу для заработка и реализации научных интересов. В новом столетии этот процесс продолжается. Музейная экспозиция отражает изменения в мире и обществе. Музей — все помнит, многое знает и преподносит урок коллективной памяти в российском и международном научном сообществе.

Е.Н. Груздева
Санкт-Петербургский филиал Архива РАН

ЯДВИГА РИЧАРДОВНА ШМИДТ: ПУТЬ В НАУКУ
(реконструкция биографии по архивным источникам)

Дочь польского купца Ядвига Ричардовна Шмидт, родившаяся в 1886 г., приехала из Варшавы в Санкт-Петербург для получения высшего образования на физико-математическом отделении столичного Женского педагогического института.

Предпочтение физике девушка отдала под влиянием преподававшего в институте Александра Львовича Гершуна — физика, специалиста в области прикладной оптики, электромагнетизма и радиоактивности.

Женщины по российским законам не могли посещать занятия в университетах и заниматься научной работой, но Я.Р. Шмидт не прельщала судьба школьной учительницы. Решив углубить свои знания по физике, она в 1911 г. выехала на полгода во Францию для занятий в Сорбонне, а летом 1913 г. работала в Англии в лабораториях Э. Резерфорда. В Петербурге все эти годы ее наставником оставался А.Л. Гершун.

В 1916 г. профессор А.Ф. Иоффе создал в физической лаборатории Петербургского Политехнического института регулярно действующий научный семинар по новой физике. В число его участников — недавних выпускников вузов, начинающих и пока никому не известных физиков — вошла и Ядвига Шмидт. А.Ф. Иоффе привлек молодежь и к научной работе в созданном им в 1918 г. Государственном рентгенологическом и радиологическом институте (ГРРИ).

В 1920-е гг. Я.Р. Шмидт совмещала преподавательскую работу в Политехническом институте и научную в Физико-техническом институте — одной из составляющих научного «комбината» А.Ф. Иоффе. Научная работа принесла ей международную известность.

Но в 1931 г. после кардинальных преобразований института Иоффе Я.Р. Шмидт неожиданно прекратила свою научную и преподавательскую деятельность. Свободно владея несколькими иностранными языками, она занималась техническими и литературными переводами.

Скончалась Я.Р. Шмидт 2 апреля 1940 года.

Б.Б. Дьяков, Д.Н. Савельева
*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ФТИ ИМ. А.Ф.ИОФФЕ В 1960-е гг.:
РАЗВИТИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ
КОСМОСА

Годы после окончания восстановительного послевоенного периода — конец 1950-х и 1960-е гг. характеризуются возвращением ученых ФТИ к прежним основам научной деятельности, при сохранении того нового, чему была посвящена деятельность института, тогда во многом скрытая из-за требований секретности, наложивших свой отпечаток на всю научную жизнь. Объем этой деятельности в течение долгого времени не был известен многим сотрудникам самого института, не говоря уже о научной общественности за его стенами. Только в 1990-е гг. появилась возможность оценивать полученные результаты закрытых исследований. Сохранившиеся документы архивов дают эту возможность, и объем подобных сведений растет по мере раскрытия документов и создания соответствующей базы данных, предоставляя для истории новые детали и обстоятельства.

Комиссия Президиума АН СССР во главе с академиком А.И. Алихановым, оценивавшая деятельность института (1955 г.) в этих областях, поставила условием продолжения и развития новой тематики получение реальных достижений. Особенно это касалось ракетной техники и технологий, а также исследований по газодинамике сверхвысоких скоростей, прежде не свойственных институту. В рассматриваемый период результаты стали говорить сами за себя: создание межконтинентальных баллистических ракет, первый спутник, полет Ю.А. Гагарина, где велико было участие ФТИ, о чем свидетельствовали правительственные и академические награды. В это же время был образован астрофизический отдел, начавший исследования ближнего и дальнего космоса. В результате получилось так, что коллективы, работавшие в этих направлениях, и их материально-техническое обеспечение и финансирование стали наиболее значимыми в ФТИ, наряду с расширяющимися исследованиями в традиционной области физики

и техники полупроводников. Были построены по спецпроектам новые корпуса: т.н. «Пятый корпус» и «Корпус полимеров», намного превосходящие существовавшие площади.

Этими нововведениями расширение тематики не ограничилось. По инициативе директора института этого времени (1957–1967 гг.) академика Б.П. Константинова были начаты исследования в области управляемого термоядерного синтеза и голографии. Размаху новых направлений исследований в ФТИ соответствовал масштаб личности Бориса Павловича Константинова — как ученого и руководителя, и огромный потенциал физической школы ФТИ, которому 3 декабря 1960 г. было присвоено имя его основателя Абрама Федоровича Иоффе.

М.А. Зитерев

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПРОВОЛОЧНОГО ТЕЛЕГРАФИРОВАНИЯ НА РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ В НАЧАЛЕ XX в.

Первые шаги по практическому использованию беспроводного телеграфа связаны со спасением броненосца береговой обороны «Генерал-адмирал Апраксин», который осенью 1899 г. сел на мель. Председатель Морского технического комитета, вице-адмирал И.М. Диков, в докладе на имя Управляющего Морским министерством обозначил, что осуществление связи между броненосцем и материком возможно посредством использования радиостанций, находящихся в распоряжении Минного офицерского класса.

После выполнения поставленной задачи по установке сообщения по беспроводному телеграфу, данный способ сигналопроизводства был признан успешным. Телеграфные станции стали устанавливаться на боевые и учебные корабли флота. Опыты по беспроводному телеграфированию проводились на Балтийском и Черном море. В течение зимы 1901–1902 гг. по инициативе В.Н. Кедрина были организованы опыты по беспроводному теле-

графированию на судах Русского общества пароходства и торговли, совершавшими еженедельные рейсы в Константинополь.

Беспроволочный телеграф по дальности, скорости передачи, а также вследствие своей полной независимости от света и атмосферных условий представляет большое удобство для сигнализации в море, а по своей беззвучности и невидимости он становится даже незаменимым в некоторых исключительных случаях.

Сложная военно-политическая обстановка на Дальнем Востоке привела к тому, что установка станций беспроволочной телеграфии на кораблях проходила в спешке, обучение личного состава проходило во время перехода на самих кораблях. На первых эскадренных кораблях были установлены станции производства фирмы Дюкрете, на последующие корабли устанавливались станции производства Кронштадской мастерской.

Е.В. Куницyna

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе

ТОВАРИЩ «СОНЯ» И СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ

Легендарная разведчица Урсула Кучински (оперативный псевдоним «Соня») внесла особый вклад как в возникновение предпосылок к активизации работы над ядерным оружием в СССР, так и в создание советской атомной бомбы. Соня играла важную роль в передаче секретной информации по английскому атомному проекту «Tube Alloys» (кодовое название «Сплавы для труб») и по американскому Манхеттенскому проекту: в 1942–1943 гг. она сотрудничала с Клаусом Фуксом, немецким физиком-ядерщиком, передававшим имеющиеся у него данные Советскому Союзу по идейным соображениям.

Урсула Кучински родилась в Шенеберге (Пруссия, Германия) в 1907 г. В возрасте 19 лет вступила в Коммунистическую партию Германии и всю жизнь была убежденной коммунисткой. Она сознательно боролась с фашизмом — работала в Китае с Рихардом Зорге, в «Красной капелле» в Швейцарии с Шандором Радо в Польше и Англии. Она была хозяйкой оперативной квартиры,

связником, радисткой, руководителем оперативной группы и нелегальной резидентуры. Урсула обижалась, когда ее называли шпионкой. Она говорила: «Шпион — это человек, которого покупают за деньги. Меня никто не покупал. То, что я делала, было нелегальной партийной работой. Это не жажда приключений, а работа для партии!».

С февраля 1941 г. Соня работала на резидентуру ГРУ в Лондоне. На первой встрече с Клаусом Фуксом в Бирмингеме в октябре 1942 г. она получила около 90 страниц документов об английском атомном проекте «Tube Alloys». За год таким путем в Москву было переправлено более 400 страниц важнейшей информации. Только через 50 лет американцы смогли расшифровать радиogramмы Сони, которые перехватывали сразу же. Когда Фукса в составе группы специалистов-ядерщиков направили в США для участия в «Манхеттенском проекте», Соня разработала и организовала конспиративную систему связи с ним. Таким образом, Фукс передал все сведения о разработках ядерной бомбы, в которых принимал участие.

После окончания работы в разведке в 1950 г. Соня переехала в ГДР, где под псевдонимом Рут Вернер стала писательницей. Она прожила долгую, счастливую жизнь с мужем Леном Бертоном и тремя детьми. Дети Сони узнали, кому принадлежит китель из маминого шкафа (с погонями советского полковника и двумя орденами Красного Знамени), только когда стали взрослыми. Урсула Кучински умерла в 2000 г. в возрасте 93 лет.

«Ваши радиogramмы, товарищ «Соня», были всегда снарядами, были сильнее снарядов...», — сказал представитель ГРУ, вручая ей второй орден Красного Знамени.

Р.А. Панов

*Историко-технический музей
Санкт-Петербургского государственного политехнического
университета*

**РАЗРАБОТКИ ЛАБОРАТОРИИ РАДИОФИЗИКИ ЛЕНИНГРАДСКОГО
ИНДУСТРИАЛЬНОГО ИНСТИТУТА В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ
РАДИОДАЛЬНОМЕРОВ ДЛЯ ГИДРОГРАФИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ СЕВМОРПУТИ**

В 1930-е гг. оборонная тематика являлась приоритетным направлением в исследовательской деятельности вузов и научно-исследовательских центров СССР. Вузы Ленинграда, как одного из основных научных и промышленных центров страны, занимали в этом процессе особо видное место. Многочисленные оборонные исследования, проводившиеся в Ленинградском Индустриальном институте (ЛИИ) в 1934–1940 гг., ярко отражали потребности Красной Армии и Флота, общее развитие научной, военной и военно-технической мысли в условиях постоянно обострявшейся внешнеполитической ситуации.

Так, в 1934 г. Гидрографическое Управление Северного Морского пути передало в лабораторию радиофизики ЛИИ заказ на разработку опытного образца радиодальномера для гидрографических работ. 1-го августа 1935 г. Научно-исследовательский сектор ЛИИ принял обязательство по договору НТО №36, заключенному Артиллерийским Управлением с Центральной Радиолaborаторией. Предусмотренная указанным договором научно-исследовательская работа по изучению влияния местности на точность измерения расстояний радиодальномером в декабре 1935 г. была выполнена и принята Отделом Военных Приборов Артиллерийского Управления РККА. К февралю 1936 г. радиодальномеры ГРД-1 прошли испытания, и шла их приемка на вооружение Гидрографическим Управлением. Окончательная приемка приборов и их эксплуатация оказалась временно невозможна в связи с отсутствием полного комплекта осциллографов КООП-5 повышенной чувствительности, производившихся на заводе «Светлана». Лаборатория радиофизики обращалась с настоятельной просьбой изготовить в лаборатории завода 20 экземпляров КООП-5 повышенной чувствительности в

течение марта и апреля 1936 г., чтобы в мае радиодальномеры могли быть запущены в эксплуатацию, а летом 1936 г. отправлены в Арктическую экспедицию для освоения трассы Северного Морского Пути.

В связи с различными трудностями разработка, изготовление и внедрение радиодальномеров, разрабатываемых в лаборатории Радиофизики ЛИИ, продолжалось в течение последующих двух лет. Впервые радиодальномеры конструкции Мандельштама, Папалекси и Щеголева (МПЩ) были применены для координирования промерных галсов в Карском и Восточно-Сибирском морях только в 1939–1940 гг.

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

А.П. Баланчикова

*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт растительных полимеров*

**НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ РЕЗЦОВ (1855–1914) —
ОРГАНИЗАТОР И ИСТОРИК РУССКОЙ БУМАЖНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В докладе с точки зрения социокультурной типологии рассматриваются биография и научное наследие Н.А. Резцова — выдающегося организатора промышленности и технического образования, крупного деятеля Петербургского общественного самоуправления, автора первой комплексной концепции истории национального бумажного производства.

Николай Александрович Резцов родился 12 октября (ст. ст.) 1855 г. в Петербурге в семье купца I гильдии. После окончания в 1882 г. химического отделения Технологического института был оставлен лаборантом на кафедре физики у профессора Р. Э. Ленца. С 1889 по 1898 гг. состоял на службе в Экспедиции заготовления государственных бумаг (ЭЗГБ). Принимал активное участие в деятельности технических обществ, в том числе Постоянной комиссии по техническому образованию ИРТО. В 1901 г. выдвинут на пост директора-распорядителя Союза писчебумажных фабрикантов в России, который занимал вплоть до своей смерти в январе 1914 г. С 1904 г. как исполнительный глава Союза издавал журнал «Писчебумажное дело», на страницах которого, в частности, опубликовал главы монографии «Бумага в России», очерки по истории русских писчебумажных фабрик и аналитические обзоры ряда зарубежных бумажных экономик. Неоднократно избирался в гласные Петербургской Городской думы от православного Христорождественского братства, в 1905–1910 гг. исполнял должность городского головы; был одним из основателей партии «Союз 17-го октября».

Создавая социокультурный портрет Резцова, мы должны отметить следующее. Происходя из среды состоятельного русского купечества, Н.А. Резцов изначально являлся носителем самосознания национального капитализма; кроме того, важной чертой его личности была глубокая и деятельная религиозность. Однако как представитель русского инженерного корпуса Резцов обладал уже ярко выраженным государственным мышлением. Принадлежа старому (православное купечество), Резцов одновременно принадлежит и новому (он — инженер, общественный деятель и организатор отраслевой науки). Таким образом, социальный и культурный тип, к которому можно отнести Н.А. Резцова, — это «капитан промышленности» наступающей индустриальной эпохи. Более того, мы можем охарактеризовать его и как идеолога индустриализации «несоветского» образца.

П.Е. Валивач

Военно-морской политехнический институт

**РОЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИКОВ В.Ф. НЕЙМАНА И А.В. ШУБИНА
В ИСПЫТАНИЯХ ЭЛЕКТРОПРИВОДА РУЛЕВОГО УСТРОЙСТВА
НА ЧЕРНОМОРСКОМ БРОНЕНОСЦЕ «12 АПОСТОЛОВ» В 1892 г.**

Слушатели Кронштадтских артиллерийских классов лейтенант Мещерский и прапорщик корпуса морской артиллерии Алексеев в 1880 г. составили проект «приложения гальванизма к управлению рулем». Это была первая попытка «приложения гальванизма к управлению рулем». В 1891–1892 гг. помощник старшего инженер-механика, электротехник Николаевского порта В.Ф. Нейман (1854–1911) разработал проект использования электрического привода для корабельных механизмов вместо парового привода. Ниже приведена выдержка [РГА ВМФ, Ф. 421 — Морской технический комитет (1867–1911 гг.), оп, 4, д. 363, л. 1] из рапорта главного командира Черноморского флота и портов Чёрного моря управляющему Морским министерством: «Для испытания электрических машин, заказанных в Петербурге для судов Черноморского флота, мною командирован электротехник Николаевского порта помощник ст. инженер-механика Нейман. Вместе с

этим ему же поручено представить на рассмотрение Технического Комитета проект освещения корабля «Георгий Победоносец» и доложить Вашему Превосходительству составленный им проект замены всех паровых вспомогательных механизмов на корабле «Три Святителя» электрическими. 29.01.1892 г. Вице-адмирал Н.В. Копытов». В 1892 г. прошло испытание первого рулевого электрического привода на черноморском броненосце «Двенадцать апостолов» (год спуска на воду 1890; водоизмещение — 8710 т). Краткая характеристика состава его электрооборудования: число паро-динамо — 5; напряжение бортовой сети — 100 вольт; ток — 1050 А (один генератор постоянного тока 250 А; четыре генератора постоянного тока 200 А); число электромоторов — 7; число прожекторов — 2; число приборов электроосвещения — 466. У истоков создания системы: генератор, рулевой электродвигатель и возбудитель (все три имеют независимое возбуждение) стоял электротехник Балтийского завода А.В. Шубин. Он разработал и довёл до технического проекта систему «генератор — двигатель». Однако в литературе, посвящённой истории развития корабельного электропривода, в прямой постановке вопроса не называется фамилия автора проекта электрооборудования рулевого устройства броненосца «12 апостолов». Совершенно очевидно, что для испытания этого устройства в 1892 г. сам проект необходимо было разработать несколькими годами ранее.

Е.Б. Гинак

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

УЧАСТИЕ ГЛАВНОЙ ПАЛАТЫ МЕР И ВЕСОВ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ПОЛНОГО СОЛНЕЧНОГО ЗАТМЕНИЯ, 1906–1907 ГГ.

8 февраля 2013 г. в Метрологическом музее состоялось открытие выставки, приуроченное ко Дню российской науки и Дню рождения Д.И. Менделеева, где впервые были представлены уникальные документы об экспедиции, сохранившиеся в фондах музея.

Возглавил экспедицию старший инспектор Главной палаты мер и весов, организатор астрономического отделения, сподвижник Д.И. Менделеева, Ф.И. Блумбах. В 1900 г. он был избран действительным членом Русского Императорского Географического общества, под покровительством которого и была организована экспедиция в горы Туркестанского края для наблюдения затмения. Управляющий Главной палатой мер и весов Д.И. Менделеев предложил воспользоваться имеющимся в распоряжении Палаты с 1903 г. вагоном — палаткой. Он был предназначен для проведения ревизий и поверок мер и весов в отдаленных местностях Российской империи. Ревизию мер и весов в Туркестанском крае совместили с экспедицией для наблюдения полного солнечного затмения.

Ф.И. Блумбаху были предоставлены следующие документы: свидетельства (командировочные удостоверения) от Главной палаты мер и весов и от Русского Императорского географического общества, подписанное вице-председателем П.П. Семеновым-Тянь-Шанским, открытые предписания Генерал-Губернатора и участкового пристава Туркестанского края с распоряжением «подлежащим властям оказывать содействие» и др.

Активным организатором и участником экспедиции был Б.В. Станкевич (физик, профессор Варшавского и Московского университетов, консультант Главной палаты мер и весов). Он занимался добыванием средств и оборудования для экспедиции. В письме Ф.И. Блумбаху от 21.11.1906 г. он пишет: «...Главное же, прошу Вас, оборудуйте поосновательнее научную часть: дабы нам не «ударить в грязь лицом» перед Русской Наукой и оказавшим нам доверие Великим Князем ... ».

В состав экспедиции также вошли: знаменитый фотограф С.М. Прокудин-Горский, сотрудники Главной палаты М.Н. Младенцев, И.И. Кварнберг и сын Д.И. Менделеева Василий (отправились в экспедицию за свой счет). Ход экспедиции был подробно описан Ф.И. Блумбахом и Б.В. Станкевичем в брошюре «Туркестанская экспедиция для наблюдения полного солнечного затмения 1(14) января 1907 г., состоявшаяся под покровительством Императорского Русского Географического Общества», 1908 г.

А.Г. Грабарь
ФБУ «Тест — С.-Петербург»

ПИОНЕР СОВЕТСКОЙ РАДИОТЕХНИКИ

В первые два десятилетия, после изобретения радио А.С. Поповым в 1895 г., для целей радиосвязи применялись искровые и дуговые генераторы электромагнитных волн. Однако искровые передатчики имели малый КПД, сравнительно небольшой радиус действия, были подвержены влияниям помех. Несмотря на это, искровые радиостанции использовались на гражданских и морских судах, в сухопутных войсках. В военно-морском флоте радиосвязь была единственным средством беспроводной связи.

Валентин Петрович Вологдин родился 22 марта 1881 г. в селе Рождественском Пермской области в семье бывшего крепостного уральских промышленников Строгановых. В 1900 г. он успешно выдержал экзамены в Петербургский технологический институт. Он с большим интересом изучал физику и механику, все больше увлекаясь электромагнитными явлениями. Своими руками он устроил небольшую домашнюю лабораторию, проводил эксперименты по передаче и приему электромагнитных волн. После одного из докладов изобретателя радио А. С. Попова он навсегда «породнился» с радиотехникой.

Научный путь Валентина Петровича начался по окончании Технологического института в 1907 г., когда молодой специалист поступил на «Электромеханический завод Н. Глебова и К°» заведующим испытательной станцией, а затем работал инженером по расчету и конструированию электрических машин. Он — единственный на предприятии русский дипломированный инженер — с завидной энергией устранял недостатки в расчетах и изготовлении электротехнических устройств. Постепенно он приобрел опыт конструктора-электромашиностроителя, стал известным специалистом в области радиотехники.

В 1915 г. В.П. Вологдин разработал бортовой, рекордно малого веса, генератор для самого крупного по тому времени самолета «Илья Муромец» и построил генератор в 300 кВт на 350 Гц для радиостанции во Владивостоке. В этот период им был создан и оригинальный тип генератора — 3 кВт, 20 кГц, 10000 об/мин.

В дальнейшем Валентин Петрович разработал машины для корабельных и береговых радиостанций мощностью от 0,2 до 35 кВт, которые по своим техническим и эксплуатационным качествам превосходили машины многих зарубежных фирм.

В 1923 г. В.П. Вологдин перешел на работу в Трест заводов слабого тока. Начался новый этап в его деятельности — создание советской радиопромышленности, реконструкция заводов, налаживание серийного производства электронных ламп, передатчиков, выпрямителей. В 1924 г. из Москвы в Ленинград была переведена радиолaborатория Треста заводов слабого тока, объединившая наиболее талантливых радиоспециалистов и ставшая Центральной радиолaborаторией страны (ЦРЛ). Здесь работали выдающиеся ученые Л.И. Мандельштам, Н.Д. Папалекси, Н.Н. Циклинский, Д.Д. Рожанский, А.Ф. Шорин, М.А. Бонч-Бруевич и другие. В.П. Водогдин был одним из научных руководителей ЦРЛ.

Б.И. Иванов

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

**АКАДЕМИК В.А. КИРИЛЛИН КАК ПОПУЛЯРИЗАТОР
И ИСТОРИК НАУКИ
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Владимир Алексеевич Кириллин — известный советский учёный в области термодинамики, теплофизики и энергетики, академик АН СССР, лауреат Ленинской и Государственной премий. Родился в 1913 г. в Москве. Окончил Московский энергетический институт (МЭИ). 20 лет В.А. Кириллин находился на партийной и государственной работе. Из них 15 лет был заместителем председателя Совета Министров СССР и председателем Государственного комитета по науке и технике. Но при всём этом он был ещё и прекрасным популяризатором и историком науки. Дадим краткую характеристику этого направления его деятельности на примере трёх его книг, изданных в разные годы и хорошо известных на-

шему читателю. Это: «Энергетика сегодня и завтра», «Страницы истории науки и техники», «Энергетика. Главные проблемы».

Первая из этих книг, «Энергетика сегодня и завтра», изданная в 1983 г. носит сугубо научно-популярный характер, где просто и доходчиво рассказывается о современном состоянии и перспективах развития одной из важнейших областей науки и техники, каковой является энергетика.

Другая книга В.А. Кириллина «Страницы истории науки и техники», изданная в 1986 г. и переизданная в 1989 и 1994 гг., носит иной характер. В этой книге В.А. Кириллин в популярной форме рассказывает о магистральных путях развития науки и техники, начиная с эпохи Древней Греции до наших дней. В книге широко рассмотрена наука XIX и особенно XX вв. Если содержание первой части имеет хронологический характер, то части вторая и третья состоят из глав, каждая из которых посвящена либо конкретной области науки (физике, биологии, химии, последним открытиям в области строения вещества, достижениям атомной, лазерной и вычислительной техники), либо творчеству того или иного выдающегося учёного. Такая компоновка книги должна помочь читателю ознакомиться с развитием и современным положением дел именно в той области науки и техники, которая его наиболее интересует.

Наконец, третья книга В.А. Кириллина «Энергетика. Главные проблемы (В вопросах и ответах)» написана не об энергетике в целом, а о тех её проблемах, которые посвящены наиболее перспективным направлениям развития современной энергетике. Подводя итоги деятельности В.А. Кириллина как популяризатора и историка науки, отметим, что ему прекрасно удавалось соединить глубину затрагиваемых проблем с ясностью изложения.

Н.И. Иванова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

РОЛЬ НАУКИ И ПОЗИЦИЯ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Человеческое знание и процесс познания рассматриваются современным человеком с точки зрения инструмента власти. Здесь работает формула Ф. Бэкона «Знание — сила». Человек в своём желании знать нечто вовсе не руководствуется воображаемым удовольствием от обладания истиной, он всегда получает то знание, которое может быть ему полезно для какой-либо цели. Поэтому можно сказать, что воля к истине является лишь модифицированной формой воли к власти.

Для современного человека вопрос о науке и технике стоит в форме вопроса о судьбе человечества и культуры. Наука — область, имеющая космогоническое значение, поскольку она создает совершенно новый, автономный от человека мир, космос. Наука и техника — способы построения собственного мира, осуществление фаустовской мечты, возможности человека быть Богом. Целью научно-технического прогресса является желание сберечь труд человека. Наука дает нам возможность сохранить время и силы, избавиться от постоянной необходимости обеспечивать себя, удовлетворять свои биологические потребности и дает шанс обрести смысл именно человеческого существования, осуществить своё бытие в мире.

Начиная с Нового времени развитие науки и техники в какой-то мере становится религией. О. Шпенглер пишет: «Техника вечна и непреходяща подобно Богу-отцу, освобождает человечество подобно Сыну, просвещает как Дух Святой». Встаёт разумный вопрос о свободе человека в условиях одномерности человеческого мышления индустриального общества. Жизнь человека сводится к функции. Человек современного индустриального общества не склонен к рефлексии, диалектике и критике, что создаёт осознание истины и ложности той действительности, которая есть и которая должна быть. В целом создание одномерного мышления нацелено на поддержание единственно верного существующего

порядка и на невозможность его изменения. Культур-индустрия способствует удовлетворению потребности развлечения, человек доволен, следовательно, на всё согласен и продолжает воспроизводить существующий порядок. Развлечение обещает освобождение, но это освобождение от мышления.

Мы не можем относиться нейтрально к развитию науки. Наука не является простой совокупностью знаний. Она навсегда изменила мир и человека. Обратной стороной научно-технической революции стало одномерное общество. Развитие науки превращает наш современный мир в огромную фабрику, а жизнь человека заключает в порочный круг. Наука часто наносит удары человеческому духу и гуманистическим ценностям. Она требует в первую очередь силы духа для правильного использования её человеком, для того, чтоб он не был опьянен своей силой и не стал её рабом, для того, чтоб он созидал, а не уничтожал. Мы смогли победить власть природы с помощью науки, теперь наша задача — победить власть и разрушительную силу науки с помощью духа.

М.Б. Игнатьев

*Международный институт кибернетики и артоники
при ГУАП*

ИДЕИ В.И. ВЕРНАДСКОГО И КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА

Э. Леруа, П. Тейяр де Шарден и В.И. Вернадский ввели понятие ноосферы. Ноосфера — сфера разума, сфера взаимодействия общества и природы. Для того, чтобы конкретизировать понятие ноосферы, необходимы соответствующие математические модели. Рассматриваются два подхода — физикалистский и кибернетический. Физикалистский подход опирается на статистическую физику, квантовую механику, понятие энтропии, теорию Шеннона и не использует понятие смысла. В рамках этого подхода предсказывается тепловая смерть вселенной и феномен жизни рассматривается как досадное исключение. В рамках кибернетического подхода рассматривается понятие Umwelt, введенное

Я. фон Иксюлем. Umwelt — это мир смыслов. Всякое живое существо является когнитивным агентом, которое оформляет физико-химическое окружение в свою среду Umwelt. Развитием этого понятия является лингво-комбинаторное моделирование.

За последние 50 лет ноосфера из идеи превратилась в реальный программно-аппаратный комплекс планетарного масштаба на основе развития кибернетики, информатики и системного анализа. Родилась идея о том, что наш мир — это модель внутри мирового суперкомпьютера, где таких моделей много.

Успехи современной науки со времен Ньютона неоспоримы, но чем энергичнее внедряются ее результаты в виде различных машин и технологий во все сферы жизни, тем явственнее проступают ее недостатки. Один из главных недостатков заключается в том, что современные технологии рассчитаны на использование больших количеств энергии и материалов, больших давлений, напряжений, усилий, температур и т.д., что приводит к загрязнению окружающей среды, исчерпанию источников энергии и материалов, гибели живой природы — то есть к тому, что называют экологическим кризисом.

Истоки этих недостатков лежат в самой парадигме современной науки, ее деятели слишком часто пользовались бритвой Оккама, срезая как бы все лишнее и слишком упрощая проблемы. В итоге сложилось стремление к «гениальной» простоте, физика заполнилась формулами из трех букв вроде закона Ома. Люди в основном пользуются моделями XIX века. И если это было простительно в докомпьютерный век, то с появлением мощных компьютеров, которые буквально входят в каждый дом, неоправданное упрощение недопустимо, недопустимо пренебрежение тонкими сущностями. Информатика имеет дело со слабыми сигналами, которые могут управлять большими процессами. Слабое человеческое слово способно приводить в действие мощные армии. Информатизация всех отраслей человеческой деятельности — это прежде всего выявление возможностей управления с помощью слабых сигналов, слабых по мощности, температуре, напряжению. Но для того чтобы управлять системами, необходимо иметь новые модели различных процессов, в сами эти модели должна быть заложена возможность информационного управления. В этом сущность процесса информатизации. В рамках кибернетической картины мира

сформированы новые модели атомов и молекул до новых моделей астрофизических процессов с учетом структурированной неопределенности и факторов внутреннего и внешнего управления.

Сложившаяся кибернетическая картина мира, опираясь на понятия ноосферы, использует принципы самоорганизации и обратной связи, множественности миров, избыточности как факторе эволюции и иерархичности.

Е.И. Красикова

*Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

ЗАВОДЫ — КАК ПАМЯТНИКИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX В.

Во второй половине XIX в. в петербургской промышленной архитектуре существенно изменился характер творческой деятельности, сместившись в область инженерии. «Кирпичный стиль», как наиболее рациональное направление архитектуры середины и второй половины XIX в., получил широкое распространение в промышленном зодчестве Петербурга. Кардинальным изменениям подвергалась не только внутренняя структура зданий, не только их архитектурно-пространственные параметры соотношения высот и окон, но и художественное решение фасадов. Рассмотрим несколько примеров архитектурных решений промышленных зданий второй половины XIX в.

Главный газовый завод общества столичного освещения (Набережная Обводного канала, 74) строился в несколько этапов по заказу «Общества столичного освещения». Главный автор проекта — арх. Р.Б. Бернгард. Комплекс завода состоит из четырех газгольдеров — огромных кирпичных полых сооружений для хранения светильного газа с купольными завершениями — и несколько одно- и двухэтажных кирпичных строений производственного и вспомогательного характера. Бернгард разработал несколько вариантов газгольдеров. Первые два сооружены в 1858–1862 гг. при участии профессора архитектуры О.Г. фон Гиппиуса. Плоский

купол системы Шведлера с радиальными металлическими фермами, связанными прутьями, образует структуру типа «велосипедное колесо», которое положило начало развитию пространственных систем покрытий залов большого диаметра.

Товарищество Российско-американской резиновой мануфактуры «Треугольник» (Набережная Обводного канала, 134–140) — комплекс фабрики формировался в течение 1860–1910-х гг. Среди авторов этого огромного комплекса такие известные петербургские архитекторы, как Р.Р. Генрихсен, Р.А. Гедике, Э.Г. Юргенс, Е.И. Гельман, гражданский инженер Е.А. Кржижановский, Л.А. Серк и другие. На территории предприятия образовалась совершенно особая архитектурная среда с внутренними улицами, трубами, легкими металлическими лестницами, переходами. Фабрика оказала влияние и на создание социальной структуры близлежащих кварталов, — неподалеку были построены жилые дома для рабочих, больница, клуб, магазины.

Механический завод «К. Зигель» (Улица Достоевского, 40–44; улица Марата, 63), построен в 1888-1899 гг. по проекту архитектора И.С. Китнера, достроен в 1899-1902 гг. архитектором Р.А. Берзеном. Первоначально перед И.С. Китнером стояла задача: разместить на соседних участках различные по функциям здания — жилые и производственные. Следуя законам архитектуре эклектики, он решил обе части комплекса в разной стилистической манере, проявив при этом разностороннее мастерство и чувство масштаба. Весь комплекс был закончен к 1889 г. Постройка 1902 г., осуществленная по проекту архитектора Р.А. Берзена, завершила лицевую застройку комплекса. Переход от сухости «кирпичного стиля» к более обобщенной и сочной детализировке модерна прочитывается при сопоставлении фасадов соседних с заводом домов, образующих единую фронтальную композицию вдоль улицы Достоевского.

На сегодняшний день многие из заводов, построенных в XIX в., не функционируют или перепрофилированы. Являясь памятниками промышленной архитектуры, многие из них ждут реконструкции и реставрации.

Т.М. Моисеева

Ученый секретарь Ломоносовской комиссии СПбНЦ РАН

СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО НАУЧНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ АКАДЕМИИ НАУК XVIII в.

Солнечные часы были важной составляющей первоначального научного инструментария Петербургской академии наук. При несовершенстве механических часов того времени они активно использовались при проведении различных опытов. В XVIII в. солнечные часы различной конструкции были распространены повсеместно. В Европе получила развитие наука о солнечных часах — гномоника. В разных странах постоянно совершенствовалась конструкция этих измерителей времени, издавались различные пособия по их созданию. В России особый интерес к солнечным часам проявлял Петр I. Он сам написал инструкцию по их изготовлению, опубликованную в книге «Приемы циркуля и линейки» (1709), принял участие в создании нескольких экземпляров. У него была прекрасная собственная коллекция солнечных часов, как приобретенных за границей, так и созданных в России. После смерти императора его солнечные часы поступили в Кунсткамеру в Императорский кабинет, стали практически частью первого академического научного инструментария. Они использовались учеными в Физическом кабинете и в Обсерватории, где зарождалась российская служба времени.

Вопросы определения времени и совершенствования приборов его измерения, в том числе, солнечных часов, были тогда одними из важнейших. Петербургские академики принимали деятельное участие в разработке теоретических основ по созданию солнечных часов, в их проектировании и их создании. Среди тех, кто уделял внимание конструированию солнечных часов, был основатель Физического кабинета Г.Ф. Крафт. В основе его расчетов лежали таблицы полуденного уравнения Солнца и таблицы высот Солнца в Петербурге на каждый час, составленные Л. Эйлером. Выдающийся математик трудился на протяжении всей жизни над вопросами определения времени и совершенствования приборов его измерения. Усовершенствованием солнечных часов занимался и

его старший сын, профессор физики И.А. Эйлер. Первый профессор механики И.Г. Лейтман не только описал методы проектирования и изготовления солнечных часов в своей книге «Известия о часах», но и организовал их производство в Инструментальной палате Академии наук. В дальнейшем практически на протяжении всего восемнадцатого столетия в академических мастерских по проектам академиков создавались в большом количестве солнечные часы различной конструкции, которые использовались при проведении различных опытов.

И.Б. Муравьева
СПбГТИ (ТУ)

РОМАНОВЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

В 2013 г. исполнилось 400 лет с момента вступления на царский престол Михаила Фёдоровича Романова. Технологический институт имеет непосредственное отношение к обучению представителей царствовавшей династии. Указ Сенату о создании Технологического института, представленный графом Е.Ф. Канкриным, был утвержден императором Николаем I (1796–1855). В библиотеке института сохранился второй том книги Combes(a) M. Ch. «Traité de l'exploitation des mines» («Пособие по эксплуатации рудников» фр.яз.) (Paris, 1844) с надписью на шмуцтитule «Отъ Его Величества / 24 ноября 1844». В 1896 к столетию Николая I Технологический институт получил его имя. Известный химик, академик Петербургской АН Герман Иванович Гесс (1802–1850) в конце 1820-х — начале 1830-х годов обучал основам химии будущего императора Александра II (1818–1881). Это сыграло свою роль в назначении Г.И. Гесса в открывавшийся тогда Технологический институт. С 1831 по 1833 гг. он был в Институте инспектором классов.

Николай Филиппович Лабзин (1837–1926) после окончания Технологического института с 1857 по 1860 гг. читал сыновьям Александра II цесаревичу Николаю и его братьям Александру (будущему Александру III) и Владимиру Александровичам лекции

по механике, а с 1860 по 1861 гг. раз в неделю обязан был сопровождать великих князей на фабрики и заводы для знакомства с разными производствами. Этот преподавательский опыт принёс молодому преподавателю пожизненную пенсию в размере 642 рублей ежегодно. В 1864 г. Н.Ф. Лабзин получил кафедру для преподавания технологии металлов и дерева в Санкт-Петербургском технологическом институте, где читал лекции до 1904 г. Эраст Платонович Цытович (1874–1941) окончил физико-математический факультет Петербургского университета. С 1901 по 1917 гг. состоял сначала лаборантом, а потом преподавателем при физической лаборатории Петербургского (Петроградского) Технологического института. С 1907 г. был директором Царскосельского реального училища Императора Николая II. С 1910 по 1917 гг. Э.П. Цытович преподавал математику и физику дочерям Николая II: сначала Ольге и Татьяне, а затем Марии и Анастасии Николаевнам. С 7 января 1914 г. Эраст Платонович стал вести занятия по арифметике с «Его Императорским Высочеством Наследником Цесаревичем» Алексеем Николаевичем. В 1918–1920 гг. Э.П. Цытович исполнял обязанности министра народного просвещения в составе правительства «белой» Кубанской народной республики. Эмигрировать он отказался. Жил в Краснодаре, Алма-Ате и Крыму.

А.Н. Токмаков
СПбГТИ (ТУ)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕХНИКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

В процессе создания новой техники, на наш взгляд, решающим фактором являются те требования к ней, которые определяют ее функционирование. Они выступают критериями оценки знания о ней, получаемого в процессе проектирования, включая испытания.

На этапе предпроектного исследования критерием оценки его результатов выступает заказ на проектные работы, в котором отражены технические и социальные потребности, в том числе по итогам маркетинговых исследований. На этом этапе, помимо

прочего, ищется базовый образец-аналог для будущего изделия и составляется техническое задание на проектирование. Они становятся критериями оценки техники на последующих этапах разработки эскизного и рабочего проекта. Главным регулятивом здесь выступает техническое задание, в которое входят группы различных технических нормативов:

1) Технические показатели назначения, надежности, технологичности, экономичности, эргономичности, экологичности, эстетичности, транспортабельности, стандартизации и унификации и др.;

2) Ограничительные условия — допустимые интервалы значений технических параметров, степень их значимости, а также деталей, узлов и связей, стандарты, в том числе опережающие, технические регламенты, конструктивные ограничения, ограничения совместимости, базовые технические прототипы-эталоны, в том числе бенчмарк, внешние условия эксплуатации будущей техники и др.

Итоги каждого этапа разработки отражаются в карте технического уровня качества, достигнутого в проекте. Этот уровень становится критерием оценки результатов следующего за ним этапа разработки кроме последнего в виде отдельных показателей, ограничений и общего показателя качества.

При проектировании системотехники спектр технических нормативов гораздо шире, чем техники с менее разнообразными системными связями. При социотехническом проектировании критериями оценки техники становятся нормативы, регламентирующие соответствие последней непосредственно необходимым для ее функционирования социальным условиям. Социальная оценка техники еще более расширяет спектр требований и добавляет к ним критерии, вытекающие из социальных ожиданий определенных общественных последствий ее применения. Таким образом, налицо тенденция усложнения системы критериев и соответственно процесса оценки техники.

В.В. Чванов*Российский дорожный научно-исследовательский институт***А.А. Домницкий***Российский дорожный научно-исследовательский институт***М.С. Петрова***Институт всеобщей истории РАН*

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ РОССИЙСКОГО ДОРОЖНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА (РОСДОРНИИ)

Образование научного учреждения в России всегда сопряжено с немалыми трудностями — как в плане планирования направлений его деятельности, так и в плане организации его подразделений. Часто собственно истории создания учреждения не уделяется должного внимания, так что уже спустя несколько десятков лет после его появления (несмотря на успешную работу и приобретенный солидный статус) становится непросто отыскать документы, относящиеся к его основанию. История развития РосдорНИИ весьма показательна. Она заслуживает внимания в силу многолетней и успешной научной работы этого учреждения: в следующем 2014 г. Институт празднует 55-летний юбилей.

В докладе рассматривается история создания РосдорНИИ. Отмечается, что в 1959 г. Распоряжением Министра автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР было создано подразделение, получившее название Центральной научной исследовательской лаборатории (ЦНИЛ), деятельность которой впоследствии способствовала образованию РосдорНИИ, а ее коллектив составил ядро Института. Эта лаборатория, сформированная для проведения исследований в области надежности дорожных конструкций дорожной отрасли, стала первым подразделением, организация которого была вызвана впервые поставленной и сформулированной целью создания новой отрасли дорожной науки, направленной на разработки в области эксплуатации автомобильных дорог и дорожных сооружений. Отмечается, что образование ЦНИЛ следует рассматривать как создание нового направления в дорожной науке России, как день рождения РосдорНИИ, впоследствии продолжившего работу в этой сфере.

В докладе привлекаются и анализируются дополнительные свидетельства, относящиеся к началу деятельности ЦНИЛ. Среди таковых хранящийся в ГАРФ Приказ № 287 от 4 августа 1960 г. Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог. Этот документ подтверждает работу ЦНИЛ не только в лабораторных, но и в производственных условиях. Показан дальнейший путь выделения РосдорНИИ в самостоятельное учреждение. Сначала (1969 г.) — организация Государственного дорожного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института (ГипродорНИИ) с филиалами на базе ЦНИЛ и на основе слияния имеющихся в Гипроавтотрансе подразделений, осуществлявших проектно-изыскательские работы для объектов дорожного хозяйства. В названии этого учреждения были отражены два аспекта его деятельности: научно-исследовательская (которая в дальнейшем привела к образованию РосдорНИИ) и проектная (сосредоточенная собственно в ГипродорНИИ). Затем (1988 г.) — создание на базе научной части ГипродорНИИ самостоятельного объединения, получившего название «Российский дорожный научно-исследовательский институт». Отмечено, что в конце XX в. завершаются два начальных этапа развития РосдорНИИ: первый этап (1959–1969), начавшийся с образования ЦНИЛ и закончившийся ее вхождением в состав ГипродорНИИ, и второй этап (1969–2000), ознаменованный выделением в 1988 г. научного подразделения ГипродорНИИ в самостоятельный институт РосдорНИИ и расширением сферы его научной деятельности. XXI век положил начало новому периоду жизни РосдорНИИ. Но наработанный потенциал, сохранение творческого коллектива и кадровая преемственность позволяют говорить о том, что РосдорНИИ продолжает научные и исследовательские традиции, заложенные еще при образовании ЦНИЛ.

Т.С. Юдовина

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

Н.Н. КАЧАЛОВ И ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ОПТИЧЕСКОЕ СТЕКЛО

Н.Н. Качалов (20 июня 1883–19 июня 1961) — химик-технолог, специалист в области оптического стекла, организатор и руководитель производства отечественного оптического стекла, один из первых отечественных разработчиков технологии его варки и основатель теории его холодной обработки.

Академик Д.С. Рождественский назвал его «Главным человеком в оптическом стекле», однако, не следует забывать и о его вкладе в развитии технологии художественного стекла, фарфора, огнеупорных материалов.

Член-корреспондент АН СССР (1933), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1935), лауреат Государственной (Сталинской) премии (1947), профессор ЛТИ и ЛИТМО Николай Николаевич был, по словам его жены Е.И. Тиме, «донором оптимизма». Семья скульптора В.И. Мухиной поражалась его «умением встречать трудности, которых у большого человека всегда много, способностью вдохнуть в самые тяжелые моменты в своих друзей состояние творческого подъема».

Среди его друзей были академики и артисты, рабочие и художники, технологи и музыканты. Н.Н. Качалов поддерживал дружеские отношения со своим двоюродным братом поэтом А.А. Блоком.

«Он верил молодёжи, любил её, предрекал её большое будущее, учил её любить труд, видеть в нем поэзию и повторять постоянно, — как и он постоянно повторял — «Жизнь прекрасна!» (Е.И. Тиме).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

А.Г. Амосов
ЦКБ МТ «Айсберг»

ТАЛАНТЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СУДОСТРОЕНИЯ. ПАМЯТИ КОНСТРУКТОРА АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВИЧА ВАСИЛЕВСКОГО (1924–1978)

После демобилизации в 1949 году А.Н. Василевский окончил учебу в кораблестроительном институте, начал трудовую деятельность в ЦКБ «Л» конструктором, начальником сектора, разрабатывал документацию для капитального ремонта крейсера «Киров», а затем был главным конструктором его модернизации. После выполнения задания создал проект плавучей мастерской, по которому было построено 7 судов.

В связи с усилением деятельности в Арктике ряда государств, претендовавших на свое особое положение в регионе, постановлением Правительства СССР от 18.05.1957 было предписано начать проектирование и постройку портовых ледоколов для обеспечения работ в акваториях замерзающих портов и морской охраны пограничных рубежей. Главным конструктором ледоколов пр. 97 был назначен А.Н. Василевский. В конце 1959 года по чертежам, разработанным в КБ, Адмиралтейский завод заложил первый ледокол проекта «Добрыня Никитич». Всего было построено 32 ледокола и 9 его модификаций. В 1964 Правительством было утверждено ТЗ на разработку двух мощных атомных ледоколов для Арктики пр. 1052. А.Н. Василевский был назначен заместителем главного конструктора проекта, а также проекта модернизации атомного ледокола «Ленин». На ледоколе «Ленин» взамен АППУ первого поколения ОК-150 была установлена АППУ второго поколения ОК-900. Обладая глубокими знаниями и большим опытом проектирования ледоколов, А.Н. Василевский принимал непосредственное участие в создании атомных ледоколов пр. 1052 «Арктика» и «Сибирь».

Решением Правительства от 115.08.1974 и Приказом МСП на ЦКБ было возложено проектирование большого атомного корабля

командно-измерительного комплекса по проекту 1941. Главным конструктором был назначен А.Н. Василевский. В 1975 проект был разработан, одобрен Правительством и признан как один из лучших в мире. За большие трудовые достижения А.Н. Василевский был награжден орденом Ленина. В начале 1978 года ЦКБ приступило к разработке технического проекта корабля, получившего название «Урал». Талантливый главный конструктор, обеспечивший страну самыми современными ледоколами и плавучими измерительными комплексами вывел арктическое судостроение и космонавтику на передовые рубежи в мире, равных которым не смогло создать ни одно другое государство.

Александр Николаевич Василевский скончался 6 августа 1978 года и похоронен на кладбище «Памяти жертв 9 января» в Санкт-Петербурге.

И.И. Морозов

НТО судостроителей им. академика А.Н. Крылова

**МОРЯКИ БАЛТИКИ ПОЗДРАВЛЯЮТ!
(К 80-ЛЕТИЮ ЦМКБ «АЛМАЗ»)**

При первом знакомстве с Таллинской ВМБ с рейдовым тральщиком пр.1258 (гл. конструктор В.И. Блинов) он удивил новизной конструкторского решения: стеклопластиковый корпус в сочетании с насыщением корабля маломагнитным оборудованием придавали тральщику более эффективные технические характеристики по сравнению с предшественниками.

В 1970-х гг. на флот поступали новые малые ракетные корабли пр. 1234, в которых были удачно сбалансированы ударные средства и средства самообороны. Эти корабли поступали не только в состав отечественного флота, но и на экспорт. На Балтийском флоте была создана специальная комиссия для окончательной проверки готовности кораблей к передаче их заказчикам. Особо запомнилась передача Индии одного из трех МРК пр. 1234-Э, когда из-за ложного подозрения регулировки главного двигателя на заводском стенде индийские специалисты по формальным

признакам потребовали заменить главный двигатель. Прихоть пришлось удовлетворить ценой излишних затрат.

В Балтийской ВМБ большую работу провели по созданию инфраструктуры для обеспечения базирования и проведения боевой подготовки экипажей новейших кораблей, в том числе и кораблей с новыми динамическими принципами поддержания. В 70-х гг. прошлого столетия на Балтийский флот поступали от промышленности и успешно осваивались десантно-штурмовые амфибийные катера на воздушной подушке пр. 1205, первый в мире танко-десантный корабль пр. 1232, десантные катера пр. 1206, размещавшиеся в док-камере большого десантного корабля пр. 1171.

За всеми кораблями на воздушной подушке со стороны ПО «Алмаз» проводился авторский надзор под руководством главного конструктора Е.И. Юхнина. Офицеры Технического управления флотом и Технической отдела Балтийской ВМБ оперативно получали необходимую помощь со стороны ПО «Алмаз» в устранении выявленных недостатков техники и в повышении ее благонадежности. Особенно успешно моряки сотрудничали с представителями ПО Озимовым Л.В., Псаревым М.В., Пеговым И.П., Моховым Ю.М. и др. Моряки с удовлетворением восприняли известие, что многие из тех, с кем они сотрудничали, были удостоены Государственных премий. Ветераны моряки-балтийцы, поздравляя коллектив ЦМКБ «Алмаз» с 80-летием, желают ему хранить и преумножать славные трудовые традиции, успехов в создании новейшей надежной техники.

А.Б. Морин

Музей истории Средне-Невского ПКБ

**ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР НАДВОДНЫХ
И ПОДВОДНЫХ КОРАБЛЕЙ
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.А. КИСЕЛЕВА)**

Киселев Николай Александрович родился 12 января 1912 года в Санкт-Петербурге. Инженер-кораблестроитель. Окончил Ленинградский кораблестроительный институт в 1934 году. Крупный

специалист в области военного кораблестроения — главный конструктор II степени надводных кораблей и подводных лодок.

С 1934 года в ЦКБС-1, ЦКБ-17; конструктор, старший конструктор (1938), зам. начальника группы (1939), начальник группы корпусного отдела, начальник филиала Бюро на заводе №199 в Комсомольске-на-Амуре, зам. главного конструктора проекта 26-бис (1942). Принимал активное участие в проектировании, обеспечении строительства, испытаний и сдачи ВМФ первых советских легких крейсеров типов «Киров» и «Горький» для Балтийского и Черноморского флотов (1938–1941). В начале Великой Отечественной войны возглавил группу конструкторов Бюро при выполнении в Ленинграде — Кронштадте аварийно-восстановительного ремонта крейсера «Максим Горький» (после его подрыва на mine), что обеспечило участие этого корабля с августа 1941 года в обороне Ленинграда. С осени 1941 года руководил бригадой авторского надзора и технической помощи при строительстве, испытаниях и сдаче ВМФ крейсера «Калинин» (1942) и «Л. Каганович» (1944) типа «М. Горький» с усиленным зенитным вооружением для ТОФ.

В 1945–1947 гг. начальник проектной секции и помощник главного конструктора при создании более совершенных легких крейсеров: участвовал в корректировке проекта достройки кораблей типа «Чапаев» и разработке проекта новых крейсеров с учетом опыта боевых действий флота и прогресса в области создания военноморского оружия. С 1947 года главный конструктор крейсеров типа «Чапаев»: обеспечивал достройку, проведение и сдачу ВМФ в 1950 г. пяти таких кораблей — первых на нашем флоте крейсеров с внедрением радиолокации для обнаружения надводных целей и управления огнем артиллерии. С 1951 года — главный конструктор более мощного крейсера (с 220 мм артиллерией главного калибра и новым радиоэлектронным вооружением).

В 1954–1955 в ЦКБ-57 руководил разработкой проекта модернизации крейсеров типа «М. Горький», в 1956–1957 — в ЦКБ-16 проектированием корабля ПВО. После перепрофилирования бюро на подводное судостроение с 1958 по 1978 — главный конструктор ряда проектов больших подводных лодок и специального оборудования для их испытаний. Николай Александрович Киселев имел награды — Ордена Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, Знак Почета и медали.

Скончался 22 мая 1979 года в Ленинграде.

К.Э. Кузнецова

НТО судостроителей им. академика А.Н. Крылова

ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ПЛАВУЧИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДОК

В 1856 году из командировки в США возвратились инженер-механик А.И. Соколов и корабельный инженер штабс-капитан Ю.К. Тирнштейн, которые в отчете о своей командировке упомянули американский гидравлический док. В таком сооружении нуждался и российский флот для транспортировки крупных судов, построенных в Санкт-Петербурге, к достройке на Кронштадтском заводе. По распоряжению генерал-адмирала Великого князя Константина Николаевича строителем плавучего дока был назначен корабельный инженер Ю.К. Тирнштейн, а подряд на строительство взял купец 1 гильдии С.Г. Кудрявцев. Док, состоявший из 5 частей (3 по 65 фут и 2 по 50 фут) имел общую длину 295 фут, ширину 110 фут и высоту 40 фут. Стапель-палуба находилась на высоте 9 футов 6 дюймов от днища дока. Строительство дока по чертежам, отличавшимся от американских, началось на эллинге Галерного островка 29 января 1859 года и продолжалось до 25 августа 1859 года. Для откачки воды из танков плавучий гидравлический док имел 10 малых (по 6 л.с.) паровых машин, 10 котлов и 10 помп. По штатному расписанию на нем полагалось иметь командира, его помощника, 2-х обер-офицеров и машинную прислугу, всего 155 человек. 10 ноября 1859 года в командование доком вступил капитан 1 ранга И.С. Варваца. В августе 1860 года состоялась операция по вводу в док на его 4 части, подъему и проводке из Санкт-Петербурга в Кронштадт корабля «Император Николай I». В отчете об этой операции инженер Ю.К. Тирнштейн заключил: «Подъем и затопка дока при введенном суде должны быть произведены с большой осмотрительностью и без всякой поспешности, что составляет главные условия правильного действия дока». За этой первой проводкой следил лично и оставил записи в дневнике Великий князь Константин Николаевич. К середине сентября 1860 года был накоплен опыт по 3 проводкам в плавучем доке. Строитель Ю.К. Тирнштейн и командир И.С. Варваца составили «Наставления, как обращаться с доком во время употребления и хранения его.., так как исправность дока, время службы его

и правильная постановка судов будут зависеть от них». Выбор И.С. Варваца на должность командира дока оказался удачным. Под его командованием деревянный плавучий док прослужил до 1880-х гг. К концу эксплуатации он состоял из 4 частей из дерева и частей железных. Командир за годы командования доком стал генерал-лейтенантом, получив в награду 5 орденов. Строитель дока корабельный инженер Тирнштейн Юлий Карлович (1814–1862) (прапрадедушка автора статьи) закончил свою «отлично усердную и ревностную службу» на благо Российского флота старшим судостроителем Санкт-Петербургского порта, заведующим Галерным островком и водолазным колоколом. За последние 5 лет своей жизни им «построены самостоятельно» и «спущены благополучно»: 120-пушечного ранга гидравлический плавучий деревянный док, винтовой фрегат «Дмитрий Донской», винтовые клипера «Алмаз» и «Жемчуг»; одновременно капитан Ю.К. Тирнштейн в 1860 году спроектировал док для Сибирской флотилии.

И.О. Ивановский

Музей истории завода «Северная верфь»

100-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ

(К ИСТОРИИ СЕВЕРНОЙ ВЕРФИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

В ноябре 2012 года СЗ «Северная верфь» отметил 100-летний юбилей. История завода отсчитывается с 14 ноября 1912 года — после тяжелых уроков Русско-Японской войны 1904–1905 гг. Первым кораблем, спущенным на воду верфью, стал эскадренный миноносец «Новик», на долгие годы подаривший заводу звание ведущего предприятия отрасли.

После Октябрьской революции и Гражданской войны производственные мощности завода удалось восстановить к середине 20-х гг. прошлого столетия. Сначала была выполнена программа коммерческого судостроения, а затем военного. В это время были построены эскадренные миноносцы пр. 7, 7У и 30, сторожевые корабли пр.29 и др.

В годы Великой Отечественной войны завод строил тендеры и плашкоуты для «Дороги жизни». После окончания войны завод начал строить цельно-сварные эсминцы пр. 30бис, а затем эминцы пр. 56 и 57бис, ракетные крейсера пр. 58 и газотурбинные пр. 61. Гордостью корабелов верфи стали большие противолодочные корабли пр. 1135,1134,1134А, 1155 и эсминцы пр. 956.

В переломные 90-е годы прошлого столетия завод строил эсминцы пр. 956Э для ВМС КНР. С 2004 года начали строить на экспорт суда снабжения буровых платформ, а затем под ключ суда норвежского заказчика.

Новая история завода началась в декабре 2001 года закладкой корвета пр. 20380 «Стерегающий», а к настоящему времени флоту сданы еще и «Бойкий» и «Стойкий», заложен корвет «Гремящий». Предполагается строительство многоцелевого корабля дальней морской зоны пр. 22350. Головной фрегат «Адмирал Флота Советского Союза Горшков» спущен на воду в октябре 2010, заложены «Адмирал флота Касатонов» и «Адмирал Головкин». В 1913 году флоту передадут судно связи пр. 1280 «Юрий Иванов». Заложено головное судно тылового обеспечения «Эльбрус».

Традиционным направлением работы верфи является ремонт и модернизация судов. Опыт, накопленный в предыдущие годы, позволил начать комплекс работ по ремонту и модернизации кораблей пр. 1159Т и 1234МЭ для ВМС Алжира.

В настоящее время верфь имеет заказы на сумму в 20 млрд. рублей, что позволяет реализовать планы «Стратегии развития судостроительной промышленности на период до 2020 года и на дальнейшую перспективу», а также «Комплексной целевой программой создания морских сил общего назначения ВМФ до 2025 года».

К.Е. Генидзе

НТО судостроителей им. академика А.Н. Крылова

**ПАМЯТИ СУДОСТРОИТЕЛЕЙ — ЖЕРТВ РЕПРЕССИЙ
(К 75-ЛЕТИЮ СЕКРЕТНОГО ПРИКАЗА НКВД ОТ 30.07.1937 г.
О ВВЕДЕНИИ «ТРОЕК»)**

Репрессии среди судостроителей начались задолго до 1937 года, а приказ НКВД 1937 года явился продолжением репрессивных мер, в результате которых более ста судостроителей Ленинграда подверглись репрессиям. Многие из них были реабилитированы «из-за отсутствия состава преступления». Настоящая работа является продолжением Краткого справочника ВНТО им. акад. А.Н. Крылова, изданного в 1990 году.

По следственному сфабрикованному делу о контрреволюционной группе в Ленинградском судостроительном тресте подверглось репрессиям 11 судостроителей. Костенко Владимир Полиевктович и Зворыкин Алексей Константинович приговаривались к расстрелу с заменой заключением в концентрационный лагерь сроком на десять лет.

Кондратьева Бориса Федоровича и Попова Владимира Федоровича заключили в концентрационный лагерь на десять лет. Костенко Василий Полиевктович, Обухов Макарий Васильевич, Виллер Абрам Ефремович, Ладыженский Михаил Владимирович, Скорчеллетти Владимир Карлович приговорены к восьми годам заключения в концентрационном лагере, Сокольский Владимир Иванович — к пяти, а Пирогов Василий Кириллович — к трем годам. У всех, кроме Пирогова В.К., было конфисковано имущество.

В 1931 году по сфабрикованному делу о «Контрреволюционной деятельности шпионской группы в Ленинградской судостроительной промышленности была репрессирована еще одна группа в составе 14 человек. Из них Костенко Владимир Полиевктович, Кондратьев Борис Федорович, Скорчеллетти Владимир Карлович приговорены к расстрелу с заменой заключением в концлагерь на десять лет, Руберовского Ксенофонта Ивановича, Перцева Константина Константиновича, Малинина Бориса Михайловича, Гойнкиса Павла Густавовича и Казина Льва Христофоровича —

к расстрелу с заменой заключением в концлагерь сроком на десять лет. Иерхо Андрей Андреевич и Крюгер Эрнест Эдуардович — заключение в концлагерь на десять лет, и Базилевский Сергей Александрович, Скорчеллетти Михаил Карлович, Ковальчук Василий Максимович, Правдин Николай Евграфович — на пять лет концлагерей. Осужденный Форст Артур Карлович скончался во время следствия.

Все осужденные в разные сроки до и после окончания Великой Отечественной войны и кончины И.В. Сталина были реабилитированы.

А.И. Никитинский
40 НИИ АСС МО РФ

ПЕРВОЕ В МИРЕ СПАСАНИЕ ЭКИПАЖА ЗАТОНУВШЕЙ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ ПОДВОДНОЙ ЛОДКОЙ-СПАСАТЕЛЕМ

Переход экипажа затонувшей подводной лодки осуществлялся в спасательном аппарате УПС на экспериментальную спасательную подводную лодку пр. 666. Эта лодка послужила прототипом лодок пр. 940 с водолазным комплексом до 240 метров. Мокрый способ опробовали в три этапа на глубинах 20, 40 и 60 метров.

В начале учения погиб водолаз Игорь Кравченко. Причина гибели — неправильные действия, в результате которых в отсек был подан воздух повышенного давления, и водолаза вдавило в шлем трехболтового скафандра.

Мокрый способ — более опасный, требует предварительных тренировок, и потому пришли к выводу на государственных испытаниях его не использовать.

Переход с подводной лодки пр. 666 на подводную лодку пр. 633 состоялся 04.11.1962 года. На «затонувшую» подводную лодку пр. 633 был передан пакет от председателя государственной комиссии.

Для выполнения операции лодка-спасатель становилась на два подводных якоря (трос до 200 метров весом около 2,5 тонны). Гидроакустическое обеспечение состояло из ГАС «Феникс» МГ-10-613

и «Тамир» 5ЛС. Имелся также эхолот НЭЛ-5, установленный по направлению вперед-вниз, и переговорная станция «Кама». Оборудование дополнялось 3-я телекамерами и источником шума «Анабар». Переоборудование подводной лодки пр. 666 производилось без выполнения ОКР и обошлось в сумму около 200 тыс. рублей. В процессе подготовки к испытаниям отрабатывалось «шатание» подводной лодки на якорях с помощью лебедки на скорости 8 метров/минуту.

Подходы к «аварийной» подводной лодке отрабатывались сначала параллельным корпусом, а затем перешли на положение лодки-спасателя перпендикулярно «аварийной». Спасание на глубине 20 метров отрабатывалось при надводном положении лодки-спасателя. Выход из «аварийной» лодки осуществлялся через торпедные аппараты. С глубины 20 метров провели 3 учения, с глубины 40 метров — 2 учения и 2 учения — с глубины 60 метров. В последнем учении участвовала подводная лодка «С-43». Сначала не смогли лечь рядом, затем переложились поперек течения (подводная лодка пр. 666 подошла против течения). При маневрировании раздавили носовой фонарь.

Учения прошли успешно и послужили опытом, на основании которого были созданы специально сконструированные подводные лодки-спасатели пр. 940 и подводные аппараты пр. 1837К.

НАУКА И ТЕХНИКА:

Вопросы истории и теории

Материалы XXXIV международной
годовой конференции Санкт-Петербургского отделения
Российского национального
комитета по истории и философии науки и техники РАН

(25–29 ноября 2013 г.)

Выпуск XXIX

Подписано в печать 20.12.2013. Усл. печ. л. 19,53.
Формат 60x84¹/₁₆. Печать ризография. Бумага офсетная.
Гарнитура SchoolBookC. Тираж 200 экз.
Заказ 1025.

Отпечатано в ООО «К-8».
Санкт-Петербург, Измайловский пр., д. 18Д.