

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 XXXIII международной
годичной конференции Санкт-Петербургского
отделения Российского национального
комитета по истории
и философии науки и техники РАН*

(26–30 ноября 2012 г.)

Выпуск XXVII

Санкт-Петербург
2012

Оргкомитет конференции:

Президент оргкомитета: академик Ж.И. Алфёров

Сопредседатели:

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

Заместители председателя:

В.Г. Смирнов, В.С. Соболев

Ответственный секретарь:

П.В. Ильин

Члены оргкомитета:

Т.В. Алексеев, Н.А. Ащеулова, Н.А. Борисова, Л.И. Брылевская, Б.Б. Дьяков, Н.А. Елисеев, В.Ю. Жуков, В.А. Зверев, Б.И. Иванов, Е.А. Иванова, В.В. Козырь, М.Б. Конашев, Д.Н. Копелев, Е.И. Красикова, С.А. Кугель, В.В. Лебедев, В.Н. Нараев, В.В. Окремилов, Д.Н. Савельева, И.Б. Соколова, Л.А. Сорокина, А.Я. Тутакова, Д.А. Щеглов, Т.И. Юсупова.

Редколлегия:

Э.И. Колчинский (ответственный редактор), В.Г. Смирнов (редактор-составитель), Н.И. Иванова (секретарь)

Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XXXIII международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН (26–30 ноября 2012 г.). Выпуск XXVIII. — СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2012. — 000 с.

В издание вошли материалы международной научной конференции «Российская Академия наук и международные связи в области науки и культуры. XIX–начало XXI века»: пленарные доклады и тезисы секционных докладов.

© Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ
РАН, 2012

© Э.И. Колчинский, В.Г. Смирнов,
2012

ISBN 978-5-905687-01-3

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	13
-----------------------	----

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

С.Г. Инге-Вечтомов. Наука есть интернациональная часть всякой национальной культуры (вступительное слово)	15
Ю.М. Батурина (г. Москва). Международное научно-техническое сотрудничество в космонавтике: фазы развития	18
В.П. Леонов, О.В. Скворцова. Международная деятельность Библиотеки Российской академии наук: состояние и перспективы развития	24
Э.А. Тропи. Санкт-Петербургский научный центр и развитие международных связей в начале XXI века	30
Э.И. Колчинский. Пути интеграции санкт-петербургских историков науки в международные научные сети на рубеже двух тысячелетий	36
В.Г. Смирнов. Международная деятельность Главной физической обсерватории Петербургской Академии наук.	43
В.С. Соболев. «Путём мирного сотрудничества»: из истории научных связей между Германией и СССР во второй половине 1920-х годов	49

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Т.В. Алексеев. Влияние экзогенных факторов на генезис и развитие отечественной промышленности средств связи	53
Д.А. Бочинин. Военно-техническое сотрудничество ленинградских предприятий авиапромышленности с фирмами индустриально развитых стран Запада в 20–30-х гг. XX века	54
К.В. Вавилов. Использование зарубежного опыта при совершенствовании ленинградской военной промышленности в межвоенный период	56
А.А. Васильев. Миссия Гrotte	57
Н.В. Ершов. Армия и наука в освоении космоса	58
И.В. Жабровец. Военно-морское сотрудничество СССР в подготовке квалифицированных кадров для судостроения в 1930-е годы	60
А.В. Лосик, А.Н. Щерба. Об основных направлениях и формах военно-технического сотрудничества СССР с индустриально развитыми странами Запада в 20–30-е годы XX века	61
Р.В. Лужняк. Освоение зарубежного опыта для постановки сварочного дела на предприятиях оборонной промышленности Ленинграда	62

А.М. Судариков. Особенности международного научного сотрудничества учёных военно-промышленного комплекса СССР в 1945–1955 гг.	64
С.В. Федулов, И.В. Банникова (г. Волгоград). Военно-морское техническое сотрудничество СССР и Италии в 30-е гг. XX века	65
Е.Н. Шаповалов. Основные направления международного сотрудничества в области космической деятельности в 70–90-е годы XX века	67
 СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ОПТИКИ»	
Р.В. Анитропов. Создание российско-корейского центра проектирования оптических систем в рамках НИУ ИТМО	69
В.А. Архипов, Б.С. Падун, К.-П. Щохер, Е.И. Яблочников. Организация и развитие проектов сотрудничества кафедры с зарубежными университетами	70
Г.Н. Герасимов, Р. Халлин, А. Арнессен, Б.Е. Крылов, А.О. Дорошкевич. Сотрудничество Петербурга и Упсалы (Швеция) в области физической оптики с 1990 по 2012 г.	71
В.А. Зверев, М.В. Летуновская. Подготовка материалов заявки на грант	72
С.М. Латыев. Стипендии имени Леонарда Эйлера для российских студентов	74
И.Л. Лившиц. Опыт участия в работе Европейского оптического общества в качестве избранного члена совета директоров	77
П. Урбах. Организация подготовки научных кадров в рамках международной программы Erasmus Mundus по оптическому приборостроению	78
О.В. Чебакова. Теория света: публичные выступления и научные труды западно-европейских и российских учёных от Т. Юнга до настоящего времени.	80
 СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»	
М.В. Гаврило, Е.О. Ермолов (г. Архангельск). Проблемы сохранения объектов историко-культурного наследия, связанных с полярной авиацией, на архипелаге Земля Франца-Иосифа (ЗФИ)	82
Г.В. Галли (г. Москва). Законы проектирования аэропланов Ф. Фербера (1862–1909)	83
С.В. Гуров (г. Тула). Международные отношения России в области реактивной артиллерии	86
В.Н. Куприянов. 55 лет запуску первого биологического спутника	87
В.В. Лебедев. Роль русской авиации в укреплении содружества России и Франции в боях в Восточной Пруссии в I-ю мировую войну	89

М.И. Маленков. Участие специалистов ВНИИТрансмаш в международных проектах и исследованиях по планетоходам в российский период истории института.	91
А.И. Первушин. Инженеры Великого Кольца. Влияние стратегии космической экспансии А.А. Штернфельда на творчество И.А. Ефремова	93
С.И. Перницкий (г. Жуковский, Моск. обл.). Орбитальный воздушно-космический аппарат «Бор-4». Меры и средства обеспечения сохранности исследуемой теплозащиты орбитального корабля «Буран»	94
Ю.А. Хаханов. Российские планетоходы и международное сотрудничество (намерения и реальность).	96

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Я.М. Галл. Из истории отечественных оригинальных антибиотиков: карминомицин	98
М.Б. Конашев. Ф.Г. Добржанский и диалектический материализм .	99
М.В. Лоскутова. Празднование юбилеев Дарвина в Великобритании и США, 1909–1959	101
К.В. Манойленко. А.С.Фамильцын: от эксперимента к просвещению	102
А.В. Полевой. Жизненный и творческий путь Дж. Л. Стеббинса . .	104
А.В. Самокиш. Общество распространения естественно- исторического образования	105
Н.В. Слепкова. Историк Зоологического музея Анатолий Эсперович Серебряков (1890–1938)	106
А.А. Федотова. Областные энтомологические съезды в Южной России	107
С.В. Шалимов. Развитие генетики в Новосибирском научном центре в «позднесоветский» период (1970–1985): проблемы изучения . .	109

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

Л.Н. Бакаютова. Участие Центрального музея связи имени А.С. Попова в работе международных музейных организаций научно-технического профиля	111
Н.А. Борисова. Академик И.Х. Гамель об изобретении электромагнитного телеграфа	113
П.П. Ермолов (г. Севастополь, Украина). Основоположник отечественной методологии историографии в области радиотехнологий В.М. Родионов (к 90-летию со дня рождения) . .	114
В.А. Ефимов. О первой дуплексной ТВ-связи в космическом телевидении	116
В.В. Зеленова. Участие ВНИИ-380 (ВНИИТ) во Всемирной выставке 1958 г. в Брюсселе	117

Л.И. Золотинкина. Контакты А.С. Попова с французскими учеными и инженерами	119
В.Н. Кузьмичёв, [В.Н. Маккавеев.] О зарождении и становлении оптической многоканальной (высокоскоростной) открытой и световодной связи в СССР (к 55-летию начала исследований)	121
Н.И. Лосич. Роль К. Людерса в истории строительства телеграфа в России	123
М.А. Партала. Сотрудничество А.С. Попова и Э. Дюкрете в области беспроволочной телеграфии и его значение для военно-морского флота России.	124
В.М. Пестриков. Радиолампы М.М. Богословского.	126
М.Э. Смолевицкая (г. Москва). Страницы истории отечественной информатики, открытие благодаря одной фотографии (О первой поездке в США делегации советских пионеров компьютеростроения в апреле 1959 г.)	127
О.В. Фролова. Россия и Финляндия: начальный этап строительства телефонных сетей	128

СЕКЦИЯ «СОЦИАЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Н.А. Ащеурова, В.М. Ломовицкая. Из истории российского научоведения. И.А. Боричевский — первый научовед в СССР	130
Н.И. Диценко. Является ли международное сотрудничество с Россией в области науки и новых технологий жизненно важным для Европы?	131
С.А. Душкина. Университеты и академия: новая конфигурация научных исследований	133
Е.А. Иванова. Научная экспертиза в современном обществе	134
С.А. Кугель. Развитие новых научных направлений как научоведческая проблема	135
М.Г. Лазар. Болонский процесс и реформа высшего образования в России: некоторые итоги	137
А.Н. Родный (Москва). Структура объектов истории науки и ее влияние на международные связи историков науки	138

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

В.Н. Василенко. Изложение теории непотопляемости в работах профессора Н.П. Муру	140
М.М. Воронина. О клаузурах в институте инженеров путей сообщения	141
Н.А. Елисеев, Н.Н. Елисеева. Работы инженера-путейца Н.П. Дурова (1835–1879) в области истории науки и техники	143
В.А. Кудряшов. Телеграфу — 180 лет	144

Д.В. Никольский. О теории теплорода в трудах А.А. Бетанкура	146
В.Е. Павлов. Главное Общество российских железных дорог	147
О.О. Пилипчук (г. Киев, Украина). О роли научных обществ в развитии разных отраслей науки в России и Украине	149
В.Н. Шатаев (г. Киев, Украина). Подготовка инженеров- железнодорожников в Киеве (начало XX в.)	151

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

Т.В. Давыдова. Вопросы гематологии в «Каноне врачебной науки»	153
Ю.К. Дупленко (г. Киев, Украина). Научные связи в геронтологии	154
М.И. Егорова (Москва). Организация деятельности губернских общин сестер милосердия РОКК (на примере Калужской, Костромской, Рязанской и Тульской общин)	156
Д.А. Журавлев. К семидесятилетию Военно-медицинского музея	157
Д.А. Журавский. История медицинского образования в СПбГУ	158
С.И. Зенкевич. Газета «Современная медицина» и начало публицистической деятельности Н.С. Лескова	160
Е.Н. Каширская (Москва). Письмо декана Клейна	161
В.К. Козлов, С.В. Ярилов. А.А. Ухтомский — великий русский физиолог и мыслитель-прорицатель (актуализация творческого наследия при решении проблем современной медицины)	161
В.А. Логинов (Москва). Двадцать лет факультету фундаментальной медицины Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова	163
Н.Е. Мазалова. Архаические представления русских о болезнях и способах их лечения	165
М.Б. Овчинникова, М.А. Карпова, Е.Н. Рыбников (Москва). Сокровища медицинской библиотеки и музея истории Главного Военного Клинического Госпиталя им. Н.Н. Бурденко	166
М.Я. Поземковска (г. Рига, Латвия). Российская Академия наук и Латвия	167
Ю. Салакс (г. Рига, Латвия). Анатомический кабинет Ю.Х. фон Лодера	169
Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев. Рыцари щита или история идей в тироидологии: к 100-летию открытия аутоиммунного тироидита .	170
И.А. Шевченко, А.С. Вершинин. Исторические аспекты развития учения о биологически активных добавках к пище	171

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Р.Ф. Витман. Физтех и советский атомный проект	173
Б.Б. Дьяков. Организация новых направлений исследований в Физико-техническом институте в 1950-е гг.	174

О.Ю. Колтачихина. Выпускник Петербургского университета Лев Яковлевич Штрум — один из первых физиков-теоретиков Украины (по материалам архивов Украины и России)	176
Е.В. Куницына. Роль личности в принятии государственных решений (Г.Н. Флёров).	177
Д.Н. Савельева. Международные связи Физико-технического института в 20–30-е гг. XX в.	178
 СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»	
В.А. Вытнов, В.Л. Горшков. Служба времени Пулковской обсерватории в послевоенные годы.	180
В.Ю. Жуков. Участник восстановления двух обсерваторий Р.И. Каплан-Ингель.	181
А.А. Лунькова. Д.Д. Максутов в Пулковской обсерватории	183
Н.О. Миллер, А.А. Дементьева. Астрометрия в Средние века	185
А.Ю. Новичкова, А.А. Исаева. Пулковский астроном Н.Н. Михельсон (1918–1996)	186
М.С. Петрова (г. Москва). Рецепция античного астрономического знания в раннем Средневековье (на примере Макробия и Дунгала)	188
Г.И. Пинигин, Н. В. Майгрова, А.В. Шульга (г. Николаев, Украина), В. Джин, Ч. Танг (Шанхай, КНР). Научное сотрудничество Николаевской (Украина) и Шанхайской (КНР) астрономических обсерваторий	189
А.Е. Помазанский. Участие в завершении проекта восстановления Пулковской обсерватории	190
Е.Я. Прудникова, Т.В. Соболева. «Преданный делу пулковский астрометрист...» (И.Ф. Корбут, 1912–1995)	192
С.С. Смирнов. Чаепитие с Глазенапом: страницы биографии организатора Русского астрономического общества	193
 СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»	
В.И. Богданов, М.Ю. Медведев, Р.А. Колотилин. Кризис концепции «современного потепления климата» и поиски путей выхода из него	195
И.Г. Коновалова. «Атлас ислама» (Х в.) как инструмент geopolитики	196
С.В. Лагутин. Расколдовывание <i>terra incognita</i> : к истории философии географии	198
Т.И. Малова. М.Ф. Рейнеке: к вопросу о сети наскольных меток ординаров Финского залива	199
А.А. Никонов, Л.Д. Флейфель (г. Москва). Забытые сведения И.Г. Гмелина о землетрясениях Восточной Сибири	200

А.А. Синицын. Две Фракии и два фракийца: об одном занимательном экскурсе у Фукидода	202
Н.М. Эрман (г. Смоленск). Деятельность научных обществ Смоленской губернии XIX–начала XX вв.	204
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ»	
Э.Л. Коршунов. «Предложение весьма ценно, но может быть использовано лишь в условиях наличия химической войны...»	206
А.А. Малыгин. История создания и развития научной школы чл.-корр. РАН В.Б. Алесковского «Химия высокоорганизованных веществ»	208
А.А. Михайлов. «... по рецептуре, разработанной Ленинградским Химико-Технологическим институтом»	209
В.Н. Наумов, С.Г. Изотова, В.В. Гусаров. Фундаментальное химическое образование в СПбГТИ (ТУ)	211
О.В. Проскурина. В.Я. Курбатов — выдающийся химик и искусствовед.	213
О.В. Солод, В.В. Алексеев. Семен Прокофьевич Власов — забытый гений	214
В.С. Фундаменский. История рентгеноструктурного анализа.	216
И.А. Черепкова. А.А. Яковкин — основатель кафедры физической химии Санкт-Петербургского технологического института	218
О.В. Щербинина. А.Н. Агте (23.10.1882, Харьков—28.05.1960, Ленинград)	219
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»	
Г.А. Акимов. Развитие теории скачков уплотнения в газовых средах	221
А.С. Алиев, А.А. Бабаев (г. Баку, Азербайджан). Произведение геометрических величин в трактате «Изложение Евклида» Н. Туси	222
Л.А. Архангельская, С.И. Дмитриева. Деканы математико-механического факультета Санкт-Петербургского (Ленинградского) университета — организаторы науки и обучения.	223
З.С. Галанова, Н.М. Репникова. О первом женском календаре П.Н. Ариян	224
Н.С. Ермолаева. Русские математики во Французской ассоциации преуспеяния наук	226
Д.М. Ефремов. Виртуальные модели оптических приборов М.В. Ломоносова	228
И.Е. Лопатухина, А.Л. Лопатухин, Е.Н. Поляхова, Н.Н. Поляхов. Профессор механики Санкт-Петербургского университета	

Д.К. Бобылёв (1842–1917): к 170-летию со дня рождения и к 130-летию выхода его «Курса аналитической механики»	230
Ю.С. Налбандян, Е.И. Ворович. Академик И.И. Ворович и его работы по истории математики и механики	231
Ж. Сезиано (г. Женева, Швейцария). Задача о разделе вина путём переливания	233
Г.И. Синкевич. Идеи Кантора в России	233
Е.В. Шухман (г. Оренбург) Представление дробных чисел в недесятичных системах счисления в переписке математиков XVIII в.	234
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»	
А.И. Андреев. Материалы об экспедиционной деятельности П.К. Козлова в архиве Королевского географического общества в Лондоне	235
Л.Я. Жмудь. И.А. Боричевский как историк и философ науки	236
П.В. Ильин. Статус и полномочия непременного секретаря в проекте устава Академии наук 1891–1893 гг.	237
Д.Н. Копелев. Почётный член Академии наук И.Ф. Круzenштерн и его французские корреспонденты	240
О.А. Красникова. Полярная комиссия Академии наук и иностранные экспедиции в Арктике в первой трети XX в.	241
М.Б. Мельникова, Н.П. Хотеева. Международный книгообмен как средство комплектования фондов БАН: современное состояние, проблемы и решения	243
Е.Ф. Синельникова. Международные контакты научных обществ Петрограда–Ленинграда в 1920-е годы	244
Г.И. Смагина, И.Б. Соколова. История одного проекта: регламент Академии наук И.И. Тауберта (1765 г.)	245
П.А. Тихонов, Е.Н. Борисов, Н.С. Курганов. Путешественник и исследователь древности академик А.С. Норов. Вехи жизни: исследование живописного портрета А.С. Норова методом мультиспектрального фотоанализа	246
Т.Ю. Феклова. К истории совместных экспедиций Академии наук и зарубежных научных учреждений	248
И.М. Щедрова. История формирования коллекции рисунков первой русской экспедиции в Бразилию (1821–1829) в Санкт- Петербургском филиале Архива РАН (СПФ АРАН)	249
Т.И. Юсупова. Международное признание деятельности российского путешественника П.К. Козлова	250

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

П.Е. Валивач. Особенности испытания нового осветительного аппарата парохода «Ижора»	252
Е.В. Ващенко. Итоги совместных немецко-российских исследований фотоэлектрических свойств ансамблей металлических наночастиц на диэлектрических поверхностях	253
Е.Б. Гинак. Российско-германское сотрудничество в области метрологии	254
А.Г. Грабарь. О роли Л. Эйлера в создании метрической системы в России	256
Н.И. Давыдова. Перспективы Российско-Канадского сотрудничества в сфере энергосбережения, энергоэффективности и использования альтернативных источников энергии	258
Б.И. Иванов. Кризисные явления в развитии высшего технического образования в СССР (1970–1980-е гг.)	260
М.Б. Игнатьев. Десять лет Международному институту кибернетики и артоники	261
А.В. Климкина. Виртуальные модели метеорологических инструментов М.В. Ломоносова	263
Е.А. Кочеткова. Трансфер технологий в советскую лесную отрасль в рамках советско-финляндского научно-технического сотрудничества в 1956–1964 гг.	264
Е.И. Красикова. Первые инженеры-архитекторы — строители Ленинградского метрополитена	265
И.Б. Муравьёва. Химик и горный инженер: о дарственной надписи Г.В. Струве на книге из библиотеки Н.А. Перетца	267
О.Д. Симоненко (г. Москва). Академическая составляющая отечественного инженерного корпуса: генезис и функции в реализации научно-технических проектов (1920–1980-е гг.).	269
Р.-Б. Б. Станиславичюс. Национальные и мировые гравиметрические сети	270
В.Б. Ступак. Политехнический институт — «Alma mater» военного судостроения XX века	271
Т.С. Юдовина. Конструкторская служба для прикладной оптики. К 100-летию со дня рождения Л.А. Самурова, И.А. Тельтевского, Г.И. Заводчикова и Б.М. Левина	273
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»	
В.Б. Арчегов. Зарубежные исследователи о блоковом строении земной коры	274

И.В. Бодылевская, Д.В. Безгодова. К 85-летию «Недели русской науки в Берлине» (19–26 июня 1927 г.). Из воспоминаний академика А.А. Борисяка	275
А.И. Галкин. И.О. Брод — участник международных геологических конгрессов	277
М.В. Гончарова. Горно-геологический словарь немецкого языка как отражение картины мира	278
А.Н. Евдокимов. История отечественных геологических исследований архипелага Шпицберген	279
И.Г. Кириякова. Влияние укрепления международных связей на развитие технологий подсчета запасов полезных ископаемых	280
В.В. Кирюков. Международные связи российских учёных в развитии основных парадигм угольной геологии.	282
А.В. Кургузова, Т.М. Князева. Россия и Германия: коллекции фирмы Кранц в Горном музее	283
С.В. Сендец. История открытия одного месторождения	284
С.Ю. Степанов, А.И. Глазов. Немецкие исследователи минералогии Южного Урала XVIII–начала XIX вв.	285
Л.С. Стокрацкая. Российско-германское сотрудничество в области геологии и минералогии в XVIII–XIX вв.	287
В.П. Столбова, Е.Е. Попова. Вклад Российской Академии наук в формирование монографического собрания Горного музея	288
А.Я. Тутакова. Финский и российский гранит рапакиви в архитектуре Санкт-Петербурга	290
М.Г. Цинкобурова. Ранние страницы изучения геологии Ленинградской области	291

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

А.Г. Амосов. Пионер отечественных плавучих технических баз перезарядки судовых атомных паропроизводящих установок	293
А.Б. Морин. На передовых рубежах науки (к 80-летию Невского Проектно-Конструкторского Бюро)	294
И.Ф. Морозов. Послевоенные дальние походы подводных лодок	295
С.И. Овсянников. Проблемы крейсера «Аврора» (к 112-летию со дня спуска на воду)	297
В.Б. Прасников. Военно-техническое сотрудничество с зарубежными странами при создании кораблей и морского оружия в период становления и развития советского Военно-Морского Флота (1930–1940-е гг.)	299

ПРЕДИСЛОВИЕ

26–30 ноября 2012 г. в Санкт-Петербурге состоялась XXXIII международная годичная научная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники. Основная тема конференции — «Российская Академия наук и международные связи в области науки и культуры. XIX–начало XXI века».

Выбор данной проблематики был обусловлен несколькими обстоятельствами. Во-первых, изучение международных связей Российской академии наук (РАН), крупнейшего мирового и ведущего отечественного научного центра — это важнейший аспект истории Академии, которую невозможно представить без широкого международного сотрудничества. На основе такого сотрудничества достигается взаимное доверие между странами и укрепление межгосударственных связей на политическом, идеологическом, экономическом и культурном уровнях. Во-вторых, актуальным является анализ места и роли РАН с точки зрения интернационализации научного знания, особенно изучение ее вклада в мировую науку. В-третьих, важным представляется анализ различных форм международного сотрудничества, позволяющий панорамно представить особенности функционирования системы академического научного обмена в области фундаментальных и прикладных исследований. В-четвёртых, необходимо изучить академические международные связи в области науки и культуры в сравнительной перспективе, заострив внимание на эволюции самого процесса научного обмена и его зависимости от идеологических, политических и социальных реалий XIX–XXI вв.

26 ноября 2012 г. в Малом конференц-зале Санкт-Петербургского научного центра РАН (СПбНЦ РАН) состоялось пленарное заседание конференции, на котором присутствовало около 150 ученых из различных академических институтов и образовательных учреждений, специалистов научно-производственных предприятий, музеиных работников, представителей общественных организаций, а также несколько иностранных ученых.

Перед началом заседания директор Института истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН) член-корреспондент РАН Ю.М. Батурин вручил ряду ученых

памятные медали «За вклад в историю науки». Эти медали получили В.В. Лебедев (председатель секции истории авиации и космонавтики Отделения), Ю.А. Лайус (Европейский университет в Санкт-Петербурге), Н.В. Слепкова (Зоологический музей РАН), А.И. Андреев, Д.А. Щеглов, А.А. Федотова, М.В. Лоскутова, А.В. Полевой и Д.Н. Савельева (все — из СПбФ ИИЕТ РАН)*.

Вступительное слово произнес заместитель председателя Президиума СПбНЦ РАН, Санкт-Петербургского отделения Российской национального комитета по истории и философии науки и техники, академик С.Г. Инге-Вечтомов. Затем, с докладами на пленарном заседании выступили Ю.М. Батурин, директор Библиотеки РАН В.П. Леонов, главный ученый секретарь СПбНЦ РАН Э.А. Тропп, директор Санкт-Петербургского филиала ИИЕТ РАН Э.И. Колчинский, представители сектора истории Академии наук и научных учреждений филиала В.Г. Смирнов и В.С. Соболев.

Дальнейшая работа конференции проходила по секциям и на различных площадках — в Санкт-Петербургском филиале ИИЕТ РАН, в университетах и музеях, Доме ученых имени М. Горького. Помимо основной темы конференции, на заседаниях секций также прозвучали доклады по истории развития науки и техники как в Петербурге, так и в России. Всего в 18 секциях было сделано 175 докладов. В работе конференции приняли участие более 200 ученых, в том числе представители Азербайджана, Латвии, Польши, Украины, Швеции и Швейцарии.

В настоящем Сборнике представлены материалы прошедшей конференции (сведения об авторах помещены перед текстами).

В.Г. Смирнов, Э.И. Колчинский

* 27 ноября 2012 г., на встрече с сотрудниками СПбФ ИИЕТ РАН, Ю.М. Батурин вручил памятные медали «За вклад в историю науки» также А.В. Самокиш, Т.Ю. Фекловой, Е.И. Красиковой, С.В. Ретунской, С.И. Зенкевич и Н.Г. Суховой. Ранее этими медалями были награждены и другие сотрудники СПбФ ИИЕТ РАН, а также ряд ученых СПбНЦ РАН.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

С.Г. Инге-Вечтомов

СПбГУ, СПб Филиал Института общей генетики

им. Н.И. Вавилова РАН

e-mail: ingevechtomov@gmail.com

НАУКА ЕСТЬ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ВСЯКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Вступительное слово

Сам факт создания Российской Академии наук в 1724 г. в Петербурге явился воплощением принципа, согласно которому наука есть интернациональная часть всякой национальной культуры. Символично и то, что первый состав Российской Академии наук был представлен иностранцами. Дальнейшая интеграция России в международное научное сообщество происходила далеко не гладко, что можно проследить в развитии отечественной биологии, в особенности в советский период, который, говоря о биологии, можно назвать периодом «упущенных возможностей». Это вступление не будет формально-торжественным, поскольку автор — биолог-генетик, а у профессиональных генетиков сложилось свое отношение к проблеме интеграции с международными тенденциями развития нашей науки.

Крупнейшим событием в биологии на рубеже XIX–XX вв. можно считать переоткрытие законов Менделя и возникновение новой науки — генетики, обозначенной на первых порах как менделизм. У истоков науки о наследственности и изменчивости в России стояли крупнейшие отечественные биологи: К.А. Тимирязев, И.И. Мечников, Н.А. Холодковский, М.А. Мензбир, В.М. Шимкевич и др., которые сами не работали в этой области, но оценили значение генетики, активно развивавшейся в Европе, а затем и в США (см., Гайсинович, 1988). Можно считать, что приход генетики в Россию отметил капитальный труд Е.А. Богданова «Менделизм или теория скрещивания» (1914). Вскоре возникли и стали быстро развиваться отечественные школы генетики: прежде всего московская школа Н.К. Кольцова и петроградская (ленин-

градская) школа Ю.А. Филипченко. Символично, что в этом году мы отмечаем 140-летие Н.К. Кольцова (1872–1940) и 130-летие Ю.А. Филипченко (1882–1930). Третьей нашей крупнейшей школой генетиков и селекционеров была школа Н.И. Вавилова (1887–1943), чей 125-летний юбилей мы также отмечаем в 2012 г.

По традиции завершение подготовки отечественных биологов до революции включало посещение крупнейших западных лабораторий, часто в их числе была знаменитая Неаполитанская биологическая станция, ставшая символом международного сотрудничества биологов. Как вспоминал Т.Х. Морган еще в конце XIX в.: «На Неаполитанской станции можно было найти людей всех национальностей... картина менялась от месяца к месяцу, как приращении калейдоскопа. Никто не мог избежать очарования и познания нового в столкновении мысли и критики, которые обязаны присутствовать там, где соединяются столь разнородные элементы» (по: Allen, 1969). Там бывали Н.К. Кольцов, Ю.А. Филипченко и др. выдающиеся отечественные биологи начала XX столетия, которые, таким образом, «не могли избежать» влияния международного научного сообщества, что и сказывалось на развитии отечественной биологии. «Обратное тоже верно». Известно, какое огромное влияние на развитие эволюционной теории оказал Ф.Г. Добржанский, один из создателей синтетической теории эволюции, в прошлом ассистент на кафедре Ю.А. Филипченко, которого последний командировал в 1927 г (по Рокфеллеровской стипендии) в лабораторию Т.Х. Моргана (см.: Конашев М.Б., 2012).

Возвращаясь к Н.И. Вавилову, мы вынуждены отметить, что его судьба это — одновременно гордость отечественной науки и позор нашего государства. Как сказал учитель Н.И. Вавилова Д.Н. Прянишников: «Николай Иванович — гений, и мы не сознаем этого только потому, что он наш современник». Вскоре после окончания Московского сельскохозяйственного института Н.И. Вавилов в 1913–1914 гг. во время заграничной командировки посетил У. Бэйтсона в Англии, фирму Ф. Вильморена во Франции, Э. Геккеля в Германии, а позже Г. Де Фриза в Голландии, Т.Х. Моргана в США. Эти и другие контакты отражают формирование личности и интересов Н.И. Вавилова как гражданина мирового научного сообщества. Научные достижения Н.И. Вавилова, в особенности

«Центры происхождения культурных растений» (1926) и создание знаменитой коллекции ВИРа тесно связаны с его многочисленными экспедициями (Н.И. Вавилов. Пять континентов. 1987). Понятно, что красный «молоткастый, серпастый» паспорт создавал известные проблемы в путешествиях по всему миру. Тем не менее, удача сопутствовала Н.И. Вавилову благодаря его неукротимой энергии, энтузиазму ученого и огромному личному обаянию. Список стран, которые посетил Вавилов с экспедициями, в командировках, огромный список его научных контактов — отражение масштабов личности великого ученого.

Будучи с 1924 г. директором Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур (с 1930 г. — ВИР), а затем с 1933 г. и Института генетики АН СССР, Н.И. Вавилов приглашал на работу виднейших зарубежных ученых: в ВИРе работал болгарский генетик Дончо Костов, в Институте генетики — К. Бриджес и Г.Дж. Мёллер (будущий Нобелевский лауреат) — крупнейшие представители школы Т.Х. Моргана. О судьбе и связях Мёллера с нашей страной нужно говорить отдельно. Достаточно напомнить, что этот выдающийся генетик XX в., придерживавшийся весьма левых политических взглядов, ехал в СССР с большими надеждами. Здесь он активно работал и преподавал в Ленинграде, а затем в Москве, был избран (1933 г.) по рекомендации Н.И. Вавилова членом-корреспондентом АН СССР. От этого звания Мёллер, уже будучи в США, отказался в 1948 г. после печально известной августовской Сессии ВАСХНИЛ и был исключен из состава АН СССР (восстановлен в 1990 г.).

Никогда не играйте с государством в азартные игры! Вавилов не придерживался этого правила. Долгое время ему удавалось выигрывать. Приведу один пример. В 1924–1929 гг. председателем Ученого совета Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур — будущего ВИРа — был Николай Петрович Горбунов (1892–1937), видный большевик, секретарь Совнаркома с 1917 г. и личный секретарь В. И. Ленина, с 1935 г.: академик АН СССР и ВАСХНИЛ, непременный секретарь АН СССР. Расстрелян в 1937 г. В принципе, Вавилов старался не ввязываться в идеологические проблемы. В государстве, которое было насквозь идеологизированным, это не могло продолжаться бесконечно. В 1935 г. Президентом ВАСХНИЛ стал А.Д. Муралов, а Вавилов —

одним из вице-президентов. Муралов (1886–1937) вскоре был арестован и, по-видимому, расстрелян. В 1938 г. президентом ВАСХНИЛ стал Т. Д. Лысенко.

С 1931 г. в ГПУ уже было заведено дело на Н.И. Вавилова. Арестован он был 6 августа 1940 г. в экспедиции (первой после 1934 г., когда он стал «невыездным») в Западную Украину, только что присоединенную к СССР. Скончался Н.И. Вавилов в саратовской тюрьме от истощения (Рокитянский и др., 1999).

Разгул лысенковщины в предвоенные годы, августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г. вырвали нашу биологию из мировой тенденции развития науки, отбросив нас на многие годы назад с тех передовых позиций, которые занимала наша генетика в 20–30-е гг. XX столетия. Не хотелось бы вспоминать об этих печальных страницах нашей истории, открывая нынешний симпозиум. Тем не менее, приходится это делать, поскольку упомянутые эпизоды и судьба самого Н.И. Вавилова служат историческим предостережением сегодня, когда появляются публикации, направленные на реабилитацию лысенковщины (см., Захаров–Гезехус, 2009).

Нашей конференции необходимо пожелать успеха, а эти вступительные замечания пусть послужат предостережением тем, кто любят наступать на одни и те же грабли.

Ю.М. Батурин
ИИЕТ РАН
E-mail: baturin@ihst.ru

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В КОСМОНАВТИКЕ: ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

Международное научно-техническое сотрудничество в ракетно-космической сфере началось чуть ли не с рождения этого с первых дней окутанного секретностью вида деятельности. В 1944 г. У. Черчилль и И.В. Сталин обменялись рядом посланий относительно поиска и сохранения аппаратуры и частей немецких ракет близ экспериментальной станции в Дебице (Польша) [1, с. 276–279, 289, 305]. Коротко об этом рассказал Б.Е. Черток, но он считал

группу поиска английской [2, с. 235–238]. На самом деле, речь шла о союзнической англо-американской экспедиции при участии советских специалистов. «Наши, Соединенных Штатов, ученые и техники работали совместно с британцами над техническими вопросами этого рода как над одной темой, в течение многих месяцев. По этой причине, естественно, что группа прибудет вместе», — писал посол В.А. Гарриман В.М. Молотову 28 июля 1944 г. [3, л. 1]. Август-сентябрь 1944 г. оказывается начальной точкой сотрудничества США и Великобритании и СССР. Уже в ноябре взаимодействие прекратилось, и началась конкуренция союзников в деле захвата немецких ракетных специалистов и оборудования.

Через 11 лет, в 1955 г., на приеме в Москве Н.С. Хрущеву в порядке зондажа задали вопрос, согласится ли Советский Союз сотрудничать в космической области с Соединенными Штатами, и он ответил положительно. Вскоре, 21 июля 1955 г. на встрече в Женеве президент США Д.Д. Эйзенхауэр предложил Н.А. Булганину и Н.С. Хрущеву в целях снижения опасности внезапной ядерной атаки разрешить взаимные полеты с аэрофотосъемкой. Советские руководители отклонили это предложение, известное сегодня под названием «доктрина Открытого неба»*, как очевидную попытку США собирать развединформацию. «Мы знали, что Советы не примут это предложение, — признавался позднее в одном из интервью Эйзенхауэр, — но мы посмотрели на них и подумали, что это хороший ход» [5, р. 222–223].

В январе 1957 г. США поставили в ООН вопрос о международном наблюдении за запусками и испытаниями космических аппаратов. А вскоре после запуска первого искусственного спутника Земли и СССР внес в ООН предложение о разработке международных соглашений о научном сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства. 20 июня 1958 года Совет национальной безопасности США утвердил «Космическую политику США» (NSC 5814), в которой международное сотрудничество в некоторых областях космической деятельности признавалось для США желательным в целях экономии ресурсов. Предлагалось

* Договор по Открытыму небу будет подписан только 24 марта 1992 г. в Хельсинки.

осторожно «установить интересы ООН в космической кооперации, но не поощрять активно действия ООН по установлению постоянных организационных рамок для нее» [5, р. 355].

20 января 1961 г. в инаугурационной речи президент США Дж.Ф. Кеннеди послал Советскому Союзу сигнал о космическом сотрудничестве: «Будем вместе исследовать звезды...» [4, с. 431]. В документе, доложенном американскими экспертами Кеннеди 4 апреля 1961 г., читаем: «В качестве первого шага к неограниченному сотрудничеству США и СССР могли бы выбрать высадку с научными целями небольшой группы (около трех человек) на Луну, а затем возвратить их на Землю» [6, р. 146]. Н.С. Хрущев в письме Кеннеди 21 февраля 1962 г., в котором он поздравлял Соединенные Штаты с первым орбитальным полетом Джона Гленна, откликнулся позитивно. 7 марта 1962 г. Кеннеди направил Хрущеву детализированные предложения о сотрудничестве [6, р. 147] и назначил заместителя директора НАСА Х. Драйдена своим представителем на советско-американских переговорах о космическом сотрудничестве, а Хрущев поручил эту функцию академику-секретарю Отделения технических наук АН СССР А.А. Благонравову. Первое двустороннее соглашение между Советским Союзом и Соединенными Штатами, связанное с освоением космоса, было подписано АН СССР и НАСА 8 июня 1962 г., а 30 октября (кубинский кризис еще длился!) директор НАСА Дж. Уэбб и президент АН СССР М.В. Келдыш обменялись письмами, которые ввели соглашение в действие.

20 сентября 1963 г., выступая на Генеральной Ассамблее ООН, Кеннеди, вновь обратившись к идеи совместной американо-советской экспедиции на Луну, сказал: «Почему первый полет человека на Луну должен быть делом межгосударственной конкуренции? Зачем нужно Соединенным Штатам и Советскому Союзу, готовя такие экспедиции, дублировать исследования, конструкторские усилия и расходы?» [6, р. 13]. 12 ноября 1963 г. Кеннеди поручил Дж. Уэббу «взять лично на себя инициативу и основную ответственность в рамках правительства за развитие самостоятельной программы космического сотрудничества с Советским Союзом». Эта программа, сказал Кеннеди, должна включить «предложения по совместной высадке на Луну» [6, р. 166]. Спустя десять дней Кеннеди был убит, а ответа на его выступление со стороны СССР не поступило.

В апреле 1965 г. Правительство СССР направило правительствам Албании, Болгарии, Венгрии, ГДР, Вьетнама, Китая, Кореи, Кубы, Монголии, Польши, Чехословакии и Югославии письма, в которых предлагалось объединить усилия в области исследования и использования космического пространства. В результате была принята программа совместных работ в космосе, которая на встрече руководителей национальных координационных органов в 1970 г. получила наименование «Интеркосмос». Одновременно сотрудничество союзников США заложило основу для будущей более широкой кооперации, в том числе и для нынешней совместной работы на Международной космической станции.

20 января 1969 г. новый президент США Р. Никсон в инаугурационной речи почти дословно повторил сигнал, ровно восемь лет назад прозвучавший в речи Дж. Кеннеди: «Исследуя космическое пространство, отправимся вместе к новым мирам» [4, с. 444, 447]. После первой высадки на Луну 20 июля 1969 г. администрация Никсона решила расширить сферу сотрудничества в космической деятельности. Один набор предложений был направлен Советскому Союзу, другой — союзникам Соединенных Штатов. 15 сентября 1969 г. президенту Никсону был представлен доклад «Космическая программа после «Аполлона»: пути в будущее». В нем был такой тезис: «Наиболее драматичной формой иностранного участия в нашей программе будет включение в нее иностранных астронавтов» [5, р. 535]. В результате переписки академика М.В. Келдыша с директором НАСА доктором Т. Пэйном в октябре-декабре 1969 г. была достигнута договоренность о встрече советских и американских специалистов для обсуждения возможности сотрудничества в области пилотируемых полетов. 31 июля 1970 г. в письме Келдышу Пэйн предложил сосредоточить внимание на проблеме безопасности астронавтов.

6 апреля 1972 г. был подписан документ, в котором зафиксирована договоренность о том, что для испытания совместимых средств сближения и стыковки космических аппаратов целесообразно осуществить экспериментальный полет со стыковкой советского и американского космических кораблей — «Аполлон-Союз» (ЭПАС). А 24 мая 1972 г. президентом США Р. Никсоном и главой советского правительства А.Н. Косыгиным было подписано Соглашение между США и СССР о сотрудничестве в исследовании и использовании

космического пространства в мирных целях. ЭПАС состоялся в назначенные сроки: 17 июля 1975 г. состоялась стыковка кораблей, причем она весьма символично произошла над Эльбой. Но затем советско-американское сотрудничество пошло на спад и вскоре, как реакция на польские события 1981 г., почти прекратилось.

В 1986 г. Соединенные Штаты в ответ на реформы в Советском Союзе, проводимые М.С. Горбачевым, а также реагируя на усилившееся давление со стороны ученых в США, которые рассматривали космос как арену для демонстрации новой, после холодной войны эры отношений сверхдержав, заговорили о желательности космического сотрудничества с СССР. 15 апреля 1987 г. государственный секретарь США Дж. Шульц и министр иностранных дел СССР Э.А. Шеварднадзе подписали соглашение между США и СССР о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях.

После распада Советского Союза Россия, имеющая двадцатилетний опыт эксплуатации орбитальных станций «Салют» и «Мир», оказалась в настолько тяжелом экономическом кризисе, что создалась реальная угроза прекращения всей ее космической программы. В США работы по созданию станции «Фридом» были предметом постоянной критики со стороны Конгресса, поскольку проект оказался слишком сложным и дорогостоящим. Интересы обеих стран объективно требовали объединения усилий, и Россия предложила совместить в одном проекте планы создания станции «Фридом» и «Мир-2». В июне 1992 г. президенты США Дж. Буш и России Б.Н. Ельцин подписали в Вашингтоне «Соглашение о сотрудничестве в области исследования космического пространства в мирных целях», после чего 5 октября 1992 г. НАСА и Российское космическое агентство (РКА) заключили исполнительное соглашение «О сотрудничестве в области пилотируемых полетов». Из него вырос крупнейший за всю историю международного космического сотрудничества многосторонний космический проект. 29 января 1998 г. было заключено Соглашение между правительствами США, Канады, Японии, России и правительствами государств-членов Европейского космического агентства относительно сотрудничества по Международной космической станции.

В XXI веке международное космическое сотрудничество приобрело новые измерения: в Европе набрало силу и начинает

вырабатывать собственную политику Европейское космическое агентство, в Азии — появился такой серьезный космический игрок как Япония, мощно и самостоятельно действует Китайская Народная Республика, которая пока не кооперируется ни с кем, но заявляет о такой возможности.

Таким образом, на протяжении более полувека сменилось пять стадий развития международного сотрудничества в ракетно-космической области. Период 1944–1958 гг. можно назвать первой фазой (строго говоря, даже не фазой, а именно периодом с дискретными попытками зондажа), включившей в себя первый короткий опыт военных союзников, подозрения времен холодной войны и постановку вопроса о сотрудничестве на международном уровне с зарезервированной возможностью отступления. Вторая фаза (Кеннеди–Хрущев), в ходе которой политики подключили к переговорам Академию наук СССР и ученых НАСА, была близка к успеху, но помешали политические обстоятельства.

Траектория потенциального сотрудничества СССР и США претерпела своего рода бифуркацию: обе страны обратились к своим политическим союзникам и начали работу с ними (третья фаза). В четвертой фазе (ЭПАС) не просто началось реальное сотрудничество в космической области, но ученые и инженеры СССР и США смогли заложить глубокую основу для будущего. Нынешняя, пятая фаза международного космического сотрудничества характеризуется высокой системной сложностью, но и оттеснением Академии наук и ученых от принятия решений в сфере космической политики. Вышедшие на первый план финансовые отношения, в конце концов, сформируют совершенно иную структуру взаимоотношений в космонавтике, сменив научно-техническое сотрудничество на коммерческое партнерство.

Для историков науки и техники большой интерес, но и трудность, представляют две первые фазы в силу закрытости большей части документов и материалов того времени, а также нынешний период, который еще не стал историей, но окажется не менее сложным из-за намеренной запутанности финансовых схем, заодно скрывающих и техническую суть намечаемых и осуществляемых проектов. Можно не сомневаться, что значительная часть документов, касающихся современной космонавтики, будет оперативно уничтожена самими участниками космической деятельности.

Источники и литература

1. Переписка Председателя Совета Министров СССР с президентами США и премьер-министрами Великобритании во время Великой Отечественной войны, 1941–1945 гг. Т.1. Переписка с У. Черчиллем и К. Эттли (июль 1941 г.–ноябрь 1945 г.) / Министерство иностранных дел СССР. — М., Политиздат, 1986.
2. Черток Б.Е. Ракеты и люди. От самолетов до ракет. — М., «РТСофт», 2006.
3. Архив внешней политики РФ. Ф. 06. Оп. 6. Пап. 50. Д. 671.
4. Инаугурационные речи президентов США от Джорджа Вашингтона до Джорджа Буша 1789–2001 гг. с историческим комментарием. — М., Издательский дом «Стратегия», 2001.
5. Exploring the Unknown. Selected documents in the History of the U.S. Civil Space Program. Volume I: Organizing for Exploration. — J.M. Logsdon, Editor with L.J. Lear, J.Warren-Findley, R.A. Williamson, D.A. Day. — Washington D.C., NASA History Office, 1995.
6. Exploring the Unknown. Selected documents in the History of the U.S. Civil Space Program. Volume II: External Relationships. — J.M. Logsdon, Editor with D.A. Day, R.D. Launis. — Washington D.C., NASA History Office, 1995.

В.П. Леонов, О.В. Скворцова

БАН

e-mail: skvor_rasl@yahoo.com

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИБЛИОТЕКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Библиотека Академии наук, созданная Петром Великим в 1714 г., уже в первые годы своего существования сформировала язык общения между набирающей силу академической наукой Петербурга и Западом, превратилась в международный центр притяжения научной и общественной мысли с удобной информаци-

онной средой, открытой и доступной для зарубежных партнеров. Сегодня международная деятельность является одним из основных направлений работы Библиотеки Российской академии наук. Она нацелена на обеспечение высокого уровня присутствия БАН в мировом библиотечном сообществе и укрепление ее международного авторитета. Сегодня БАН является членом: Международной организации библиотечных ассоциаций и институтов (ИФЛА) с 1989 г.; Международной ассоциации библиофилов; Международной Ассоциации пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий; Консорциума научных библиотек Европы (CERL); Лиги европейских научных библиотек (LIBER); сотрудничает с ЮНЕСКО. С 1997 г. имеет доступ к сети Internet.

В настоящем докладе рассматриваются *два аспекта* международной деятельности БАН: двухсторонние контакты Библиотеки с учреждениями науки и культуры и международный книгообмен (МКО) с зарубежными библиотеками, научными учреждениями и информационными центрами за последние годы.

Основными направлениями международной научной работы является издательская деятельность, организация семинаров, конференций, книжно-иллюстративных выставок и презентаций изданий с участием Генеральных консульств, а также учреждений науки и культуры зарубежных стран.

По активности международного сотрудничества можно расположить страны-партнеры БАН в следующем порядке: Украина, США, Болгария, Германия, Франция, Белоруссия, Литву, КНР и страны Ближнего Востока.

Среди наших коллег в области научно-исследовательского сотрудничества лидирует Украина. В течение последних лет БАН проводит активную деятельность совместно с Национальной библиотекой Украины имени В.И. Вернадского (НБУ, г. Киев) и Национальным научно-исследовательским институтом украиноведения (НИИУ, г. Киев). Основное направление сотрудничества с украинскими исследователями — организация семинаров и книжных выставок. Так в БАН совместно с Генеральным консультством Украины в Санкт-Петербурге, СПб Институтом Международных образовательных программ, Научно-исследовательским институтом украиноведения Министерства просвещения и науки

Украины и Общественным движением «Наследие» («Спадщина») было проведено девять международных научных семинаров. Подготовлены книжные выставки: «Деятели науки и культуры Украины с России», 2007 г.; «Украинские учебные издания середины XIX–первой половины XX вв.: грамматики, буквари, азбуки, хрестоматии», 2008 г.; «Произведения Н.В. Гоголя на славянских языках» к 200-летию Н.В. Гоголя, 2009 г.; Выставки: «Издания АН УССР: 1941–1945»; «Выпускники Нежинского лицея им. Безбородько: Леонид Глебов, Н.В. Кукольник, Евгений Гребенка», 2010 г.; «Памяти Бориса Гринченко».

Главными результатами издательской деятельности явились издания: «Почаевского сборника», в который вошли каталог почаевских изданий XVIII–первой трети XIX в. из фондов БАН; очерк, посвященный жизни и творчеству видного украинского художника И.Ф. Хворостецкого (1888–1957), жившего и работавшего в Почаеве; образцы декоративного оформления книг Почаевской типографии и репродукции картин И. Хворостецкого, а также каталога «Украинская книга 1917–1919 гг.».

Прошли встречи с украинскими общественными деятелями: директором Института археологии НАН Украины П.П. Толочко, также — с представителями Всемирного украинского координационного совета.

В свою очередь сотрудники Библиотеки принимали участие в международных конференциях, организованных украинскими коллегами: «Николай Гоголь и мир XXI столетия» (Киев, Национальная библиотека Украины им. В.И. Вернадского), 2009 г.; в мероприятиях, посвященных Дню славянской письменности и культуры в Национальной библиотеке им. В.И. Вернадского.

На втором месте по активности в области научно-исследовательской деятельности стоят США. Здесь следует отметить два важных события. В 2007 г. состоялось открытие выставки, посвященной 200-летию установления дипломатических отношений между Россией и Соединенными Штатами Америки и 250-летней истории книгообмена между Библиотекой Императорской Академии наук и Смитсониевским институтом в Вашингтоне. К этим событиям была также приурочена выставка «Россия и Бенджамин Франклайн».

В 2010 г. был осуществлен проект «Американцы члены Императорской Академии наук», подготовленный БАН при под-

дежке Генерального консульства США в Санкт-Петербурге. В книге показаны российско-американские научные связи на примере контактов Императорской Академии наук в С.-Петербурге с американскими учеными, избранными в Академию до 1917 г. Сборник состоит из 20 структурированных блоков информации, включающих оригинальную статью, иллюстрации и текстовые приложения.

БАН пользуется неизменным вниманием и у американских исследователей. Так в 2007 г. состоялась встреча членов университетского библиотечного клуба Нью-Йорка (University Club Library). Американским коллегам были представлены уникальные рукописи, редкие издания, ценные карты, хранящиеся в фондах БАН. В 2011 г. БАН посетила Нэнси Перлофф (Associate curator of Modern and Contemporary collections Collection Development Research Library The Getty Research Institute). С целью ознакомления с коллекцией книг русского авангарда (1910–1920-е гг.) в читальных залах славянского фонда и редкой книги. Летом 2012 г. была организована встреча сотрудников БАН со студентами и преподавателями Мерилендского университета.

Прочные научные связи объединяют БАН с Болгарской академией наук. В течение последних лет в рамках договора о сотрудничестве между академиями наши и болгарские исследователи работали по двум научным проектам «Современные информационно-поисковые системы (ИПС) и методы научного описания славянских рукописей» и «Развитие современной системы метаданных в информационно-поисковых системах описания славянских рукописей». Значительно способствует развитию российско-болгарских научных исследования в области библиографоведения Славянский фонд БАН. Совместно с СПбГУ ежегодно в БАН проводятся конференции и организуются выставки: «Державинские чтения», конференции молодых славистов «Диалог славянских культур»; выставки, посвящённые П. Яворову, М. Дринову (2008), И. Вазову и Й.Йовкову (2010).

Большое внимание научных сотрудников Библиотеки занимает исследование чешских книг из фондов БАН. В 2007 г. была организована выставка «Павел Йозеф Шафарик», приуроченная к 170-летию со дня издания известного сочинения Шафарика «Славянские древности», полностью опубликованного к 1837 году.

На выставке было представлено около 100 изданий на чешском, словацком, немецком, польском, сербском и русском языках, куда включены сочинения П.Й. Шафарика, его эпистолярное наследие, а также монографические исследования 2-й половины XIX–начала XXI вв. о жизни и деятельности чешского ученого. В 2010 г. в БАН прошла выставка, посвященная 340-й годовщине со дня смерти выдающегося чешского философа и педагога Яна Амоса Коменского.

Давним партнером БАН является Немецкий культурный центр и институт имени Гёте. Успешно завершился проект по микрофильмированию газеты «St.-Petersburgische Zeitung» из фондов БАН. В 2008 г. благодаря инициативе БАН состоялось вручение первого диплома Почетного профессора СПб НЦ РАН профессору Клаусу Р. Зауру на совместном заседании Президиума СПб НЦ РАН и Ученого совета БАН.

БАН имеет тесные связи со многими немецкими книжными издательствами. Так в 2010 г. состоялась выставка «Дар Немецкого научно-исследовательского сообщества Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Библиотеке Российской академии наук».

Годы России во Франции (2009) и Франции в России (2010) были ознаменованы значительным событием в жизни БАН — участием в выставке «Святая Русь», на которой европейским зрителям были представлены уникальные экспонаты древнерусского искусства из фонда Отделов рукописной и редкой книги.

Необходимо отметить также наши контакты с нашими ближайшими соседями — Белоруссией и Литвой.

В рамках программы сотрудничества с Международной ассоциацией академий наук (МААН) БАН осуществляет два совместных проекта: с Библиотекой Национальной Академии наук Беларуси «Международный проект по реконструкции собрания Радзивиллов» и с Советом по книгоизданию при МААН.

Литовские коллеги из Библиотеки Академии наук Литвы и Генеральное консульство Литовской Республики в СПб — давние друзья БАН. Выставки, посвященные М.К. Чюрленису, Й. Майронису впервые представили читателям сотни изданий второй половины XIX–первой четверти XX вв. на выставке «Литовские книги в фондах БАН». А в весной 2012 г. БАН приняла участие в праздновании 100-летия БАН Литвы, раскрыв содержание

своих фондов в докладе «Литовская книга в фондах Библиотеки Российской академии наук».

Необходимо также отметить такое важное событие в международной деятельности БАН как презентация Научного факсимильного издания «Лицевой летописный свод XVI века», подготовленного в России издательской фирмой «Актеон» при участии Государственного Исторического музея, Библиотеки Российской академии наук и Российской национальной библиотеки в Македонской академии наук и искусств и Болгарской Академии наук.

Научная тема «Восток и книга» объединяет БАН с многочисленными странами Азии и Африки. Дружественные визиты, книжные дары, выставки, издательские проекты способствуют не только пополнению книжных фондов БАН, но и их раскрытию для широкого круга читателей. Среди наших коллег: библиотекари из КНР, Японии, Республики Кореи, Тайваня.

Подводя итог научной международной деятельности БАН, можно констатировать, что в период с 2007 по 2012 гг. 220 сотрудниками БАН было опубликовано 165 статей в иностранных источниках и сборниках материалов международных конференций и семинаров, из них 35 на иностранных языках.

За последние пять лет более 350 научных сотрудников БАН приняли участие в 186 международных научных мероприятиях, на которых представили 268 докладов.

Кроме научных контактов с зарубежными странами огромное значение в международной деятельности Библиотеки играет международный книгообмен (МКО). МКО как никакой другой вид комплектования отражает общественные, политические и экономические изменения в обществе. МКО как способ комплектования продолжает играть ведущую роль в обеспечении Библиотеки иностранной литературой. Достаточно сказать, что на протяжении последних 10 лет доля МКО в получении всей иностранной литературы стабильно удерживается на показателе в 85%, а в 2011 г. составила даже 87%.

В настоящее время партнерами БАН по книгообмену являются 1 329 учреждений из 71 страны. В 2011 г. по МКО было получено 18 552 ед. (периодические издания и монографии в целом).

Среди зарубежных стран, участвующих в книгообмене по активности взаимодействия с БАН можно выделить такие страны

как: США, Япония, Германия, Великобритания, Польша, Китай, Франция, Финляндия, Чехия, Италия, Болгария.

МКО на современном этапе является не только важнейшим источником комплектования фондов новейшей научной литературой ведущих мировых издательств, но и способствует международному сотрудничеству, благодаря тесному взаимодействию учреждений науки и культуры разных стран посредством книгообмена.

В канун своего 300-летия БАН остается крупнейшим в мире международным центром в области библиотековедения, библиографоведения, книговедения и сохранения библиотечных фондов. Для дальнейшего успешного развития международной деятельности в ближайшем будущем мы видим активное участие БАН в деятельности профессиональных международных организаций, в важнейших международных проектах, укрепление профессиональных связей с национальными библиотеками мира, расширение удаленного доступа к ресурсам зарубежных читателей через электронный каталог, сотрудничество с Правительством Санкт-Петербурга, с зарубежными дипломатическими миссиями и международными общественными организациями.

Э.А. Тропп

Санкт-Петербургский научный центр РАН
e-mail:tropp@spr.nw.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР И РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ СВЯЗЕЙ В XXI ВЕКЕ

Сфера международных научных связей ярко демонстрирует противоречивое состояние фундаментальной науки в современной России. С одной стороны, возникшая идеологическая свобода, снятие железного занавеса резко расширили множество участников научных контактов, демократизировали процесс научных связей. С другой стороны, равноправные научные связи затруднены катастрофической нищетой российской науки, бюрократическими рогатками (прежде всего таможенными), отсталостью приборного парка и экспериментального оборудования в России. Положе-

ние академических институтов Санкт-Петербургского научного центра в области международных научных связей не отличается принципиально от ситуации в других регионах. Основное отличие Петербурга — в масштабах международного взаимодействия, в интенсивности международных контактов. Здесь существуют и развиваются научные связи, имеющие двух- и трехвековую историю.

Новый оттенок картина международного сотрудничества петербургских ученых приобрела в начале XXI века после награждения академика Ж.И. Алферова Нобелевской премией по физике в 2000 г. Ж.И. Алферов стал вторым после академика И.Павлова нобелевским лауреатом, работающим в Петербурге. В это время он возглавлял Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе.

Дух Физтеха, принадлежность к «детскому саду» Иоффе порождают у физтеховцев особое отношение к научной смене. Историческая память заставляет членов Физико-технического института смотреть в будущее, внушает им заботу о сохранении и развитии созданных ими и их учителями научных школ. Эта философия побудила Жореса Ивановича выдвинуть идею Петербургской встречи лауреатов Нобелевской премии. Нобелисты должны были собраться в Петербурге и прочитать лекции. Аудиторию должны были составить студенты, аспиранты, молодые ученые. Идея Алферова была поддержана городской администрацией: нобелевская встреча украсила программу юбилейных мероприятий в ознаменование 300-летия города.

На первую Нобелевскую встречу, проходившую под девизом «Наука и прогресс человечества», съехалось 20 нобелевских лауреатов с «нобелевским стажем» от сорока двух до трех лет. Это были Рудольф Мёссбауэр (премия 1961 г. по физике), Чарльз Таунс (1964, физика), Айвар Джайевер (1973, физика), Кристиан де Дюв (1974, медицина), Роберт Вудро Вильсон (1978, физика), Лоуренс Клейн (1980, экономика), Карло Руббия (1984, физика), Генрих Рорер (1986, физика), Юань Цзе Ли (1986, химия), Георг Беднорц (1987, физика), Рихард Эрнст (1991, химия), Гари Беккер (1992, экономика), Рольф Цинкернагель (1996, медицина), Роберт Лафлин (1998, физика), Даниэл Тсуи (1998, физика), Аллан Хигер (2000, химия), Хидеки Ширакова (2000, химия), Джеймс Хэкман (2000, экономика). Лекции нобелевских лауреатов чаще

всего относились к их научной специальности: Р.Вильсон прочитал лекцию «38 лет открытия космического фонового излучения», Р. Мёссбауэр — «Физика нейтрино», С. Прузинер — «Биология прионов и заболевания». Большая часть лекций была посвящена влиянию научных открытий на общественную жизнь. Ч. Таунс взял в качестве темы «Социологию науки, технологий и новых открытий, иллюстрированную историей лазера», Ж.Алферов назвал свою лекцию «Наше будущее в энергетике — только преобразование солнечной энергии», Р.Эрнст — «Ответственность за результаты фундаментальных исследований». Поставленная швейцарским химиком проблема обсуждалась на «Алферовском чаепитии» — свободной дискуссии гостей-нобелистов и петербургских ученых. Кроме пленарных заседаний, на Встрече было организовано семь круглых столов, посвященных актуальным проблемам фундаментальной и прикладной науки: 1. Проблемы энергетики, 2. Методы физической интроскопии в медицине, 3. Регулирующие системы организма, 4. Экономика качества жизни, 5. Наноструктуры в химии и физике, 6. Проблемы космологии, 7. Белковая наследственность. Новая парадигма в биологии? Заседания круглых столов вели выдающиеся отечественные ученые: академики Е.П.Велихов, Д.А. Варшавович, С.Г. Ингеветчомов, Д.С. Львов, В.Л. Макаров, А.И. Русанов, Ф.Г. Рутберг, члены-корреспонденты РАН Д.П. Дворецкий, В.В .Окрепилов, И.Д. Новиков, К.М. Салихов, Н.Н. Леденцов, проф. П.С. Копьев, М.Д. Тер-Аванесян.

Петербургская встреча нобелевских лауреатов совпала по времени с первым вручением новой международной научной премии «Глобальная энергия», инициатором которой и первым председателем Комитета по присуждению выступил Ж.И. Алферов. В рамках Нобелевской встречи первые лауреаты «Глобальной энергии» проф. Н.Холоньяк, академик Г.А. Месяц и доктор Я. Смит выступили с лекциями.

Успех первой Петербургской встречи нобелевских лауреатов побудил ее организаторов повторить ее в 2005 г. Во встрече участвовали нобелевские лауреаты Р. Хубер (1988, химия), К. Руббия, Юань Цзе Ли, А. Джайевер, лауреаты премии «Глобальная энергия» 2004г. Л. Кох и Ф.Митенков, выдающиеся отечественные и зарубежные ученые А.Ф. Андреев, Ю.М. Каган, Е.П. Велихов,

В.Е. Фортов, Б. Сполдинг, Г. Гrimайс, А. Лука, Г. Ландвер, Д. Бимберг и др.

Начиная с III Петербургской встречи лауреатов Нобелевской премии (22–27 июня 2008 г.), она получила статус «Санкт-Петербургского научного форума» «Наука и общество» и стала ежегодной. Основной темой форума в 2008 г. стали «Нанотехнологии (исследования и образования)». Тематическими были и форумы последующих лет: «Информационные технологии» (2009), «Экономика и социология в XXI в.» (2010), «Физиология и медицина в XXI в.» (2011). В 2012 г. после четырех «монотематических» встреч организаторы вернулись к политематическому формату первых петербургских нобелевских симпозиумов. Общей темой форума провозглашалось «Наука и прогресс человечества». Форум работал по шести направлениям: 1. Энергетика будущего, 2. Молекулярная биология и медицина, 3. Новые материалы и нанотехнологии, 4. Астрофизика, 5. Информационные технологии, 6. Экономика XXI века. Новые вызовы и перспективы. Среди участников VII Петербургской встречи были «завсегдатаи» А. Хигер, Р. Вильсон, К. Руббия, «новички» Эдмунд Феллс (2006, экономика), Брайан Дэвид Джозефсон (1973, физика), лауреат премии имени Тьюринга 2004 г. — самой престижной награды в области информационных технологий — Роберт Кан, победители мегагрантов, выдающиеся зарубежные и отечественные ученые. Форум был открыт в Санкт-Петербургском научном центре, основные заседания проходили в Академическом университете — научно-образовательном центре нанотехнологий РАН. По установившейся традиции пленарные заседания транслировались в нескольких петербургских университетах.

Петербургские научные форумы — встречи лауреатов Нобелевской премии представляют собой научные контакты «на высшем уровне», праздники науки, ориентированные как на дискуссии специалистов, так и на просвещение научной молодежи и студенчества. Авторитетные международные конференции и семинары проводят практически все академические учреждения Санкт-Петербурга. Организаторами многих научных симпозиумов выступают Объединенные научные советы, входящие в состав Междисциплинарного Координационного совета СПбНЦ (председатель — академик Ж.И. Алферов). Объединенный научный совет

по энергетике (председатель — академик М.П.Федоров) провел в 2011 г. IX Международный конгресс по устойчивому производству энергии, международную конференцию «Малая и возобновляемая энергия», принял участие в XIX выставке-конференции по энергетике POWER-GEN-Europe-2011 в Милане. Совет по информатике (председатель — член-корреспондент РАН Р.М. Юсупов) провел в 2011 г. 11-ю Международную конференцию по телекоммуникациям в области интеллектуальных транспортных систем, VI-ю (в 2012 г. — VII-ю) конференцию «Информационная безопасность регионов России». Совет по материаловедению (председатель — академик И.В. Горынин) организовал VI Международную конференцию «Navy and Shipbuilding. NSN-2011», III Международную научно-практическую конференцию «Компьютерные технологии в проектировании и производстве конструкций из композитных материалов», IX Международную научно-техническую конференцию «Современные металлические материалы и технологии». Совет «Биология и медицина» (председатель — академик Ю.В. Наточин) провел Международную конференцию, посвященную 100-летию со дня рождения С.Е. Беслера «Беслеровские чтения-3.» Совет по общественным и гуманитарным наукам (председатель — академик В.В. Окрепилов) — Международный научно-технический семинар «Актуальные проблемы сохранения архивных, библиотечных и музейных фондов». Активизации международных научных контактов способствовало празднование в 2011 г. 300-летия со дня рождения великого русского ученого М.В. Ломоносова. Совет по общественным и гуманитарным наукам организовал Международную конференцию «Демографические проблемы России: взгляд из прошлого в будущее». XXXII годичная международная конференция (Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники была посвящена 50-летию полета Юрия Гагарина. Совет «Экология и природные ресурсы (председатель — академик С.Г. Инге-Вечтомов) провел две международные молодежные конференции. Международная школа социологии науки и техники (руководитель — проф. С.А. Кугель) провела в 2011 г. свою 27-ю сессию.

Высшей формой научного сотрудничества является, безусловно, проведение совместных исследований. Петербургские ученыe участвуют в таких крупных международных проектах как

Большой адронный коллайдер (ПИЯФ им. Б.П. Константинова, группа профессора Ю.Ф. Рябова), термоядерный реактор ИТЭР (Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, НИИЭФА им. Ефремова). Характерным примером постоянной работы в большой международной коллаборации является деятельность Института прикладной астрономии РАН. Директор этого института РАН член-корреспондент Андрей Михайлович Финкельштейн, выступая весной 2011 г. На заседании Президиума СПбНЦ РАН, назвал эту деятельность «международным сотрудничеством вдоль широт и долгот».

Основным техническим средством, с помощью которого осуществляется это сотрудничество является РСДБ-комплекс «Квазар-КВО» (РСДБ — радиоинтерферометрия со сверхдлинной базой). По международным астрометрическим, геодинамическим и геодезическим программам комплекс «Квазар-КВО» работает, начиная с 2001 г., совместно с сорока РСДБ — станциями, расположенными на всех континентах Земли и объединенными в международную сеть IVS (международная служба геодезии и астрометрии). Институт поставляет в рамках этих программ международному сообществу не менее 22% общего объема мировых наблюдений (за 2008–2010 гг.). С 2009 г. комплекс «Квазар-КВО» работает и в астрофизических программах.

Международное сотрудничество ИПА РАН строится на «инструментальной» основе. ИПА представляет собой счастливое исключение в среде российских астрономов, страдающих от произошедшего в последние 20 лет существенного отставания российской наблюдательной базы как в наземной, так и в космической астрономии.

В отличие от астрономов (физиков, химиков, биологов) математикам не требуется инструментальная база для международного сотрудничества. Эта тема была затронута во время недавней встречи Президента РФ В.В. Путина и Президента РАН академика Ю.С. Осипова. Вот как описывает эту встречу газета «Поиск» от 16 ноября 2011 г.:

«По предложению главы государства, начали с математики. Президент РАН посвятил его <В.В. Путина> в суть проблем, связанных с Международным математическим институтом им. Леонарда Эйлера, который находится в Санкт-Петербурге. Он был

создан в 1988 г. На полгода-год в институт приезжали корифеи мировой математической науки, читали лекции, проводили семинары для студентов, аспирантов, докторантов. В начале 90-х гг. это научное учреждение оказалось без средств к существованию и пришло в запустение.

Но российская математическая школа по-прежнему занимает лидирующие позиции в мире. Ученые, уехавшие из страны, прислали президенту РАН письмо с предложением возродить институт, написали, что готовы, как и прежде, приезжать и работать в нем. Для этого нужна гостиница на 15–20 квартир, под нее и площадку уже присмотрели. Юрий Осипов попросил поддержать этот проект.

— Договорились, — легко согласился Владимир Путин».

Этим парадоксальным диалогом, ярко высвечивающим упомянутые в начале статьи противоречия внутри сферы международных научных связей российской науки, естественно закончить краткий очерк положения в этой сфере.

Э.И. Колчинский
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: ekolchinsky@yandex.ru

ПУТИ ИНТЕГРАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИХ ИСТОРИКОВ НАУКИ В МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СЕТИ НА РУБЕЖЕ ДВУХ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

Ленинградское отделение Института истории естествознания и техники (ЛО ИИЕТ) АН СССР создано Президиумом АН СССР от 5 сентября 1953 г. № 543 путем объединения пяти академических историко-научных учреждений, возникших в Ленинграде после закрытия Института истории науки и техники (ИИНиТ) АН СССР. Отделение было связано с этими учреждениями и с ИИНиТ тематически, функционально, кадрово и даже территориально. Поэтому пути включения петербургских историков науки в международные научные сети в наши дни предопределены динамикой развития международных связей с 1920-х гг. Для ее анализа далее будут

учитываться следующие индикаторы, принятые в современной социологии для оценки включенности страны в мировое научное сообщество: участие в совместных с зарубежными коллегами проектах; совместные публикации как результат общих проектов; участие в международных конференциях, симпозиумах, школах; членство в зарубежных научных обществах и редколлегиях; индекс цитируемости; наличие международных грантов и премий; преподавание в зарубежных университетах; обучение в зарубежных университетах. С учетом нашей истории следует учитывать и тематику совместных проектов, характер контактов (на государственном или персональном уровнях); миграционные потоки.

Для сравнительного анализа моделей международного сотрудничества целесообразно выделить ряд периодов, каждый из которых характеризовался специфическими сочетаниями авторитаризма и либерализма, а также особенностями научной политики государства и отношением власти к истории науки. Само академическое сообщество рассматривало историю науки как способ пропаганды своей необходимости и как средство получения финансовых и материальных ресурсов. Вот почему первые историко-научные учреждения в Ленинграде возглавляли видные политики и лидеры науки (В.И. Вернадский, Н.И. Бухарин, С.И. Вавилов, В.Л. Комаров).

В 1926–1934 гг. международные контакты поощряли и поддерживали в соответствии с линией на овладение передовой западной наукой. Включение советских ученых в мировое сообщество власти рассматривали как способ выхода СССР из международной изоляции. Особенно контактировали с учеными другого государства-изгоя — Германии. Немецкие ученые, работавшие в те годы в СССР (Г. Цейс, М.Л. Левин), были членами Комиссии по истории знаний (КИЗ). Руководитель Совнаркома А.И. Рыков считал, что заграничные командировки позволят советским ученым быстро включиться в развитие мировой науки. По его инициативе контроль за заграничными поездками ученых был изъят из внешней разведки ОГПУ и поручен Комиссии содействия работам АН при ВЦИК и Отделу научных учреждений при Совнаркоме. Руководители КИЗ (В.И. Вернадский, Н.И. Бухарин, М.С. Блох) не раз выезжали за границу для установления контактов и докладов об истории науки в России. Ленинградских ученых избирали

членами-корреспондентами Международной академии истории науки: это математик А.В. Васильев (1929), химик М.А. Блох (1933), востоковед В.В. Струве (1935). КИЗ уделяла большое внимание истории западноевропейской науки, особенно трудам С. Аррениуса, М. Бертело, И. Кеплера, Г.В. Лейбница, Леонардо да Винчи, Д. Максквелла, М. Фарадея и др. Они участвовали в проектах Международного комитета по истории науки и Международной ассоциации академий, в рамках которых в Берлине на немецком языке были изданы труды В.В. Струве и С.Я. Лурье. Были установлены связи со старейшим Обществом по истории технических наук в Лондоне, Германским музеем по истории техники в Мюнхене, Институтом истории техники в Вене.

Громадное политическое значение было придано участию советских историков науки во главе с Н.И. Бухарином в работе Второго Международного конгресса по истории науки и техники в Лондоне в 1931 г. На его участников особое впечатление произвел доклад Б.М. Гессена о социально-экономических корнях механики И. Ньютона. Тексты выступлений советских участников конгресса (Н.И. Бухарина, Н.И. Вавилова, Б.Н. Гессена, Б.М. Завадовского, А.Ф. Иоффе, Э.Я. Кольмана, В.Ф. Миткевича, М.О. Рубинштейна) были опубликованы на английском языке в сборнике «Science on Crossroads».

В созданном в 1932 г. ИИИиТ АН СССР также большое внимание уделяли международному сотрудничеству. В нем работали немецкие эмигранты Г.Э. Гаринг и Ю. Шаксель. При содействии ИИИиТ были изданы монографии ведущих западных историков естествознания Ф. Даннемана, Г. Дильса, Л. Ольшки, Ф. Розенберга, П. Таннери.

В середине 1930-х гг. произошли важные изменения в научной политике. После «культурной революции» (1929–1932 гг.) наметился переход от политики пролетарского интернационализма к идеологии «советского патриотизма». Внедрялись идеи об особости «советской науки», базирующейся на национальных традициях передовых дореволюционных ученых. От сотрудников ИИИиТ требовали доказательств приоритета отечественных ученых над зарубежными. Правительственная Комиссия по выездам за границу была ликвидирована в 1934 г., а ее функции передали специальной Комиссии ЦК, возглавляемой вначале А.А. Ждановым, а

затем Н.И. Ежовым. Международные контакты были фактически прекращены. Советские ученые не участвовали в международных конгрессах и в заседаниях Международной академии по истории науки. В условиях «Большого террора» и превращения страны в «осажденную крепость» всякие контакты с зарубежными учеными стали смертельно опасными. Категорически запрещались публикации за рубежом. Н.И. Бухарин и сменивший его на посту директора В.В. Осинский были расстреляны. Вместе с ними погибли еще 8 членов Ученого совета ИИИиТ, в том числе два немецких эмигранта (М.Л. Левин и Х.И. Габер). Закрыт был и сам институт, а при Архиве АН СССР в 1938 г. была создана Комиссия по истории АН СССР, возглавляемая С.И. Вавиловым.

Во время Второй мировой войны историю науки еще больше идеологизировали, превратив в важнейшее средство политического и патриотического воспитания. Внешнеполитические цели имели юбилейные заседания в честь ученых союзных Англии и США. В условиях Холодной войны главное внимание уже уделяли развитию русского естествознания. Все юбилеи отечественных ученых отмечали грандиозными мероприятиями, одобренными высшим партийно-государственным руководством. Огромными тиражами издавали собрания сочинений тех, кого определили в классики естествознания. В конце 1940-х гг. началась борьба с «космополитизмом» и «низкопоклонством» перед Западом.

Первое десятилетие ЛО ИИЕТ АН СССР пришлось на «хрущевскую оттепель». Но «размороженные» международные связи, как и прежде, жестко контролировала Комиссия ЦК по выездам за границу. В 1954 г. делегация советских ученых приняла участие в Международном конгрессе по логике и методологии науки в Швейцарии, а два года спустя советские ученые после 25-летнего перерыва участвовали в работе восьмого Международного конгресса по истории науки в Италии. В том же году АН СССР вступила в члены Международного союза истории и философии науки. Однако на зарубежные конгрессы и симпозиумы АН СССР посыпала, как правило, ограниченный круг ученых из Москвы, а оформление разрешения на выезд за границу требовало различного рода согласований в партийных и правоохранительных органах. Для большинства историков науки Ленинграда главными формами контактов с зарубежными коллегами были

корреспонденция, обмен научными трудами, а также проводимые в Ленинграде крупные международные конгрессы, посвященные юбилеям Л. Эйлера (1957, 1982), М.В. Ломоносова (1961, 1986), И. Кеплера (1971), Д.И. Менделеева (1984), на которые обычно приглашали десятки зарубежных ученых. Только состоявшиеся в Москве 13-й Международный конгресс по истории науки (1971) и 8-й Международный конгресс по истории, методологии и философии науки (1987) дали возможность многим ленинградским ученым выступить с докладами перед зарубежными коллегами и завязать личные контакты.

При тотальном контроле со стороны властных структур и академической бюрократии международное сотрудничество на личном уровне было невозможным. Большинство ленинградских историков науки были невыездными, а заграничные поездки остальных также были единичны. За все время существования ЛО ИИЕТ общее число выехавших за границу исчислялось несколькими десятками (в среднем 1–3 командировки в год), не было стажировок за рубежом или командировок для работы в архивах. Музей Ломоносова ежегодно посещало несколько зарубежных экскурсионных групп, но для работы в архивах Ленинграда приезжали в год в среднем двое–трое зарубежных ученых. Их поездки были возможны лишь по плану международного сотрудничества АН СССР, утверждаемому в партийно–правительственных инстанциях и согласованному с КГБ. Никто из сотрудников ЛО ИИЕТ не входил в состав редколлегий международных журналов, и только И.И. Канаев в 1971 г. был избран членом-корреспондентом Международной академии истории науки.

Международные проекты развивались также по официальным каналам, прежде всего, с учеными из стран Восточной Европы, преимущественно из ГДР. Из западных стран их проводили с Швейцарским обществом естественных наук и Баварской академией. По проектам разработки научного наследия Л. Эйлера и И. Кеплера были изданы в Берлине на немецком языке три тома, характеризующие отношения Берлинской и Петербургской академий в переписке Л. Эйлера (1959–1976), а также переписка Л. Эйлера и Х. Гольбаха. М.Г. Новлянская участвовала в большом советско-германском проекте по подготовке к печати дневника путешествия Д.Г. Месссершмидта, изданного в 4-х томах в Герма-

нии (1964–1968). Начиная с 1960 гг. развивалось сотрудничество в рамках СЭВ в области социологии науки: работала советско-американская группа по подготовке и использованию научных и инженерно-технических кадров (1974). В целом за период с 1953 по 1990 г. при участии ленинградских историков было подготовлено и издано за рубежом 10 книг архивных материалов, одна библиография, одна коллективная монография и биография К.Э. фон Бэра. Редки были и другие зарубежные публикации; для их посыпки необходима была экспертиза о том, что в них нет ничего оригинального, и рекомендация члена Президиума АН СССР.

Перестройка вызвала резкое расширение международного сотрудничества. Международные конференции, посвященные юбилеям В.И. Вернадского (1988) и Ф.Г. Добржанского (1990), в которых участвовали десятки западных ученых, положили начало новым внегосударственным формам международного сотрудничества, открыли дорогу на Запад десяткам молодых историков науки и способствовали их включению в мировое научное сообщество путем личных контактов и участия в международных проектах. С тех около 40 ученых из дальнего зарубежья ежегодно приезжали в Филиал, и практически каждая конференция становилась международной. В условиях сокращения финансирования «в разы» международное сотрудничество и финансирование со стороны зарубежных научных фондов, а также длительные зарубежные стажировки и командировки, по сути дела, стали главными средствами сохранения историко-научного сообщества Санкт-Петербурга. Этому же способствовала отмена государственной регламентации международного сотрудничества. Историки науки получили возможность на длительные сроки выезжать для работы в других странах. Начиная с 1993 г., они регулярно участвуют в международных, а затем и европейских конгрессах по истории науки. За последние пять лет в среднем около 30 сотрудников Филиала ежегодно выезжают за рубеж для работы в рамках международных проектов или для участия в конференциях. Число заграничных поездок увеличилось примерно в 20–30 раз. При средней численности 50 научных сотрудников: эмигрировали 6 человек (12%), выезжали на стажировку, по контрактной работе (маятниковая мобильность) — 25 (50%), для участия в конгрессах, конференциях, симпозиумах — 14 (28%).

В настоящее время около 40% сотрудников избраны членами и почетными членами разных международных научных обществ (в совокупности 30), а семь из них — члены редколлегий зарубежных журналов.

В 1990–2011 гг. сотрудники Филиала поддерживали научные контакты примерно с 200 научными зарубежными учреждениями, из которых 45 немецкие и 39 американские. Результатами крупных проектов стала публикация 62 книг на английском, немецком, китайском, японском и русском языках. Еще 13 книг наших сотрудников изданы в США, Германии и Голландии за счет международных грантов. Зарубежные ученые публиковались также примерно в пятидесяти периодических сборниках, альманахах и журналах, издаваемых Филиалом. Все чаще на английском языке выходят книги, подготовленные и опубликованные в России. Существенно изменились формы сотрудничества, на передний план вышла работа над подготовкой крупных коллективных монографий, что позволило перейти от социальной истории науки отдельных стран к их сравнительному анализу.

Вопреки сокращению штата и уменьшению правительственного финансирования, число публикаций, включая книги, возросло в 3–4 раза. За 59 лет своего существования ЛО ИИЕТ АН СССР / СПбФ ИИЕТ РАН опубликовал в целом 583 книги; среди них 281 опубликованы в 1953–1992 гг., то есть в советский период (5,6 книги за год) и 298 опубликованы в России, в том числе в период 1993–2011 гг. (15,6 книги за год). В 1993–2011 в среднем на каждого сотрудника приходится 5,9 опубликованных книг.

В то же время на пути более тесной интеграции в мировое научное сообщество есть немало сложностей. Назову лишь некоторые из них: отсутствие кафедр и факультетов, готовящих историков науки; отсутствие доступа к электронным базам информации и современной литературы; отсутствие средств для посылки молодых сотрудников на международные конференции и длительные стажировки; слабое владение современной методологией научно-исторических исследований и их языком; потеря специальности «история науки» в РФФИ и РГНФ; языковой барьер и т. д. Мало совместных публикаций в виде статей в престижных журналах и отсюда низкий индекс цитируемости. Преподавание в зарубежных университетах, как правило, ограничивается чтением отдельных

лекций и коротких курсов. Редка длительная учеба в зарубежных университетах.

В целом освобождение отдельных ученых и научных коллективов от жесткой регламентации способствовало инновации и росту эффективности научного труда за счет интеграции в мировое научное сообщество.

В.Г. Смирнов
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: sam1956@mail.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛАВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

В период дореволюционной деятельности (1866–1916) Главная физическая обсерватория (ГФО) была тесно связана с заграничными магнитно-метеорологическими обсерваториями и институтами, а ее руководители — со своими иностранными коллегами. Рассмотрим отдельные аспекты этой деятельности.

I. Сотрудничество с европейскими метеорологическими учреждениями и развитие службы погоды в России

С 1849 г. директор ГФО академик А.Я. Купфер занимался развитием единой системы метеорологических наблюдений в России и в этой сфере тесно сотрудничал с Гидрографическим департаментом Морского министерства. В начале 1864 г. Купфер поддержал предложение морского ведомства о «применении метеорологии для своевременного предупреждения портов о наступлении бурь». Он обратился к Академии наук с просьбой учредить при ГФО «особенное бюро, которое будет заниматься разбором и ежедневным публикованием метеорологических телеграмм, получаемых из Парижа, из разных мест Западной Европы и из наших балтийских и черноморских портов», а в случае приближения бурь будет по телеграфу предупреждать русские порты о предстоящей опасности. Это предложение было одобрено.

Осенью 1864 г. Купфер отправился в Западную Европу, чтобы решить вопрос об установлении телеграфной связи между ГФО и

важнейшими европейскими метеорологическими обсерваториями. Купферу в значительной степени удалось выполнить намеченное. Но в дальнейшем эта работа застопорилась, так как 23 мая 1865 г. он скончался.

Новый директор Обсерватории академик Л.М. Кемц без энтузиазма отнесся к идее введения в России системы штормовых предупреждений, но за двухлетний период его правления произошло два важных события: во-первых, ГФО с 1866 г. вошла в состав Академии наук, а во-вторых, он инициировал учреждение штатной должности помощника директора Обсерватории. В 1868 г. им стал лейтенант М.А. Рыкачев (в 1895–1913 гг. директор ГФО, академик).

После смерти Л.М. Кемца ГФО возглавил швейцарец Г.И. Вильд, который продолжил дело Купфера по созданию в России службы предупреждений на морях.

Если в начале 1872 г. в метеорологическом бюллетене ГФО печатались данные о погоде, полученные с 26 российских и с двух зарубежных станций, то через год перечень этих станций достиг 55, а район «оквата» был от Николаевска-на-Амуре на востоке до норвежского Христианзунда на западе, Парижа и Рима на юго-западе и Константинополя на юге.

10 октября 1874 г. первое предупреждение о шторме было отправлено из ГФО в балтийские порты. В том году из пяти отправленных предупреждений оправдались четыре. С 1 января 1875 г. в России была введена международная шифровая система метеорологических телеграмм.

С течением времени объем поступавших в обсерваторию материалов возрастал, и потому в 1876 г. при ГФО было учреждено отделение морской метеорологии, телографных сообщений о погоде и штормовых предупреждений, которое возглавил помощник директора капитан-лейтенант М.А. Рыкачев. Деятельность этого отделения была тесно связана с иностранными метеорологическими учреждениями.

В конце 1888 г. в отделении телографных сообщений о погоде принимали телеграммы из 54 заграничных и 85 русских станций. В 1892 г. — от 62 заграничных и 108 русских станций. К этому времени штормовые предупреждения рассыпались на Балтийское, Черное и Азовское моря, Ладожское и Онежское озера.

Таким образом, благодаря международному сотрудничеству, в ГФО к концу XIX века была создана достаточно эффективно действовавшая служба погоды. Ее создание имело и имеет важное государственное значение.

*II. Роль руководителей ГФО в реализации проекта
Первого международного полярного года (1882–1883)*

1 августа 1881 г. в Петербурге под председательством академика Г.И. Вильда состоялось очередное, третье заседание Международной полярной комиссии, которое было посвящено реализации проекта австрийского исследователя К. Вейпрехта, суть которого заключалась в проведении одновременных метеорологических и магнитных наблюдений на полярных станциях, развернутых в Арктике. Комиссией была выработана общая программа для всех полярных экспедиций. Кроме того, было решено пригласить к производству наблюдений «обсерватории всех поясов земного шара, также как военного и торгового флота».

В 1882 г. в Северном полушарии было развернуто 12 полярных станций. Их организовали Северо-Американские Соединенные Штаты (2 станции), Англия и Канада (совместно), Германия, Дания, Австрия, Швеция, Норвегия, Финляндия, Голландия и Россия (2 станции — в устье Лены и на Новой Земле).

В России реализацией проекта Вейпрехта непосредственно занималось Русское географическое общество. В нем была создана особая Комиссия, в которую вошел и помощник директора ГФО М.А. Рыкачев. Он был хорошо осведомлен о подготовке и деятельности как российских, так и иностранных станций. Это дало ему возможность уже в начале 1883 г. опубликовать в «Морском сборнике» обширную статью — «Первая международная полярная экспедиция 1882–1883 гг.». В том же 1883 г. статья Рыкачева была отпечатана в виде отдельного оттиска (61 стр.).

В ходе первого Международного полярного года его участниками был собран огромный уникальный материал по метеорологии, земному магнетизму и северным сияниям. К концу 1880-х гг. уже были изданы труды большинства экспедиций, и потому Рыкачев посчитал возможным «подвести предварительные итоги тому, что ими было добыто». По приглашению Кронштадтского морского собрания Рыкачев весной 1889 г. прочитал три лекции, сделав обзор деятельности каждой полярной станции. В том же году эти

лекции были опубликованы в «Морском сборнике», а также изданы в виде отдельного оттиска (120 стр.).

III. Международные наблюдения за высокими слоями атмосферы

Начиная с 80-х годов XIX века, метеорологи разных стран стали активно заниматься исследованием высоких слоев атмосферы. Для этой цели применялись различные средства: воздушные змеи с самопищущими приборами, воздушные шары, на которых размещалась научная аппаратура, а также шары-зонды.

Широкий научный интерес к исследованию атмосферы привел к учреждению Международной ученой воздухоплавательной комиссии (МУВК). Ее членом стал и академик М.А. Рыкачев, лично совершивший в 1868 и 1873 гг. несколько полетов на воздушных шарах с научной целью.

МУВК на рубеже XIX–XX вв. инициировала несколько международных проектов, суть которых заключалась в одновременном поднятии в воздух (в установленные дни) шаров-зондов, при одновременных наблюдениях с помощью воздушных змеев, а по возможности, и воздушных шаров с наблюдателями. В этих исследованиях активное участие принимала и Россия. Для их производства в 1897 г. М.А. Рыкачев лично сконструировал анеромограф и термограф для подъема на змеях, а также корзину для помещения приборов.

В 1900 г., в Париже, Международный Метеорологический Комитет признал желательным, чтобы международные метеорологические полеты совершались ежемесячно, в заранее определенные сроки. Первый из таких срочных полетов (10-й международный) был совершен 26 октября 1900 г. В этот день шары былипущены одновременно из Петербурга, Парижа, Страсбурга, Вены и из Бата (Англия).

ГФО смогла принять участие в этом предприятии благодаря финансовой поддержке Военного министерства, выделившего средства на полет двух шаров — зонда с самопищущими приборами и другого — с наблюдателями. В день запуска шаров, а также в предшествующий и последующий дни, в Константиновской магнитной обсерватории в Павловске велись подробные наблюдения над облаками и осуществлялись запуски летучих змеев с самопищущими приборами.

Международные воздушные проекты способствовали учреждению в 1902 г. при Константиновской обсерватории Змейкового отделения. Уже в 1903 г. оно производило змейковые наблюдения не только на земле, но и в море — с военных судов.

В августе 1904 г., по предложению М.А. Рыкачева, в Петербурге состоялся IV съезд МУВК. Официальным представителем Российского правительства на съезде, который прошел успешно, являлся М.А. Рыкачев.

В 1907 г. М.А. Рыкачев возглавил Комиссию по исследованию верхних слоев атмосферы, созданную при Академии наук. Через пять лет он добился реорганизации Змейкового отделения Павловской обсерватории в самостоятельную Аэрологическую обсерваторию. К 1919 г. в ней было осуществлено до 2000 запусков воздушных змеев и 300 подъемов шаров-зондов.

К началу первой мировой войны аэрологические отделения были созданы при Тифлисской, Екатеринбургской и Иркутской обсерваториях. Участие в международных проектах по исследованию высоких слоев атмосферы привело к созданию в России нового раздела метеорологической науки — аэрологии.

IV. Роль ГФО в организации и проведении Русско-шведской градусной экспедиции на Шпицберген (1899–1901).

В 1899–1901 гг. состоялась совместная Русско-шведская экспедиция на Шпицберген. Инициатива ее проведения принадлежала Шведской Академии наук и была одобрена Петербургской Академией. В каждой стране были созданы комиссии для организации этой экспедиции. В России в состав такой комиссии вошли академики О.А. Баклунд (швед по происхождению), Ф.Б. Шмидт, А.П. Карпинский, М.А. Рыкачев и адъюнкт Ф.Н. Чернышев.

М.А. Рыкачев также вошел в состав подкомиссии, избранной для заказа всех необходимых в экспедиции инструментов и научных приборов, которые в основном приобретались за границей. Кроме того, Рыкачев представил планы астрономического и магнитного павильонов, а также предложил назначить своего помощника Э.В. Штеллинга заведующим по устройству на месте зимовки обсерватории, который в качестве физика участвовал в экспедиции летом 1899 и 1900 гг. Инспектор метеорологических станций ГФО А.М. Шёнрок возглавлял в 1900 г. партию по производству магнитных исследований.

В 1901 г. Шпицбергенская градусная экспедиция была успешно завершена. В 1902 г. Рыкачев был награжден российским нагрудным знаком в память экспедиции по Градусному измерению на островах Шпицбергена. В 1903 г. Король шведский и норвежский наградил его Командорским крестом 1-го класса Шведского Ордена Полярной Звезды.

V. Российско-американские научные контакты: А.Я. Купфер — М.Ф. Мори и М.А. Рыкачев — Л. Бауэр

У истоков российско-американского сотрудничества в области метеорологии и земного магнетизма стоял основатель ГФО академик А.Я. Купфер. Еще зимой 1849/1850 г. он отправил в Вашингтон, директору Национальной обсерватории США лейтенанту М.Ф. Мори три тома результатов магнитных и метеорологических наблюдений за 1845–1846 гг. В ответ Мори отправил в Петербург посылку с результатами исследований своей обсерватории. Так между двумя учеными установилась переписка и обмен научными данными. В конце 1855 г. Мори был избран иностранным членом-корреспондентом Петербургской Академии наук и сотрудничал с русскими учеными и моряками еще в течение 10 лет.

Спустя полвека, в начале XX века, именно американский опыт в организации масштабных магнитных исследований в различных районах земного шара способствовал ускорению организации работ по выполнению магнитной съемки Российской империи. Этому способствовала реализация международного проекта магнитных измерений вдоль параллели земного шара, организованная международной комиссией, которую с 1907 г. возглавлял М.А. Рыкачев.

Американские ученые из Института Карнеги развили бурную деятельность по реализации этого проекта как в океанах, так и на суше. После нескольких докладов об этом в физико-математическом отделении Академии наук 5 марта 1908 г. была создана Магнитная комиссия в составе академиков О.А. Баклунда, А.П. Карпинского, М.А. Рыкачева (председатель), князя Б.Б. Голицына и Ф.Н. Чернышева.

В последующие годы Магнитная комиссия сумела организовать довольно масштабные работы в стране, которые, к сожалению, были прерваны первой мировой войной и последующими революционными потрясениями.

В.С. Соболев
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: vlad_history@mail.ru

**«ПУТЬ МИРНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА»
(ИЗ ИСТОРИИ НАУЧНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ГЕРМАНИЕЙ И СССР
ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1920-Х ГОДОВ).**

Во второй половине 1920-х годов научное сотрудничество между Германией и СССР продолжало успешно развиваться. Это было обусловлено рядом серьёзных предпосылок и причин. В СССР к середине 1920-х годов было завершено, в основном, восстановление народного хозяйства, разрушенного Мировой и Гражданской войнами. Успешная реализация Новой Экономической политики обеспечила дальнейшее развитие промышленности, сельского хозяйства; масштабные задачи в стране стояли в области просвещения, медицины, науки, во всей социальной сфере жизни советского общества. В СССР стала очевидной необходимость модернизации страны.

В этих исторических условиях очень важной была возможность заимствования передового научного опыта развитых стран, получения доступа к современным научным и методическим разработкам, к научной литературе.

После подписания в 1922 году Раппальского мирного договора были, наконец, восстановлены традиционные связи между Германией и Россией в области культуры и науки, стало возможным их плодотворное сотрудничество в этой сфере.

Следует сказать и о том, что к середине 1920-х гг. Германии, несмотря на трудные условия Версальского мирного договора, так же удалось в большой степени преодолеть тяжёлые последствия Мировой войны, добиться ощутимых успехов в восстановлении промышленного потенциала страны. Это, в свою очередь, дало возможность улучшить положение дел в области культуры и науки.

Важным моментом следует считать и то обстоятельство, что к середине 1920-х гг. и России, и Германии удалось преодолеть нелёгкие условия блокады, которую проводили государства, победившей в мировой войне коалиции, против науки и учёных обеих стран, особенно жёстким был бойкот немецкой науки.

В известной степени, благодаря усилиям и советских учёных, в июне 1926 г. научные сообщества государств коалиции, проигравшей войну — Германии, Австрии, Венгрии и Болгарии были, наконец, приняты в Международный Совет исследований, в то время главную международную организацию в области науки.

Развитие научного сотрудничества с передовыми странами продиктовало необходимость проведения и перестройки в деятельности центральных органов власти, занимавшихся управлением этим процессом в СССР.

В те годы организация научного сотрудничества в сфере промышленности находилась в ведении Научно-Технического Управления ВСНХ СССР (далее — НТУ).

21 января 1927 г. состоялось специальное заседание президиума коллегии НТУ по вопросу улучшения организации сотрудничества с зарубежными научно-техническими учреждениями. В частности, было принято решение для этой цели учредить новые должности «Уполномоченных НТУ» во всех представительствах ВСНХ СССР за границей. Причём, «на ближайшую очередь» направить этих уполномоченных НТУ в представительства ВСНХ в Берлине, Лондоне, Нью-Йорке и Париже (Берлин значился первым в этом списке столиц).

Коллегией НТУ на упомянутых уполномоченных возлагался широкий круг обязанностей по организации и наиболее эффективному проведению научных загранкомандировок, по закупке научной литературы и пр.

Несколько позднее 28 февраля 1927 г. президиумом коллегии НТУ был решён вопрос о создании в «Институте изучения Севера ВСНХ СССР» специальной группы учёных для участия в совместной научно-исследовательской работе с «Международным Обществом по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля», организованном в Германии. Одновременно было решено поручить члену президиума коллегии НТУ Н.П. Горбунову «осуществлять общее наблюдение за этой работой».

Организация связей с зарубежными странами в сфере культуры и науки находилась тогда в ведении Наркомпроса СССР. 1 февраля 1927 г. президиумом коллегии Наркомпроса было утверждено специальное «Положение об организации работы по связям с за-

границей». В нём были сформулированы и основные направления данной деятельности наркомата:

- «использование заграничного опыта в деле народного образования»;
- «ознакомление заграницы с достижениями просвещенческого строительства в РСФСР».

Одной из первоочередных своих задач Наркомпрос считал «установление постоянных связей и книгообмена» с научными учреждениями передовых стран Европы и, в первую очередь, с учреждениями Германии.

Для организации работы по международному сотрудничеству в СССР в это же время было создано и «Всесоюзное Общество культурных связей с заграницей» (ВОКС). В Уставе ВОКС указывалось, что это было «Добровольное Общество, представляющее собой объединение ряда советских научных и культурных учреждений и организаций, связанных своей деятельностью с заграницей». Основная задача ВОКС была сформулирована следующим образом: «Содействие советским и иностранным научным и культурным силам и организациям осуществлять обмен опытом в интересующих их областях мировой науки, техники и культуры».

Однако, с момента организации ВОКС в его деятельности стали достаточно явственно проявляться и властные функции, совсем не присущие общественным организациям, и вскоре стало очевидным, что «за спиной» ВОКС стоят хорошо известные тогда «директивные органы». Так, ВОКС было делегировано право обращаться даже в центральные органы Советской власти и управления (например, наркоматы) с циркулярными письмами (то есть, обязательными для исполнения). Достаточно быстро определилась и главная функция ВОКС — это была целенаправленная и всесторонняя пропаганда успехов и достижений строительства социализма «в одной отдельно взятой стране».

Следует сказать ещё и о том, что в те годы Академия наук СССР, в свою очередь, так же в меру своих возможностей занималась организацией международного научного сотрудничества. Правда, все свои действия на этой стезе Академия наук должна была согласовывать с Наркоматом иностранных дел СССР.

В связи с упрочнением в СССР тоталитарного режима и всемерной централизацией управления всей жизнью советского общества,

упомянутая выше ведомственная «полифония» в организации международного научного сотрудничества, определённые свобода выбора и действий, были государственной властью ликвидированы. В связи с этим высшими органами Советской власти был принят ряд соответствующих законодательных актов. Напомним только об одном из них. Это было постановление ЦИК СССР от 14 августа 1929 г., где говорилось следующее: «Научные учреждения Союза ССР и союзных республик участвуют в созываемых за границей научных конгрессах, съездах и конференциях, и созывают международные научные конгрессы, съезды и конференции на территории Союза СССР каждый раз с разрешения СНК Союза ССР». Совершенно понятно, что получать «каждый раз» разрешение Союзного правительства, само по себе, было делом нелёгким.

Полагаем, что была и ещё одна причина подобной «дисциплинарной» практики государственной власти. Это было связано с началом «тотальной» экономии валютных запасов страны, так как уже полным ходом шла индустриализация СССР, требовавшая огромных валютных затрат, прежде всего, на закупку иностранного промышленного оборудования.

Таким образом, в 1920-е годы был накоплен достаточно интересный опыт в сотрудничестве СССР и Германии в области культуры и науки.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Т.В. Алексеев

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

e-mail: timofey1967@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ГЕНЕЗИС И РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СРЕДСТВ СВЯЗИ

Экзогенные факторы с различной степенью интенсивности оказывали влияние на становление и развитие отечественной электрослаботочной промышленности на протяжении всей ее истории.

В дореволюционный период (до 1917 г.) это влияние носило непосредственный характер и осуществлялось путем прямых зарубежных инвестиций, диффузии иностранных технологий и иностранного опыта организации производства. Отечественные заводы, приспособляя и комбинируя свое производство с производством зарубежных материнских предприятий, имели не вполне законченный цикл изготовления приборов и аппаратов. Результатом этого стало то, что электрослаботочная промышленность представляла собой небольшое количество крупных предприятий с оборудованием мирового уровня, предназначенных частично для массового, частично для универсального производства, но со сравнительно слабой техническо-конструкторской организацией.

После перерыва, вызванного Октябрьской революцией и Гражданской войной, интенсивные связи отечественной промышленности с ведущими западными электротехническими фирмами были возобновлены. В условиях того времени это было самым эффективным способом преодолеть или по крайней мере максимально сократить образовавшийся огромный технический и технологический разрыв между отечественной и передовой зарубежной промышленностями средств связи. Немаловажную роль в выборе такого пути сыграла и необходимость срочного оснащения армии и флота адекватной времени техникой электросвязи.

На протяжении практически всего межвоенного периода — 1923–1941 гг. — отечественная электрослаботочная промышлен-

ность по каналам международной технической помощи поддерживала связи с ведущими западными производителями электротехнической продукции. Эти связи стали важным фактором проведенной реконструкции отрасли, сыграли роль импульсов, задававших направление и ритм ее развитию и нацеленных на решение самых насущных и приоритетных задач промышленности. Насколько был реализован потенциал этих импульсов, какой облик в конце концов приобрела отечественная индустрия средств связи — это уже естественное следствие совокупности социально-экономических, производственных отношений, которые оказались доминирующими в советской общественной системе и хозяйственном механизме.

Д.А. Бочинин

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

E-mail:dmitry.bochinin@yandex.ru

**ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО ЛЕНИНГРАДСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
АВИАПРОМЫШЛЕННОСТИ С ФИРМАМИ
ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫХ СТРАН ЗАПАДА
в 20–30-х гг. XX века**

Опасность столкновений с военно-политическими антагонистами побудила руководство Советского Союза в 20–30-х гг. XX века использовать для скорейшего создания адекватных вызовам времени советских Военно-Воздушных Сил разносторонний зарубежный технический опыт.

Наиболее значительную военно-техническую помощь ленинградский авиапром получал из США и Германии посредством командировок специалистов на зарубежные предприятия, приглашения иностранных инженеров и техников для работы по контрактам на предприятиях города с целью изучения их практического опыта, а также путем закупки лучших образцов авиационной техники, оборудования, материалов и приборов для использования их в лицензионном производстве.

Первые советские аналоги американских авиационных двигателей «Либерти» были выпущены в феврале 1925 г. на ленинградском машиностроительном заводе «Большевик» (бывш. Обуховский). Именно на моторах М-40-400, выпускавшихся заводом «Большевик», был совершен рекордный для своего времени перелет Москва-Пекин.

Для оснащения советских ВВС у американских производителей закупались крупные партии новых моторов. Так, в ноябре 1933 г. у фирмы «Райт-Циклон» были приобретены 150 авиационных двигателей. Моторы этой фирмы ставились на такие советские самолеты, как истребитель И-14, пассажирский самолет АИР-5, морской разведчик МБР-5 и др.

Военно-техническое сотрудничество ленинградского авиапрома с крупными индустриальными фирмами Германии в 20–30-х гг. прошлого столетия осуществлялось по целому ряду направлений. В их числе проект разработки с помощью концерна «Хейнкель» авиационной катапульты для запуска гидросамолетов с борта кораблей, проект сотрудничества с фирмой «Люфтшифбау-Цеппелин» в организации производства жестких дирижаблей и др. Достаточно продуктивной оказалась помощь специалистов фирмы «Крупп» металлургам ленинградских заводов «Большевик», Ижорскому и Путиловскому в освоении выпуска специальных сортов сталей для производства авиационных двигателей, брони, шарикоподшипников, жаропрочных деталей.

Используя опыт индустриально развитых стран Запада, авиационной промышленности Ленинграда в 20–30-х гг. прошлого столетия удалось преодолеть тяжелые последствия предшествующих войн и революций, освоить крупносерийное производство, главным образом, легкомоторных самолетов, а также двигателей, средств связи и вооружения к ним.

К.В. Вавилов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

E-mail: kv31@bk.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА
ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ВОЕННОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ В МЕЖВОЕННЫЙ ПЕРИОД**

Отсталость промышленности после Гражданской войны от передовых государств Западной Европы вынуждала Советский Союз в широких масштабах приобретать различное импортное оборудование в США, Германии и некоторых других странах, в том числе, и для заводов военной промышленности Ленинграда.

Например, аккумуляторная промышленность прибегла к технической помощи известных иностранных фирм «АФА» и «Тюдор», так как элементы аккумуляторных батарей завода имени лейтенанта Шмидта были низкого качества, из-за чего произошли взрывы в аккумуляторных отсеках подводных лодок «Гарибальдиец» и «Сталинец». Двигатели заграничных фирм, таких как «Лоррэн-Дитрих», «БМВ», «Либерти» использовались в самолетах ленинградского производства РОМ-1 (разведчик открытого моря), РОМ-2, И-2.

Инженеры фирмы «Дешимаг» с учетом передового опыта лучших достижений мировой науки и требованиями РККФ разработали эскизный проект и руководили разработкой общего проекта головного образца подводной лодки среднего класса в специальном КБ. Ее постройка производилась на Балтийском заводе и получила номер Н-1 (немка). Создание лодок этой серии (всего было выпущено 6 штук), имело большое значение для отечественного кораблестроения.

Кроме того, еще освоение опыта осуществлялось по двум направлениям, характерным для того времени, и которые наряду с внедрением передового опыта позволяли ослабить остроту кадровой проблемы на промышленных предприятиях, обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Первое направление — это приглашение на работу на наши предприятия иностранных специалистов в данной области, закрепление за ними обслуживающего персонала, который в процессе совместной деятельности получал

необходимое обучение по данной специальности. Второе — отправка нашего персонала на обучение или стажировку по различным специальностям на различные зарубежные предприятия.

Интересной формой сотрудничества, хотя и не получившей широкого распространения было совместное с немецкой стороной учреждение и издание научно-технических журналов. Так, в период с 1929 по 1937 годы издавался ежемесячный журнал «Русско-германский вестник науки и техники», на страницах которого публиковалась ценнейшая информация научно-технического характера, раскрывающая именно те области науки и производства, в которых у советской стороны была наибольшая потребность.

А.А. Васильев
Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
E-mail: vasilev2938@yandex.ru

МИССИЯ ГРОТТЕ

В конце 1926 г. руководство Наркомата обороны приняло решение о развертывании работы по созданию новых образцов танков взамен морально устаревшего танка Т-18. Однако до конца 1929 г. не удалось создать новой машины, и было решено прибегнуть к помощи зарубежных специалистов.

В мае 1929 года были проведены успешные переговоры с крупнейшими немецкими фирмами Крупп и Рейнметалл по вопросу производства и испытания немецкой бронетехники на нашей территории.

В марте 1930 г. в СССР прибыла группа инженеров из Германии во главе с Эдвардом Гrotte. Им было выдано техническое задание на создание танка общим весом в 18–20 тонн, имеющего броневую защиту 20 мм и способного развивать скорость до 40 км. в час. Специальным решением Комиссии обороны СССР № 2 от 9 ноября 1931 года был установлен порядок работы немецкого КБ, его состав и система контроля за его работой.

Размещалось Конструкторское бюро Э. Гrotte в Ленинграде на базе завода «Большевик», а в его состав кроме немецких спе-

циалистов были включены опытные ленинградские конструкторы Н.В. Барыков, Б.И. Воробьев. Работа этого КБ была под особым контролем Реввоенсовета и правительства страны, а все мероприятия проводились с особой секретностью.

Необходимо отметить довольно быстрые темпы создания этого среднего танка, который получил индекс ТГ (танк Гротте). Несмотря на болезнь конструктора в конце 1930 г. танк был предъявлен к испытаниям, в процессе которых выявились ненадежность двигателя конструкции самого Э. Гротте. Было принято решение установить на танк авиационный двигатель М-6, но он оказался немного больше, в связи с чем новые испытания начались только в июле 1931 г. Дополнительно ко всему была установлена невозможность одновременной стрельбы из двух орудий танка. Кроме того, эта машина оказалась очень дорогой — около 1,5 млн руб., тогда как аналогичный по классу отечественный танк БТ-2 стоил всего 60 тыс. руб. Поэтому, данный танк на вооружение принят не был.

Были упущены и время, и средства, и людские ресурсы. Но как говорят «нет худа без добра»: многие конструкторские решения, найденные при создании танка Гротте, были использованы в дальнейшей работе по разработке новых моделей. Сотрудники, работавшие с Э. Гротте, получили бесценный опыт. Стало ясно, что этот путь в танкостроении — тупиковый. Были сделаны выводы и намечены меры, позволившие в кратчайшие сроки собственными силами создать новые модели танков и выйти на передовые рубежи в танкостроении.

Н.В. Ершов

Военная академия связи им. С.М. Буденного

e-mail: ershov_n@mail.ru

АРМИЯ И НАУКА В ОСВОЕНИИ КОСМОСА

Важное значение для зарождения и развития отечественной военно-космической деятельности имела её **тесная связь с наукой**. С самого зарождения космонавтики ученые принимали самое непо-

средственное участие в ее осуществлении. АН СССР в 1940–1950-е годы координировала работы по программе геофизических пусков ракет, созданных на основе боевых баллистических ракет Р-1, Р-2, Р-11, Р-5 и др. (специальная комиссия во главе с президентом АН С.И. Вавиловым и академиком М.В. Келдышем).

Первый искусственный спутник Земли был запущен в космос боевым расчетом будущего космодрома Байконур в рамках международного геофизического года — периода с 1 июля 1957 года по 31 декабря 1958 года (18 месяцев), в течение которого 67 стран на всём земном шаре проводили геофизические наблюдения и исследования по единой научной программе и методике.

В создании ракетно-космической техники были воплощены самые передовые и смелые отечественные научные разработки. За вклад в развитие науки военнослужащим космодромов присваивались учёные степени (только в июле 1959 года одиннадцати офицерам космодрома Байконур были присуждены учёные степени кандидатов технических наук без защиты диссертаций). За 1969–1970 годы на Байконуре было защищено 12 и представлено к защите 11 кандидатских диссертаций, выполнено 62 НИР, подано 127 заявок на изобретения и получено 11 авторских свидетельств.

Осуществление программы космических исследований, известных под общим названием «Космос» — один из наиболее ярких примеров сотрудничества армии и науки. Программа разрабатывалась в межведомственном научно-техническом совете по космическим исследованиям АН СССР, возглавляемом академиком А.А. Благонравовым, и была объявлена в сообщении ТАСС от 17 марта 1962 года. Несмотря на заявленные научные цели, порядковыми номерами программы обозначались и спутники оборонного назначения: фотонаблюдения, испытания истребителей спутников, отработки орбитальных головных частей глобальных ракет, отработки и калибровки наземных систем контроля космического пространства, связи и навигации, электронной разведки, испытания средств раннего предупреждения о ракетном нападении и т.п. Доля спутников оборонного назначения вместе со спутниками так называемого двойного назначения в общем количестве аппаратов серии «Космос» составляет более 80%.

Таким образом, взаимодействие военнослужащих и ученых в решении важных задач освоения космического пространства

в различных целях в советское время было одним из важнейших условий успешного развития отечественной космической и военно-космической деятельности, осуществления отечественных космических программ.

И.В. Жабровец

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

**ВОЕННО-МОРСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СССР В ПОДГОТОВКЕ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ
В 1930-е ГОДЫ**

Для повышения квалификации и обмену опытом от Всесоюзного объединения судостроительной промышленности в апреле 1931 г. были откомандированы в Америку инженеры и студенты. В связи с этим член президиума ВСНХ СССР Д. Петровский просил провести, в отношении командируемых, нижеследующее.

1. Установить оклад в размере 300 рублей (парт максимум) в месяц каждому отезжающему, который уплачивать его семье в течение всего периода пребывания командируемого заграницей.

2. Забронировать занимаемую жилплощадь за семьями командируемых, а также предоставить жилплощадь для их семей, которые таковой в настоящее время не имеют.

3. Установить самую тесную связь с командируемыми, на период их пребывания заграницей, для чего выделить ответственное лицо по Объединению Судостроительной промышленности для ведения этого дела, а также дать соответствующие указания представительству в Америке.

Кроме того, Всесоюзным объединением морского судостроения были откомандированы в Германию, для наблюдения за постройкой главных и вспомогательных механизмов на заводах в Аугсбурге и Нюрнберге и холодильного оборудования на заводе Борзига в Берлине, наиболее подготовленные специалисты и высококвалифицированные рабочие ленинградских судостроительных заводов (завода «Марти», Северной Верфи, Балтийского завода), а также студенты Ленинградского судостроительного института,

специализирующиеся на смешанном и паровом машиностроении, морском и речном корпусостроении, дизелестроении.

А.В. Лосик

*заместитель главного редактора журнала
для ученых «Клио»*

А.Н. Щерба

*Научно-исследовательский отдел военной истории
Северо-Западного региона РФ НИИ (военной истории)*

Военной академии Генерального штаба

Министерства обороны РФ

e-mail: a.n.sherba@mail.ru

**ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ И ФОРМАХ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СССР
С ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫМИ СТРАНАМИ ЗАПАДА
в 20–30-е годы XX века**

Военно-техническое сотрудничество СССР со странами Запада в указанный период осуществлялось по следующим основным направлениям:

во-первых, путем организации командировок специалистов за границу в целях ознакомления с организацией и технологией конструирования, а также производства военной продукции;

во-вторых, за границей приобретались лучшие образцы зарубежной техники, лицензии и патенты на ее производство. Закупленные образцы разбирались, копировались, и по аналогии с ними организовывалось производство отечественной техники. В ряде случаев к этой работе привлекались иностранные специалисты;

в-третьих, получению военно-технической помощи во многом способствовали советские специалисты, работающие за рубежом на постоянной основе, в том числе торгпреды и агенты. Часть технических достижений стран Запада становились достоянием советских специалистов с помощью военной и промышленной разведок.

Военно-техническое сотрудничество имело свои важные для отечественной военной промышленности стороны, а именно:

- а) открывало доступ к передовым технологиям;
- б) давало возможность в короткое время приобрести образцовые изделия либо лицензии и патенты на их изготовление и наладить производство советских аналогов;
- в) общение с зарубежными специалистами позволяло советским инженерам и рабочим перенимать высокую культуру производства, присущую индустрии Запада.

Однако военно-техническое сотрудничество с зарубежными странами имело и свои негативные стороны, которые в некоторой степени сдерживали его. В первую очередь, это была высокая стоимость закупаемых образцов и оказываемой техпомощи. Крупные денежные средства и материальные ценности, крайне необходимые для проведения индустриализации и коллективизации огромной страны, вынужденно направлялись за рубеж. Второе обстоятельство: степень открытости была такова, что позволяла правящим кругам западных стран вести постоянный мониторинг развития советской военной индустрии. Наконец, военно-техническое сотрудничество не давало быстрой отдачи, так сказать «сиюминутного успеха». Даже получение «на руки» лучших образцов техники совсем не означало, что они будут оперативно и квалифицированно скопированы, обеспечены соответствующими материалами и приборами и запущены в производство.

Р.В. Лужняк

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ОСВОЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ ПОСТАНОВКИ СВАРОЧНОГО ДЕЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЛЕНИНГРАДА

В начале 1930-х годов в мировую практику производства, особенно судостроения, авиации и танкостроения началось активное внедрение методов соединения конструкций, изготовления узлов и деталей с применением электросварки.

Хотя В.П. Вологдиным еще в 1925 г. создается первая Лаборатория электродуговой и газовой сварки, масштабы и темпы внедрения методов сварки и сварочной техники оставались очень низкими.

Для постановки сварочного дела было решено обратиться к зарубежному опыту. Так с января 1931 по ноябрь 1933 г. на заводе «Электрик» работало 13 инженеров и 68 рабочих из различных немецких фирм. Основной областью использования являлись конструкторские работы, работы по сварочным машинам и аппаратам.

Начальник западного отдела рационализации в своем докладе в Сектор рационализации ЛОСНХ в январе 1932 г. докладывал: «...Вообще необходимо отметить здесь аккуратное и добросовестное выполнение работ немецкими специалистами, полную передачу их опыта и знаний нашему заводу... Всего немецкими специалистами внесено 21 предложение, из них внедрено 15... Из германских специалистов создана группа в количестве 4-х инженеров-конструкторов по конструированию аппаратов для сварки сопротивлением. Группа подготовила и выпустила 216 чертежей и 16 комплектов спецификаций в 1-м квартале 1931 года и 356 чертежей и 34 полных спецификации 5 новых типов сварочных конструкций, внедрение которых намечено в 3-м квартале 1932 года. Общие расходы на внедрение к концу года составят 78 тыс. руб. Ожидаемая экономия составит 218 тыс. руб. Анализ показал, что если выработка на одного рабочего в 4-м квартале 1931 года составила в ценах 1927 года — 718 руб. 93 коп., то уже в 1-м квартале этого года она повысилась до 781 руб. 24 коп., то есть участие в снижении заводской себестоимости мы полагаем около 12%, что дает общее по заводу снижение на 504,3 тыс. руб. за счет использования инотехпомощи и можно отнести к следующим группам: установочные изделия — 18300; сварочные аппараты — 19800; прочая аппаратура — 5250».

Постепенное внедрение электросварки создало предпосылки к углублению внутриводской специализации производства, что привело в последующие годы к созданию на заводах вместо единого сборочного производства специализированных корпусообрабатывающего, сборочно-сварочного, стапельного и достроичного или наладочного производств.

А.М. Судариков

Ленинградский государственный университет

имени А.С. Пушкина

e-mail: a.m.sudarikov@gmail.com

**ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА УЧЁНЫХ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА СССР в 1945–1955 гг.**

Анализ документов показывает, что с середины 1930-х гг. контроль за международным научным сотрудничеством все более усиливался. С началом «холодной войны» советские учёные оказались заложниками политических процессов, и контакты с зарубежными учёными были практически свёрнуты. Специфической формой международного сотрудничества учёных в 1945–1955 гг. можно считать использование потенциала науки побеждённой Германии, а также развитие связей с учёными стран социалистического лагеря.

Все полученные научные «трофеи» благотворно сказались на послевоенном развитии науки отечественного ВПК. При этом само освоение новейших передовых научных результатов стало возможным только благодаря высокому уровню отечественной фундаментальной и прикладной науки (в том числе и ленинградской).

Германский опыт лёг в основу производства первых образцов советских баллистических ракет и реактивной техники. Заметную роль сыграли работы немецких учёных и конструкторов при создании системы ПВО Москвы «Беркут», подводных лодок с двигателями Вальтера и в некоторых других областях. Однако немецкие специалисты не сыграли сколько-нибудь существенной роли при создании атомного оружия, поскольку к концу войны немцы отстали не только от американских, но и от советских разработок в этом направлении. Опыт германских учёных атомщиков позволили руководству Спецкомитета № 1 верно оценить трудоёмкость различных составных частей советского атомного проекта, а полученный в Германии уран позволил значительно сократить сроки пуска первого отечественного атомного реактора.

В силу соображений секретности немецкие учёные участвовали лишь во вспомогательных направлениях создания ракетно-

ядерного оружия и принципиально не могли сыграть в этом отношении сколько-нибудь решающую роль. Например, учёные ВПК Ленинграда получили опыт и технологии производства жидким ракетных топлив, создания подводных лодок с единственным двигателем, идеи вооружения подводных лодок ракетным оружием.

Отказ от международного научного сотрудничества был связан, прежде всего, со стремлением не допустить чужеродного идеологического влияния на учёных СССР и с борьбой против «невозвращенчества». На самом деле образование единой мировой научной системы создаёт некоторые проблемы только для учёных малых наций и государств. Такой огромной и богатой природными ресурсами и человеческим капиталом стране как СССР развитие международного сотрудничества в сфере науки нечем не грозило. Наша страна с огромной масштабностью научных задач могла стать источником принятия научных сил, а не их оттока.

С.В. Федулов, И.В. Банникова

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

**ВОЕННО-МОРСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СССР
И ИТАЛИИ в 30-е гг. XX в.**

Государство, претендующее на роль ведущей мировой морской державы, не может обходиться без сотрудничества в области военного судостроения. Особая роль отводилась морскому техническому сотрудничеству с Италией. Реализуя принятый курс военно-морского технического сотрудничества с Италией 28 сентября 1933 г., вышло Постановление КО СНК СССР «О приобретении интехпомощи по постройке крейсеров». В нем, в частности, было определено: «Предложить Наркому Тяжелой Промышленности (НКТП) тов. Орджоникидзе немедленно пригласить в СССР представителей итальянской фирмы «Ансальдо» для переговоров о заключении договора на техническую помощь по постройке крейсеров и покупке механических установок для одного крейсера. Первый крейсер строить в г. Ленинграде, место постройки второго крейсера установить особо».

17 февраля 1934 г. вышло Постановление КО СНК СССР «О результатах переговоров по интехпомощи для постройки крейсеров», в котором НКТП поручалось продолжить переговоры с фирмой «Ансальдо», заключить в кратчайший срок договор на техпомощь по крейсерам. Считать возможным принять цену в 3–3,3 млн. руб. за крейсер и техпомощь.

По договору на техпомощь по судостроению, заключённому ЦКБС-1 (Главморпром) с итальянской фирмой «Ансальдо» определялось:

1. В результате получения механизмов и техпомощи по судостроению от итальянской фирмы, должен быть построен крейсер с установленными характеристиками.

2. В соответствии с договором фирма поставляет:

а) полный комплект главных и вспомогательных механизмов;

б) техпомощь по постановке производства перечисленных выше механизмов на заводах СССР. Передача данных технологического процесса, поставке калибров, шаблонов, приспособлений и устройств, необходимых для изготовления этих механизмов, посылки в СССР своих высоко-квалифицированных инженеров (18–24 чел.) и техников для обучения и руководства работами наших заводов и, наконец, обучения наших инженеров (12 чел.) и рабочих (10 чел.) на своих заводах;

в) комплект чертежей, расчётов и спецификаций по корпусной части крейсера «Монкукколи». Договором также были определены обязательства и гарантии фирмы, стоимость техпомощи (3,75 млн зол. руб.).

По согласованию с фирмой «Ансальдо» в Италии с целью приема иностранной техники находились 26 инженерно-технических работников.

Е.Н. Шаповалов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

E-mail: henuya57@pochta.ru

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
в 70–90-е годы XX века**

Международное сотрудничество в области космической деятельности в 70–90-е годы XX века во многом определялось противостоянием двух социально-экономических систем, сложившихся к тому времени на мировой арене (социалистической и капиталистической), а также результатами политики разрядки. Выдающимся событием стала совместная советско-американская программа «Экспериментальный полет Аполлон-Союз» (ЭПАС), реализованная в 1975 г., которая ярко продемонстрировала возможности совместного осуществления сложных технических проектов странами с различным общественно-политическим строем. К сожалению, это был практически единственный пример подобного сотрудничества СССР и США в 1970–1990-е годы.

С 1978 по 1988 гг. активно осуществлялась программа «Интеркосмос», в рамках которой были произведены запуски пилотируемых космических аппаратов, в экипаж которых включались граждане стран социалистического содружества — Чехословакии, Польши, Германской Демократической Республики, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Кубы, Монголии, Румынии, а также Франции, Индии, Сирии, Афганистана. Примечательно, что первым участником этой программы стал представитель Чехословакии Владимир Ремек, что должно было сгладить охлаждение отношений между СССР и Чехословакией после Пражской весны 1968 г. Участие в этом проекте представителей Франции (1982 г.) не только демонстрировало возможности совместного сотрудничества, но и в какой-то степени отражал одобрение руководством СССР принятого Парижем решения выйти из военной организации НАТО в 1966 г.

Кроме того, с 1972 по 1981 гг. были запущены 5 космических аппаратов серии «Интеркосмос» с аппаратурой, изготовленной в социалистических странах.

После раз渲ла СССР международное сотрудничество в области космической деятельности получило новый импульс развития. Так, в 1992 г. в связи с 500-летием открытия Америки был осуществлен запуск космического аппарата «Ресурс-ДК», спускаемый аппарат которого приземлился на территории США.

В дальнейшем была заложена стратегия долгосрочной программы совместного освоения космического пространства. Это и создание и эксплуатация международной космической станции (с 1998 г.), проект «Sea Launch» (с 1995 г.), ряд других проектов. В настоящее время тенденция совместного осуществления сложных космических проектов носит устойчивый характер.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ОПТИКИ»

Р.В. Анитропов

Лаборатория проектирования оптических систем

СПб НИУ ИТМО

e-mail: roman_aspherik@mail.ru

СОЗДАНИЕ РОССИЙСКО-КОРЕЙСКОГО ЦЕНТРА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В РАМКАХ НИУ ИТМО

Сотрудничество с Республикой Корея проходило в нашем университете, начиная с 1995 г., но довольно долго оно носило вялый и эпизодический характер, были выполнены отдельные гранты и контракты. Единственное, что оставалось неизменным — это желание специалистов обеих стран создать что-нибудь более стабильное.

Окончательным толчком послужил длительный (4 месяца) визит профессора Ю.И. Кима в Россию и его пребывание в НИУ ИТМО в нашей лаборатории АПОИиЭС.

В ходе ежедневного общения мы выяснили, что в Республике Корея узким местом является непосредственно расчет оптических систем, в то время как в нашей стране большой проблемой является изготовление оптических приборов.

Таким образом, мы создали российско-корейский центр проектирования оптических систем, а позднее — открыли и «зеркальный» корейско-российский центр в Республике Корея в корейском политехническом университете в г. Сыхын.

На открытие Центров приезжали ректоры обоих университетов, участвовали специалисты из промышленности, профессора и студенты обоих университетов.

Первым выполненным контрактом был расчет эндоскопа 3-D, по результатам которого была написана статья и заявка на изобретение.

В настоящее время стороны работают над государственным контрактом.

Мы считаем, что наибольшую трудность составили поиск партнера, а также написание положения о Центре.

В.А. Архипов, Б.С. Падун, К.-П. Щохер, Е.И. Яблочников

СПб НИУ ИТМО,

e-mail: ava.co@rambler.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ПРОЕКТОВ СОТРУДНИЧЕСТВА КАФЕДРЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ

В докладе анализируется долгосрочный опыт сотрудничества кафедры технологии приборостроения НИУ ИТМО с кафедрами Технического Университета Ильменау (Германия) в области подготовки специалистов, проведения стажировок студентов и аспирантов, научных командировок преподавателей.

Сотрудничество в учебном процессе позволило выпустить более 50 инженеров и магистров, прошедших стажировку в ТУ Ильменау, подготовить и защитить кандидатские диссертации около десяти аспирантам, которые являлись Эйлеровскими стипендиатами, подготовить лекции и лабораторные работы курсам «Адаптивно-селективная сборка» и «Технологии быстрого прототипирования».

На основе сотрудничества кафедр в области учебного процесса был организован научно-технический проект по автоматизации технологических процессов сборки оптических приборов и применению современных станков с программным управлением в промышленности. Сегодня это сотрудничество переросло в проведение совместных работ малых предприятий г. Санкт-Петербурга и Земли Тюрингии.

Опираясь на опыт совместных работ с Техническим Университетом Ильменау кафедра организует сотрудничество с Университетом г. Льежа (Бельгия). Достаточно интересными на сегодняшний день являются проекты сетевого сотрудничества, которое основано на использовании единого программного обеспечения по моделированию объектов и процессов. Для организации сетевых проектов активно привлекаются студенты и аспиранты НИУ

ИТМО, посылаемые в зарубежные университеты и технические центры, и студенты кафедры, находящиеся в Санкт-Петербурге и организованные в проектные группы, работающие в сетевом проекте в лабораториях кафедры и удаленно, используя выделенные каналы, в любой точке доступа.

По такому принципу сегодня реализуется пилотный проект на базе имеющихся ресурсов кафедры ТПС НИУ ИТМО с одной стороны и Льежского университета (и его партнеров, например компании Open Engineering) с другой стороны. Для реализации проекта ведутся переговоры о выделении ресурсов в Льежском университете для организации работы группы российских студентов. Стороны выстраивают модельный проект сотрудничества, с целью дальнейшего его развития и наполнения исследовательской и коммерческой составляющей в области приборостроения.

**Г.Н. Герасимов, Р. Халлин, А.Арнесен, Б.Е. Крылов,
А.О. Дорошкевич**

**СОТРУДНИЧЕСТВО ПЕТЕРБУРГА И УПСАЛЫ (ШВЕЦИЯ)
В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ОПТИКИ
с 1990 по 2012 г.**

В 1990 году университет г. Упсала (Швеция) взял на себя роль организатора традиционно проводившейся Международной конференции по атомной спектроскопии (EGAS). Сотрудники Государственного оптического института приняли в ней активное участие. Завязались неформальные научные контакты между учеными Упсалы и ГОИ, позволившие в сложные 90-е годы не только сохранить научный потенциал, но и выполнить масштабные научные исследования.

Инициатором и «мотором» совместной программы работ стал профессор университета г. Упсала Рейнхольд Халин, возглавлявший к тому времени лабораторию лазерной спектроскопии на физическом факультете университета. С российской стороны координатором выступил начальник лаборатории атомной спектроскопии Г.Н. Герасимов. Было принято решение развивать

исследования, направленные на создание лазера, излучающего в вакуумной ультрафиолетовой (ВУФ) области спектра. Опыт, накопленный сотрудниками Упсалы и ГОИ в предыдущие годы, давал надежды справиться с поставленной амбициозной задачей.

За годы исследований удалось «развязать» наиболее принципиальные вопросы этой проблемы. По результатам исследований опубликованы десятки научных статей в ведущих журналах России и зарубежья. Помимо сотрудников ГОИ к решению проблемы были привлечены ученые различных коллективов в Европе и в Петербурге. Прежде всего, — это были сотрудники Тартуского университета (Эстония), Технического университета в Мюнхене (Германия), Политехнического института (Петербург), Санкт-Петербургского Государственного университета, Физико-технического института (Петербург). К научным исследованиям привлекались студенты и аспиранты Швеции, Германии и России. Они проходили практику, защищали дипломы и диссертации. Были организованы регулярные поездки шведских студентов в Петербург на практику в ЛИТМО и СПбГУ.

В последние годы по обоюдному решению сторон было принято решение переместить экспериментальные исследования в Россию, на территорию Государственного оптического института им. С.И. Вавилова. Шведской стороной безвозмездно было передано современное экспериментальное оборудование.

Научное сотрудничество будет продолжено в России.

Б.А. Зверев, М.В. Летуновская
СПб НИУ ИТМО
e-mail: post_vaz@rambler.ru,
mletunovskaya@gmail.com

ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ЗАЯВКИ НА ГРАНТ

После вступления России в Европейское оптическое общество, российским специалистам стала доступна ранее неизвестная для них информация — в частности по поводу возможности получения совместных грантов Евросоюза.

1. Поиск темы проекта — это вопрос информированности об актуальных проблемах Евросоюза применительно к оптике и фотонике, изучение материалов и успешных примеров проектов, интуиция и некоторая удача.

Было решено создать программу повышения квалификации специалистов малого и среднего бизнеса, поскольку именно они образуют в Европе множество новых рабочих мест, что безусловно, актуально для развития экономики любой страны.

2. Важной проблемой стал подбор партнеров и поиск координатора проекта. Эту задачу удалось решить, используя личные профессиональные контакты. Итак, партнерами стали:

Партнер 1 — координатор проекта — Delft University of Technology

Партнер 2 — Vrije Universiteit Brussel (VUB)

Партнер 3 — Institut d'Optique Graduate School (IOGS) — Université Paris Sud(UPS)

Партнер 4 — Friedrich-Schiller University Jena

Партнер 5 — University of Eastern Finland (UEF)

Партнер 6 — Universidad Politecnica de Madrid

Партнер 7 — НИУ ИТМО, Санкт-Петербург

3. Поиск общего названия проекта и его акронима, также требовал серьезного внимания, после долгих очных обсуждений и многочисленной переписки партнеры выбрали имя SMETHODS — small & medium enterprise training and hands-on in optical design (по-русски не звучит — обучение и практические навыки проектирования оптических систем для предприятий малого и среднего бизнеса), подробную информацию можно посмотреть на сайте: www.smETHODS.eu

4. Создание информационной системы и сайта проекта — эта задача была поручена НИУ ИТМО, имеющему достаточное количество специалистов в области информационных технологий.

5. Создание логотипа проекта — коллектив партнеров выбрал «позитивную» оптическую эмблему — призму, разлагающую белый цвет на 4, что соответствует количеству обучающих доменов. Каждому домену было присвоено свое имя, цвет и выбраны ответственные.

6. Создание плана проекта и написание заявки.

Выполнялось в 2 этапа — предварительный и окончательный варианты — в общей сложности заняло 2 месяца. Протокольная часть выполнялось координатором.

7. Общее время от идеи проекта до получения положительного решения заняло 7 месяцев, что считается очень быстрым.

С.М. Латыев
НИУ ИТМО
e-mail: smlatyev@yandex.ru

СТИПЕНДИИ ИМЕНИ ЛЕОНАРДА ЭЙЛЕРА ДЛЯ РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ

Действительный член Петербургской академии наук Леонард Эйлер (1707–1783) работал в СПб АН с 1727 по 1741 гг., а затем с 1766 по 1783 гг.

В период с 1741 по 1766 гг. он работал в Берлинской академии наук. Так как Эйлер родился в Швейцарии, то все три страны считают его своим ученым и гражданином и совместно торжественно отметили в 2007 г. юбилейную дату со дня его рождения. Санкт-петербургский научный центр РАН в связи с этим провел 14–17 мая 2007 г. Международную научную конференцию «Леонард Эйлер и современная наука».

Л.Эйлер является всемирно признанным ученым, внёсшим большой вклад в математику, механику, оптику, астрономию, гидродинамику, теорию движения корабля и ряд других наук. Так, например, он был первым ученым, который ещё в 1747 г. предложил идею и теорию построения линзовых систем, свободных от хроматических aberrаций путем комбинации соответствующих стекол или стекла и воды. В 1769–1771 гг. он опубликовал фундаментальный трёхтомный труд «Диоптрика», содержащий основные формулы геометрической оптики, примеры расчета праксиального луча через преломляющие поверхности и систему линз, конструкции и расчеты оптики ахроматических микроскопов и телескопов, а также вопросы о поле зрения оптической системы, об ограничении пучков лучей и фотометрии. Его ученик и

родственник академик Николай Фусс на основе теории Л. Эйлера создал первый в мире ахроматический микроскоп.

В настоящее время Немецкой службой академических обменов (DAAD) установлены стипендии имени Л. Эйлера для российских студентов и аспирантов, обучающихся в технических областях знаний.

Соискателями стипендий, могут быть студенты, которые выполняют в российском вузе выпускные квалификационные работы (дипломы, магистерские работы, для аспирантов — кандидатские диссертации), темы которых представляют интерес для коллег (профессоров) в немецком вузе-партнёре. Исследования и некоторые разделы выпускной работы, которые должен выполнить студент, заранее согласовываются его руководителями с российской и немецкой стороны.

Стипендия выплачивается в течение 6 или 9 месяцев, причем не менее одного месяца стипендиат должен провести на научной стажировке в немецком вузе. Во время этой стажировки он делает доклад (презентацию на немецком или английском языке) о результатах выполненной работы в своём вузе, проводит необходимые исследования в лабораториях немецкого вуза, участвует в семинарах по обсуждению научных и технических проблем, знакомится с учебным и научным оборудованием, устанавливает рабочие контакты с коллегами и в конце срока стажировки делает доклад о результатах исследований и работ, выполненных в немецком вузе. Данная стажировка позволяет студенту более близко познакомиться с современным состоянием и организацией инженерного труда в передовых университетах и фирмах, а также отвечает требованиям мобильности студентов, которая необходима для осуществления положений «Болонского процесса» подготовки специалистов.

Наш Национальный исследовательский университет информационных технологий механики и оптики (НИУ ИТМО) имеет примерно 20-ти летний опыт и договор по совместной учебно-научной работе с Техническим Университетом Ильменау (ТУИ). В рамках этого договора ежегодно 5–8 студентов получают стипендии Л. Эйлера (естественно, есть и другие именные и целевые стипендии) и проходят научные стажировки в ТУИ.

Интерес у студентов и аспирантов к соисканию стипендии достаточно большой, поэтому нам удается отобрать лучших из

них, несмотря на то, что знание иностранных языков (особенно немецкого, который они должны изучать, если получат стипендию) у многих из них оставляет желать лучшего. За последние 10 лет стипендию Л. Эйлера получили около 60-ти студентов и аспирантов нашего университета.

Выпускники вуза, получавшие стипендию Л. Эйлера, имеют преимущество в соискании других, длительных (как правило, от 6 месяцев до 1 года) грантов на научные стажировки в университетах Германии.

Почти треть из бывших «эйлеровских» стипендиатов НИУ ИТМО позже успешно защитила кандидатские диссертации, причем тематика ряда диссертаций была определена совместными научными исследованиями преподавателей НИУ ИТМО и ТУИ.

Сотрудничество немецких и российских университетов по стипендиям Л. Эйлера для российских студентов позволило облегчить организацию проведения практик, научных исследований и учебных занятий немецким студентам, которые прибывают в наши партнерские университеты на срок от 3-х до 6-ти месяцев по программе «Го Еаст».

Некоторые из немецких студентов выполняли свои дипломы и проводили исследования по темам, которые были предложены в российских университетах.

Следует отметить, что международное учебно-научное сотрудничество вузов позволяет повысить квалификацию так же нашим преподавателям и сотрудникам, которые проходят стажировки в зарубежных вузах, участвуют в международных научных конференциях, публикуют совместные статьи, учебные пособия и монографии.

Декан Машиностроительного факультета ТУИ проф. Г. Хёне и доктор П. Цохер за активное содействие и участие в учебно-научном сотрудничестве наших университетов были избраны почетными докторами НИУ ИТМО.

И.Л. Лившиц
СПб НИУ ИТМО
e-mail: ecenter-optica10@yandex.ru

**ОПЫТ УЧАСТИЯ В РАБОТЕ ЕВРОПЕЙСКОГО
ОПТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
В КАЧЕСТВЕ ИЗБРАННОГО ЧЛЕНА СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ**

Европейское оптическое общество является некоммерческой общественной организацией, занимающейся координацией научной деятельности стран Европы, проводит конференции, семинары, предоставляет информационные услуги, имеет свое печатное издание.

Российские ученые и специалисты являются членами ЕОО в 2-х формах:

1. В виде национального отделения (2005 г.).
2. Как аффилированное общество (2010 г.).

Участие в работе и мероприятиях общества оказалось очень интересным и полезным для понимания системы отношений, сложившейся в Европе в области оптического приборостроения.

Кроме информационных услуг, членство в обществе дает возможность получать скидки на участие в конференциях.

Ежегодный съезд общества происходил на Капри, но, начиная с 2012 г., переносится в г. Абердин, Шотландию.

Печатное издание Европейского оптического общества интересно тем, что выходит в свет очень быстро — оно так и называется «быстрая публикация».

Я была приглашена стать редактором раздела проектирования и оптических систем и, поначалу была удивлена тем, что система подготовки публикаций практически полностью автоматизирована. В базе журнала имеются «заготовки» стандартных писем от редактора-автору или рецензенту и др. Когда я направила несколько статей рецензентам, то к системе привыкла и теперь считаю ее очень удобной.

Итак, система включает в себя следующие шаги:

1. Выбор рецензента из базы данных (в базе данных имеются сведения о рецензентах и сфере их профессиональных интересов) — производится редактором секции;

2. Затем редактор секции в автоматическом режиме посыпает запрос рецензенту с просьбой о рецензировании статьи;
3. Если рецензент согласен, он посыпает свое согласие через «систему», а затем размещает там свою рецензию;
4. Если рецензент не согласен, редактор секции должен предложить нового рецензента или он сам может выступить в роли рецензента;
5. В целом вся процедура занимает не более месяца.

П. Урбах

TUD (*Netherlands*)

email: h.p.urbach@tudelft.nl

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ
В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЫ ERASMUS MUNDUS
ПО ОПТИЧЕСКОМУ ПРИБОРОСТРОЕНИЮ**

Российская наука и образование, как и любые продукты социальной среды, проходят различные этапы своего развития — создание, рост, стагнация и др.

Этап, начавшийся в России после «перестройки», особенно последнее его десятилетие, имеет четко выраженные прогрессивные тенденции.

Настоящий доклад описывает возможности, открывшиеся перед сотрудниками российского университета НИУ ИТМО в области организации международных обучающих программ для оптического приборостроения.

Небольшая предыстория, необходимая для понимания современного этапа.

Оптичесое приборостроение в Советском Союзе занимало ведущие позиции, что в основном было связано с использованием оптических приборов и систем в военно-промышленном комплексе, в связи с чем, отрасль получала хорошее финансирование на развитие новых технологий. Однако, в этот период международные контакты специалистов-оптиков со своими зарубежными коллегами были сведены к минимуму.

Особенно хорошо видна эта тенденция в части прикладного программного обеспечения для расчета оптических систем — в отношении России было установлено эмбарго на приобретение этой продукции мирового уровня.

Сложившая проблема имела 2 стороны:

1. Отрицательную — отсутствие общения с коллегами и невозможность обмена идеями и последними достижениями, приводили к замедлению темпов роста технологий;
2. Положительную — благодаря изолированности российской науки существовала возможность создания собственных оригинальных теорий, методов и инструментов.

В связи с экономическими трудностями, существовавшими в первые “послеперестроечные” годы, многие советские специалисты-оптики иммигрировали в ведущие страны мира, поскольку развитое оптическое приборостроение существовало именно там и постоянно нуждалось в притоке новых идей, более того, эти страны постоянно занимаются “брейн хантингом” (охотой за мозгами).

Получив мощную “подпитку” со стороны российской оптической элиты, ведущие страны адекватно оценили качество российской науки и образования и стали активно и осознанно стремиться к контактам с ведущими центрами (в нашем случае, оптическими), для установления партнерства.

Здесь в наиболее выгодном положении оказались университеты, поскольку они в меньшей степени были связаны с режимом секретности, а также сотрудники высшей школы обладали лучшим знанием иностранных языков и мобильностью — возможностью выезжать в зарубежные страны для установления необходимых контактов.

Программа магистерской подготовки “Erasmus Mundus” Была разработана пятью университетами, лидерами в Европе в области оптического образования: Институт Оптики (Париж, Франция), Университет Технологий (Делфт, Нидерланды), Университет Фридриха Шиллера (Йена, Германия, Университет оптики (Варшава, Польша).

В прошлом году НИУ ИТМО получил возможность участвовать в этой программе в качестве “неполного” члена, поскольку в университете не существует возможности преподавания оптических дисциплин на английском языке. Как только эта проблема

будет решена — мы станем полноправными членами этой программы.

В докладе будут рассмотрены особенности обучения по этой программе.

О.В. Чебакова

Оптическое общество им. Д.С. Рождественского

**ТЕОРИЯ СВЕТА: ПУБЛИЧНЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ
И НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗАПАДНО-ЕВРОПЕЙСКИХ И РОССИЙСКИХ
УЧЁНЫХ ОТ Т. ЮНГА ДО НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ**

Одной из первых феноменологических теорий в истории физики была *геометрическая оптика*, с помощью которой были описаны и систематизированы накопленные с далёкой древности эмпирические знания в области световых явлений. Эта теория не выдвигала гипотез о природе света и механизме его распространения, но вынужденно ввела ряд абстракций, идеализаций и теоретических предположений (например, принцип Герона–Ферма). Великий пример в истории всего естествознания и философских исканий — параллельное развитие с тех же древних времен в оптической науке и *объяснительной теории*, которая смело ввела ненаблюдаемые объекты (частицы, волны).

Свет — первофеномен мира, объединяющий все сущее, посредствующее звено между макро- и микромирами. Краткие сведения о размышлении древних по поводу природы света: теория зрительных лучей, атомистическая теория зрительных образов, платонова теория взаимодействия зрительных и внешних лучей, аристотелева теория посредничества среды, теория стоиков о воздушном напряжении, теория неоплатоников о дальнедействии, — говорят о неустойчивости античной теории света. Арабская наука (11 век, Альхазен) предпочла зрительным лучам внешние. 13 век интерпретирует Эвклида, Птолемея и Альхазена; 16 век — Леонардо, Мавролик; 17 век — Кеплер (свет — неуничтожимый посредник), Галилей, Ньютона (теория корпускул) и Декарт, Гюйгенс (волновая теория); 18 век — Ломоносов, Эйлер (волновая теория)

и Бошкович, Лаплас (корпускулярная теория); 19 век — Юнг, Френель (волновая теория), Брюстер, Био, Пуассон, Малюс (корпускулярная теория), У. Гамильтон (член-корр. Петербургской АН, 1837 г.) публикует труды по «теории систем лучей» (с 1827 г.) без гипотезы природы света, и Максвелл, Умов (электро-магнитная теория, ревизию которой произвел Э. Уиттекер (1910,1959).

К началу 19 в. Университеты, Академии, научные сообщества и научный обмен ускорили оптические исследования. Видные физики Т. Юнг, В. Ронки, С.И. Вавилов, Л.И. Мандельштам, Я.И. Френкель, Р. Фейнман ... внесли неоценимый вклад в изучение малоизвестных страниц научного наследства для разгадки природы света. Труды от Алхазена до Т.Юнга, К. Гаусса и ... ждут своего часа и научного перевода.

В 1905 г. теория Ньютона после 150-летнего забвения понадобилась Эйнштейну, — это изучает Я.И. Френкель (1927) — но неразрушаемые корпускулы превратились при поглощении и испускании в кванты энергии. Уточнение принципа Гюйгенса дал Ч.В. Раман (1959), анализ взглядов Кеплера — В.П. Линник (1973), Эйлера — В. Габихт (1971, доклад в ИИЕиТ), Л. Мандельштама — С. Раутиан (2008). Гипотеза М. Абрагама об импульсе света (1909) подтвердилась в 2009 г. В начале 20 в. кризис физики заставил забыть эфир, ныне это — физический вакуум с элементарными частицами. Правят СТО, квантовая теория света. Открытие В. Веселаго веществ с отрицательным коэффициентом преломления (1967). К 21 в. — опять проблемы, прагматизм все дозволил, любые правила игры с природой, но привел сегодня к кризису понимания. Не исчезает теория дальнедействия, её противоречия с полевой теорией близкодействия хотел парадоксально разрешить Р.Фейнман (1949). Возможен возврат к классике и её аналогиям (звук, полет частицы, волны на воде, упругий удар, контакт шаров, камера-обскура, радуга, др.).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»

М.В. Гаврило, Е.О. Ермолов

Национальный парк «Русская Арктика», г. Архангельск

e-mail: m_gavrilov@mail.ru, ermoloveo@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПОЛЯРНОЙ АВИАЦИЕЙ, НА АРХИПЕЛАГЕ ЗЕМЛЯ ФРАНЦА-ИОСИФА (ЗФИ)

Для территории государственного федерального заказника «Земля Франца–Иосифа» указывается 101 объект историко-культурного наследия (Боярский, Кулиев, 2011), в том числе 65 материальных объектов и 36 памятных мест. Среди них восемь памятников и два памятных места, связанных с авиационным освоением Арктики советского периода. Научные описания и атрибуция этих объектов отсутствуют.

По материалам опубликованных и архивных источников, а также собранным в ходе полевых работ, выявлен еще ряд объектов, связанных с историей авиации в период 1929–2010 гг. Кроме того, уточнена и актуализирована информация по ряду объектов. Сводный список авиационных объектов ЗФИ, имеющих потенциальное историко-культурное значение, насчитывает 25 материальных объектов и памятных мест, всего на шести островах. Среди них 14 самолетов различной степени сохранности, восемь памятных мест и следов прежнего размещения аэродромов, руины двух технических и служебных построек авиационного назначения, а также могила полярного летчика Н.М. Иеске (1881–1937). Кроме этого многие места на архипелаге связаны с работой выдающихся советских полярных летчиков.

Большинство этих объектов расположено в импактных районах — местах прежней интенсивной хозяйственной деятельности, сопровождавшейся мощным загрязнением территории. С 2011 г. разворачивается широкомасштабная программа по ликвидации источников негативного воздействия на загрязненных территориях

островов архипелага Земля Франца–Иосифа. В импактных зонах всех шести островов находятся памятники, авиационные памятные места и объекты, имеющие признаки историко-культурной ценности. Зачастую, именно прежняя деятельность, связанная с обеспечением военной авиации, и приводила к формированию свалок и загрязнению этих районов. Выполненное к настоящему времени геоэкологическое обследование не выделяет среди всего объема загрязнения объекты, имеющие признаки историко-культурного наследия, включая в перечень источников негативного воздействия среди прочего автотехнику как разновидность металломолома, все объекты инженерной инфраструктуры, здания и сооружения производственного назначения.

Для сохранения объектов, представляющих историко-культурную ценность, в том числе и с точки зрения авиационного освоения Арктики, требуется срочное обследование импактных районов для выделения среди «источников загрязнения» ценных объектов, их научное описание с последующим прохождением историко-культурной экспертизы, опережающей производственные работы по очистке территории.

Г.В. Галли

Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации
e-mail: gegalli@yandex.ru

ЗАКОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АЭРОПЛАНОВ Ф. ФЕРБЕРА (1862–1909)

Труды Фердинанда Фербера стали доступны для российского читателя благодаря изданию в Киеве членом Киевского общества воздухоплавания Я.Л. Поляковым под общей редакцией Н.Б. Делоне книги: Ф. Фербер «Авиация, ее начало и развитие» (Киев, 1910).

Ф. Фербер считается учителем И.И. Сикорского (в 1909 г. И.И. Сикорский ездил с рекомендательным письмом от проф. Н.Б. Делоне к Ф. Ферберу, с которым Николай Борисович познакомился еще в 1897 г. на Цюрихском математическом конгрессе).

Одними из важных критериев ценности исторических источников является близость источника к описываемому событию, а также — компетентность автора источника. Описываемая книга по мнению автора доклада является самым важным источником для понимания развития мировой авиации со времени первых планирующих полетов. Ф. Фербер целостно сочетал в себе талант математика, популяризатора, лектора, строителя и испытателя аэропланов.

Первые опыты Фербер проводил с планерами наподобие конструкций Отто Лилиенталя. Опыты с моторными аппаратами он начал проводить в 1903 г. на 30-метровом вращающемся коромысле в Ницце.

В 1904 г. полковник Шарль Ренар пригласил Ф. Фербера в Шале Медон (Воздухоплавательный парк во Франции, прототип Российского на Волковом поле в С.-Петербурге).

Ш. Ренар — тот самый, который вместе с Артуром Кребсом создали дирижабль «Франция», который 9 августа 1884 г. самостоятельно вернулся после 23-минутного полета обратно в свою гавань (!).

В 1906 г. Фербер поступил на службу в АО «Антуанетт», получив 3-х летний отпуск от военной службы. 25 июля 1908 г. ему удалось совершить полет на аэроплане собственной конструкции в Исси-ле-Мулино (имея при этом полную устойчивость аэроплана).

Назначенный в артиллерийское депо г. Бреста, Фербер получает новый отпуск, приобретает биплан «Вуазена» и принимает участие в состязаниях, происходивших в 1909 г. в Реймсе, и в Булоне-сюр-Мере. Здесь ему суждено было найти смерть утром 22 сентября 1909 г. — совершая в пробег с целью последующего взлета по ветру (по современной терминологии «конвойер») — поражаясь трудностям, которые испытывает пилот при посадке, Ф. Фербер размышлял над методами ее облегчения, совершая при этом полеты. Колесо аэроплана «Вуазен» попало в канаву.

В своем труде Ф. Фербер приводит ряд новых фактов:

1. Братья Райт нагружали в 1903 г. переднюю часть аппарата (предстоит выяснить — какую именно точку, по всей видимости, нос аппарата) 1 ноября грузом в 25 кг, 9 ноября — в 36 кг.

2. Первый рисунок из журнала «Auto» от 24 декабря 1905 г. с изображением аэроплана братьев Райт, ориентируясь на который

строили аэропланы европейцы («добытый» редактором журнала «Auto» Коккелем, рисунок был предназначен для публикации в «Dayton daily news», но не попал в публикацию из-за стараний Райтов).

3. Расположение рулей направления выше центра тяжести аппарата ведет к реверсу управления.

4. Косвенно можно сделать вывод, что профили крыльев первых бипланов Фербера, Вузена — копии профиля крыла планера Братьев Райт 1902 г.

Книга Ф. Фербера оканчивается «Математической теорией», где записываются дифференциальные уравнения поступательного и вращательного движения (уравнения Эйлера) и приводятся разделы: для планера без мотора; аэроплана снабженного двигателем; автоматической стабилизации аэропланов; боковой устойчивости аэропланов; продольной устойчивости аэропланов; траектории устойчивого аэроплана. Записываются следствия теории, касательно разделов.

Первое следствие касается управления углом атаки планера двумя способами — центровкой и рулём глубины. Далее следствия посвящены аэродинамическому качеству; наклону траектории; на-клону суммарной аэродинамической силы; зависимости наклона этой силы от стрелки кривизны профиля. В разделах, посвященных устойчивости, к сожалению, нет исследования продольного «V» аэропланов. Некоторые следствия ошибочны — например, следствие XIX (стр. 238 книги Ф. Фербера) утверждает, что от высоты расположения центра тяжести устойчивость аэроплана не зависит.

Книга является основой для составления хронологической таблицы законов проектирования аэропланов.

С.В. Гуров

ОАО НПО «Сплав» (г. Тула)

e-mail: sergeivgurov2008@rambler.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИИ В ОБЛАСТИ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Российские международные отношения в области реактивной артиллерии оказали влияние как на развитие данного класса вооружения в России, так и за границей.

Начиная с 10-х годов XIX века, на различных этапах эволюции реактивной артиллерии направлениями развития международных отношений Россией были: оказание научно-технической, учебно-методической и боевой помощи; обмен информацией; участие в демонстрационных стрельбах, международных учениях и выставках.

Примерами международных отношений в хронологическом порядке являются:

- возможно, первый боевой опыт при применении многозарядных станков во время сражения под Лейпцигом в 1813 г., когда английская батарея со станками для пуска пяти ракет вдруг была некоторое время вверена графу Воронцову.
- проведение в 20-х годах XIX века работ по исследованию и созданию более совершенных образцов многозарядных станков в России на основе иностранного опыта.
- опубликование в 1828 г. двух статей и переиздание в 1864 г. книги К.И. Константинова «О боевых ракетах» с собранными, в основном, иностранными данными о развитии ракет и средств для их пуска, включая залповый пуск.
- англо-американская помощь Советскому Союзу по военно-политическим причинам в период Великой Отечественной войны в части поставки порохов для зарядов двигателей реактивных снарядов и грузовых автомобилей и их частей для ходовых частей установок.
- послевоенный экспорт (до распада Советского Союза в 1991 г.) систем реактивной артиллерии в страны-члены Варшавского договора, страны Азии, Африки и Латинской Америки; обучение иностранных специалистов эксплуатации, применению, хранению систем,

с получением в дальнейшем результатов, включая собственный иностранный опыт, по данным направлениям; разработка, испытание и поставка системы «Град-П» по заказу Вьетнама; передача прав на производство. Эти направления, в основном, присущи и периоду после распада Советского Союза, включая участие в международных проектах по разработке систем и снарядов, международных учениях и выставках, выполнение демонстрационных стрельб, предоставление ФГУП «ГНПП “Сплав”» (г. Тула) прав на ведение внешнеторговой деятельности по поставкам «запасных частей, агрегатов, учебного и вспомогательного имущества, проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту» ранее поставленных изделий. За последние 20 лет открыто известными странами-партнерами России в рассматриваемой области являлись Алжир, Венесуэла, Индия, Казахстан, Китай, Кувейт, ОАЭ, Республика Беларусь, Туркменистан и ряд других не указываемых стран.

В.Н. Куприянов
СЗМОО «Федерация Космонавтики России»
e-mail: kuvnik@yandex.ru

55 ЛЕТ ЗАПУСКУ ПЕРВОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО СПУТНИКА

О подготовке запуска и истории создания второго искусственного спутника Земли многое известно. Но остались некоторые обстоятельства, которые позволяют вернуться к этому вопросу.

Спутником являлась вторая ступень ракеты с установленной на ее вершине специальной рамой, на которой крепились прибор для исследования Солнечного рентгеновского излучения, герметичный контейнер, повторяющий первый ИСЗ и герметичная кабина животного. В ней впервые в мире в космический полет было отправлено живое существо. При этом речь шла об орбитальном полете, когда невесомость могла действовать на организм космического путешественника не минуты, как было в пусках баллистических ракет, а часы, и в случае успеха — сутки. В полет отправили собачку знаменитую Лайку, отобранную из числа

трех претенденток: Лайки, Альбины и Мухи. Лайка это кличка собачки, а так это был обычный беспородный пес. Аппаратура для регистрации космических лучей размещалась на корпусе второй ступени ракеты-носителя.

Так получилось, что этот спутник во многом оказался «ленинградским». Во-первых, в стартовой команде запускавшей его спутник было много ленинградцев. Во-вторых, первый в мире научный прибор СП-65, исследовавший рентгеновское излучение Солнца, которое не доходит до поверхности Земли, был изготовлен в нашем городе в Государственном Оптическом институте им. С.И. Вавилова, главным конструктором его был Александр Иванович Ефремов. И, наконец, в-третьих, существенный вклад в обеспечение полета Лайки на этом спутнике внесли специалисты НИО-2 СКТБ «Биофизприбор» Минздрава СССР (ныне ФГУП СКТБ «Биофизприбор» ФМБА России), которыми был разработан и изготовлен не только автомат кормления Лайки, но и аппаратура КАМА-01-М-2, позволяющая специалистам узнавать частоту пульса, артериальное давление животного, записывать электрокардиограмму, фиксировать глубину и частоту дыхания, температуру тела животного, с помощью контактно-реостатных датчиков оценивалась подвижность собачки. Все регистрируемые параметры были представлены в пяти регистрирующих каналах. В первом — регистрировались температура кожного покрова животного, барометрическое давление в гермокабине и температуры воздуха внутри гермокабины. Во втором — электрокардиограмма в одном отводе и частота пульса. В третьем — шла регистрация дыхания (частота и относительная глубина). Отдельный канал был выделен для регистрации артериального кровяного давления. И пятый — последний канал — позволял регистрировать движения животного.

В полет Лайку от разработчиков этой аппаратуры провожал Владимир Рафаилович Фрейдель, он же позднее провожал в космический полет и Юрия Гагарина.

Наиболее активное участие в этой работе принимали В.Р. Фрейдель, Адольф Дмитриевич Рябченков, Анатолий Павлович Петров, Юрий Федорович Клементов, Леонид Федорович Андреев, Борис Григорьевич Хилькевич, Роберт Григорьевич Грюнталь. За участие в этих работах Р.Г. Грюнталь был удостоен ордена «Знак Почета», Б.Г. Хилькевич — медали «За Трудовую доблесть».

Активная работа со спутником продолжалась до исчерпания запаса электроэнергии его аккумуляторных батарей. Для увеличения времени работы аппаратуры пошли на то, что по временной схеме были использованы источники, которые устанавливались на второй ступени ракеты для обеспечения ее полета на участке выведения. Схему этого подключения продумывали В.Б. Краскин и Л.А. Воскресенский — заместитель С.П. Королева по испытаниям. Собачка погибла из-за повышения температуры в кабине животного уже на четвертом витке полета второго спутника, хотя сам спутник просуществовал на орбите 162 суток.

В.В. Лебедев

Санкт-Петербургское отделение Российского национального комитета

истории и философии науки и техники РАН

e-mail: lebed2000@mail.ru

РОЛЬ РУССКОЙ АВИАЦИИ В УКРЕПЛЕНИИ СОДРУЖЕСТВА РОССИИ И ФРАНЦИИ В БОЯХ В ВОСТОЧНОЙ ПРУССИИ В I-Ю МИРОВУЮ ВОЙНУ

После окончания русско-японской войны 1904–1905 гг. в С.-Петербурге был создан Особый Комитет по усилению российского флота на добровольные пожертвования, председателем которого стал Великий князь Александр Михайлович (А.М. Романов).

На собранные 17 млн руб. Комитет построил 23 боевых корабля. А оставшиеся 900 тыс. руб. решено направить на создание и развитие Воздушного флота страны. Эта мысль пришла Александру Михайловичу после поездки во Францию и его знакомства с первыми успехами авиации в Европе. Высочайшее благословление царя Николая II-го было получено, в результате чего 30.01(13.02.).1910 г. при Комитете был создан Отдел Воздушного Флота (ОВФ).

Среди жертвователей и меценатов фонда Александра Михайловича были также иностранцы. Одним из них стал французский подданный и русский по национальности Василий Захаров. Он

передал ОВФ 200 тыс. руб. В результате, в стране начали создаваться авиационные школы, началась подготовка первых отечественных лётных кадров у нас в стране и за рубежом, закупались самолёты и авиационные моторы.

Наиболее тесное сотрудничество в этом деле было с союзником России по Антанте — Францией, которая являлась в те годы мировым лидером в развитии авиации. При этом российско-французское сотрудничество в области покорения Пятого океана имело более давние истоки. Оно началось ещё в XIX в., зримым результатом этого сотрудничества стало создание в 1885 г. «Кадровой военной команды воздухоплавателей» (с 23.10.1890 г. — Учебный Воздухоплавательный Парк) — будущей основы Военно-Воздушного Флота России.

Осенью 1908 г. во Францию для изучения вопросов применения авиации в военных целях были командированы офицеры Воздухоплавательного парка (с 11.03.1910 г. — Офицерская Воздухоплавательная школа).

Спустя полтора года, 6.02.1910 г., на общем собрании Особого комитета были определены основные цели задачи ОВФ, среди них: «...Обучение офицеров армии и флота, а также, если средства позволяют, других лиц искусству летать на приборах тяжелее воздуха и создание запаса самолетов с полным снабжением и оборудованием для снабжения ими... авиационных отрядов».

С этой целью, в соответствии с планами Гл. инженерного управления по созданию военной авиации, в том же месяце были командированы во Францию в школы Блеррио, Антуанетт и Фармана 6 офицеров ОВФ для обучения полётам и 6 нижних чинов для подготовки мотористов. Однако, первым русскими, удостоенными дипломов пилотов-авиаторов стали гражданские лица: М.Н. Ефимов, Н.Е. Попов и В.А. Лебедев, получившие своё лётное образование также во Франции. Вернувшись в Россию, они стали первыми инструкторами и начали обучать полётам на французских аэропланах русских офицеров.

Всего к 1914 г., до начала Первой мировой войны, в военном ведомстве было обучено около 300 пилотов. На вооружении Русской императорской армии в составе 6 авиационных рот и 39 авиационных отрядов находилось 244 боевых самолёта (в основном, французского производства).

Тем не менее, Россия стала единственной страной в мире, создавшей первый в мире 4-моторный самолёт «Илья Муромец» — прообраз дальних бомбардировщиков, транспортных самолётов и пассажирских лайнеров. Они строились с 1913 г. в Петербурге на «Русско-Балтийском вагоноремонтном заводе» по проекту русского авиаконструктора И.И. Сикорского, который разработал и концепцию их боевого применения.

Бок о бок в Восточной Пруссии в боях Первой мировой войны с русскими товарищами воевали и их французские братья по крылу, такие как: А.Ф. Пуаре, П.П. Грэз, М. Пля, Биссон, Бордаж, Лоран, Кудурье, Трикош и другие.

Славным боевым форпостом этого сотрудничества стала Восточная Пруссия.

М.И. Маленков
СПб ГПУ, СПбО РАКЦ
E-mail: *m.i.malenkov@gmail.com*

**УЧАСТИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВНИИТРАНСМАШ
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ И ИССЛЕДОВАНИЯХ
ПО ПЛАНЕТОХОДАМ В РОССИЙСКИЙ ПЕРИОД
ИСТОРИИ ИНСТИТУТА**

Государственное финансирование работ по созданию планетоходов, в СССР осуществлялось почти исключительно в адрес НПО им. С.А. Лавочкина, руководство которого с 1965 г. и вплоть до начала 90-х годов неизменно подключало ВНИИТрансмаш как разработчика системы передвижения этих космических аппаратов. После неудачи со станцией «Фобос-2», на борту которой был подвижный аппарат ПРОП-Ф, институт практически лишился планетоходной тематики, хотя небольшое финансирование российских работ по созданию марсохода продолжалось в рамках программы «Марс-94».

В этих условиях, с учетом либерализации государственной научно-технической политики, руководители космической тематики института начали задумываться о международной коопера-

ции. Широкий резонанс в среде западных специалистов получил ретроспективный доклад А.Л. Кемурджиана на конференции в США, а затем его же статья «From the Moon Rover to the Mars Rover», в журнале «The Planetary Report» (№ 4, 1990).

Первым коммерческим опытом в международной кооперации стал контракт с фирмой ZTS (Словакия) на разработку системы передвижения транспортного робота «Кутман» для АЭС в Будеевицах в 1992 г. Однако дальше проекта, дело не пошло.

В 1993 г. последовала первая зарубежная поставка самоходного шасси СТР-1 французской фирме «Matra Space». В эти же годы начинаются достаточно интенсивные зарубежные контакты российских специалистов, демонстрация разработок ВНИИТрансмаш на международных выставках.

Их результатом стали разработка и поставки высоко технологичной продукции в Германию, Францию, США, Технический центр Европейского космического агентства в Нидерландах, а затем и в Японию. Это аналитические отчеты, проекты, наземные демонстраторы, модели и макеты планетоходов, мини роверов различной конструкции, бортового манипулятора, а также ходовая часть и приводы самоходных шасси для лунных и марсианских программ, а также для создания технического задела. Были успешно проведены совместные с американцами ходовые испытания макета планетохода в Калифорнии и на Камчатке. Значительные работы и исследования были выполнены по планетоходам в 2003–2010 гг. в рамках Европейской программы ExoMars.

С началом реализации китайской лунной программы возникла научно-техническая кооперация ВНИИТрансмаш с предприятиями КНР. Все это позволило не только сохранить достигнутый уровень разработок, но обосновать и проверить новые технические решения.

А.И. Первушин
Союз писателей СПб
e-mail: apervushin@mail.ru

ИНЖЕНЕРЫ ВЕЛИКОГО КОЛЬЦА. ВЛИЯНИЕ СТРАТЕГИИ КОСМИЧЕСКОЙ ЭКСПАНСИИ

А.А. ШТЕРНФЕЛЬДА НА ТВОРЧЕСТВО И.А. ЕФРЕМОВА

Творчество знаменитого писателя и ученого Ивана Антоновича Ефремова оказывало заметное влияние на мировоззрение советских конструкторов ракетно-космической техники. Например, его высоко оценивал С.П. Королёв. Известный фантастический роман И.А. Ефремова «Туманность Андромеды» (1957) не отличался высокими литературно-художественными достоинствами, но содержал в себе наметки идеологии «космической эры». В частности, впервые обосновывался тезис о неизбежной связи грядущей внеземной экспансии человечества с необходимостью построения коммунистического общества. Однако И.А. Ефремов был по образованию биологом и палеонтологом, т.е. практически не соприкасался с реальной ракетно-космической техникой. По его собственным воспоминаниям, в подобных случаях И.А. Ефремов обращался к трудам профильных специалистов. Известно, что в 1950-х, когда закладывалась база ракетно-космической отрасли СССР, любые достоверные сведения о ней были засекречены. Профан мог почертнуть подробности только из трудов популяризаторов и научных журналистов, которые так же страдали от дефицита информации. Наибольшее распространение в ту пору получили популярные работы К.А. Гильзина, Ф.Ю. Зигеля и Б.В. Ляпунова, но эти авторы обращались прежде всего к юному читателю и, вероятно, не заинтересовали И.А. Ефремова: космическая техника, описанная в романе «Туманность Андромеды», не имеет ничего общего с той, которую представляли они в своих книгах. Кто же из специалистов по ракетно-космической технике 1950-х годов послужил «источником вдохновения» для знаменитого фантаста?

И.А. Ефремов не приводит список использованной литературы, лишь указывая, что «внимательно следил за всем, что в этих науках происходило». Поэтому для выявления корней необходимо прибегнуть к сравнительному анализу. Такой анализ дает

нам возможность выдвинуть гипотезу, что в романе «Туманность Андромеды» в гиперболизированной форме описана стратегия космической экспансии, изложенная в трудах Ари Абрамовича Штернфельда — выдающегося теоретика космонавтики, активно публиковавшегося как раз в 1950-е годы. Список заслуг и научных работ А.А. Штернфельда не мог не произвести впечатления на И.А. Ефремова; для него он стал «суперавторитетом» в данной области. Многие детали повествования прямо указывают на влияние идей А.А. Штернфельда на творчество И.А. Ефремова. К примеру, гравитационный маневр, предпринятый звездолетом «Тантра» для собственного разгона, позаимствован из статей А.А. Штернфельда, которые посвящены оптимальным межпланетным траекториям и гравитационным маневрам в поле тяготения планет Солнечной системы. К сожалению, А.А. Штернфельд был далек от проблематики реальных космических полетов, оставаясь теоретиком, поэтому стратегия космической экспансии, предложенная И.А. Ефремовым, была и останется фантастикой.

С.И. Перницкий

Лётно-исследовательский институт имени М.М. Громова

(г. Жуковский, Моск. обл.)

e-mail: pernitskiy@yandex.ru

**ОРБИТАЛЬНЫЙ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ «БОР-4».
МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ
ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕПЛОЗАЩИТЫ ОРБИТАЛЬНОГО КОРАБЛЯ
«БУРАН»**

Первый отечественный орбитальный воздушно-космический аппарат «Бор-4», с 1970 г. создававшийся для исследования аэродинамических характеристик и работоспособности теплозащиты орбитального самолета (ОС) авиационно-космической системы «Сpirаль» во всем гиперзвуковом диапазоне скоростей, в 1976 г. был переориентирован под задачи создания орбитального корабля (ОК) «Буран». Основными целями четырех летных экспериментов, проведенных на «Бор-4» в 1982–1984 гг., были исследования и

подтверждение работоспособности основных видов теплозащиты ОК «Буран» в условиях, подобных условиям его полета. «Бор-4», имевший аэродинамическую компоновку ОС «Сpirаль» (несущий корпус с расположенными в задней части управляемыми консолями крыла и килем), длину 4113 мм и массу на участке спасения ~1200 кг, был полностью покрыт исследуемыми видами теплозащиты. После выведения ракетой-носителем на круговую орбиту высотой ~225 км, в конце первого витка, «Бор-4» совершил вход и управляемый полет в атмосфере длительностью 800–1075 с и дальностью 4500–6200 км. На основном экспериментальном участке полета, начинавшимся при входе в атмосферу ($H \sim 100$ км, $V \sim 7900$ м/с) и завершившимся на высоте 30 км при $V = 1200$ м/с, исследуемая теплозащита подвергалась комплексу полетных воздействий, подобных тем, которые ожидались в полете ОК «Буран».

Низкая механическая прочность исследуемых теплозащитных материалов, покрытий и конструкций чрезвычайно усложняла обеспечение их сохранности после завершения основного экспериментального участка полета. В процессе последующего торможения, ввода парашютной системы, приводнения, многочасового дрейфа, проведения поисково-спасательной операции, эвакуации, подъема на корабль, проведения послеполетного обслуживания и транспортировки имелось большое число многообразных факторов, способных привести к утрате ВКА и утрате или разрушению исследуемой теплозащиты. Для уменьшения степени воздействия, нейтрализации, или устранения этих факторов были приложены значительные усилия, в результате которых был проведен большой объем разработок, наземных, летных и морских испытаний и, в результате, реализован комплекс организационных, технических, технологических методов и средств, позволивших обеспечить сохранность исследуемой теплозащиты и возможность ее детальных послеполетных визуальных и инструментальных исследований на специализированных предприятиях.

Ю.А. Хаханов
ОАО «ВНИИТрансмаш»
e-mail: yury@hahanov.ru

РОССИЙСКИЕ ПЛАНЕТОХОДЫ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО (НАМЕРЕНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ)

Международное сотрудничество по рассматриваемой теме существовало в определенных рамках всегда и в первую очередь в информационной области. Известно, что процесс сбора научно-технической информации весьма трудоемкий и требует серьезной работы в разных аспектах, в частности, поиске и систематизации материала. Особое место этот этап занимает в период создания пионерских проектов. Но и в дальнейшем для поддержания соответствующего информационного уровня приходиться уделять этому вопросу много внимания. Одним из направлений этой работы является международное сотрудничество. Используются все традиционные виды международного научно-технического сотрудничества: выставки, конференции, семинары, договорные отношения (заказ образцов техники).

В докладе рассматривается уникальная тема международного сотрудничества по российским планетоходам. Интересны различия этого явления в конце XX и начале XXI века. Раньше мы участвовали в некоторых международных проектах условно, т.к. наш Заказчик — НПО им. С.А. Лавочкинаставил научную аппаратуру других стран на свои изделия (в рамках работ, проводимых Академией наук по решению Правительства). Так было при работе с «Луноходом-1» и «Луноходом-2» (лазерный отражатель — из Франции), «Марс-96» (ряд научных приборов из стран ЕКА).

В период 1990–2008 гг. зарубежные специалисты проявили огромный интерес к нашим разработкам с учетом отличного научно-технического задела, созданного в течение многих лет в СССР и России, по актуальному направлению — разработка систем передвижения планетоходов по поверхности различных планет. И действительно, на базе этого задела было не только, что показать и чем удивить, но и создать новые схемно-компоновочные варианты систем и их конструктивные решения. Предложения

посыпались как из рога изобилия. Выставки (Испания, Германия, Франция, Финляндия и др.), семинары (Италия, Россия и др.), конференции (Россия, США, страны Европы, Япония, Китай и др.).

Особенностью следующего периода в международном сотрудничестве была наша самостоятельность при получении прямых заказов от зарубежных заказчиков на разработку демонстраторов систем передвижения планетоходов. При этом зарубежные заказчики, подогревая наш интерес к работам, выступали с обещаниями заказа и летных образцов систем в будущем. Так было при разработке марсохода по проекту «Марс-96» (США). Для Франции разным фирмам были созданы макетный образец планетохода на базе СТР для отработки системы управления, а затем еще образец 6х6 в развитие варианта марсохода. Для Германии были поставлены варианты уникальных аппаратов: подвижного пенетрометра и минипланетохода. Для ЕКА были разработаны технические предложения на систему передвижения евромаркононда, а также для международного проекта разработан проект марсохода. Китай тоже обратился с предложением разработать, изготовить и поставить демонстратор лунохода (колесный вариант с схемой 4x4) для их национальной программы освоения Луны. С Индией рассматривался вариант совместной разработки лунохода. Но, что интересно, все страны, заказывая у нас, ориентировались на свою элементную базу и максимальное привлечение своих специалистов и их обучение. И летные образцы они планировали реализовывать своими силами. Личное наблюдение: фирмы проявляли большие намерения в начале работ и отказывались задействовать наших специалистов на последующих этапах.

В докладе будет сделана попытка ответить на вопрос, почему в реальности зарубежные страны не заинтересованы в глубоком научно-техническом сотрудничестве с нашими разработчиками по реализации летных образцов систем передвижения планетоходов.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Я.М. Галл
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: yasha@jg7549.spb.edu

ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОРИГИНАЛЬНЫХ Антибиотиков: карминомицин

В 1952 г. К. Хакманн (C. Hackmann) в лаборатории лауреата Нобелевской премии Г. Домагка (Gerhardt Johannes Paul Domagk, 1895–1964) открыл противораковое действие актиномицина. Г.Ф. Гаузе сразу же включился в новую область творческого поиска в Институте по изысканию новых антибиотиков АМН СССР. Под руководством Гаузе в Институте был получен ряд противораковых антибиотиков, внедренных в медицинскую практику (оливомицин, брунеомицин, рубомицин). В 1968 г. Гаузе с группой сотрудников своей лаборатории из культуры лучистого гриба *Actinomadura carminata* изолировали антибиотик карминомицин. Антибиотик оказался малотоксичным и нашел широкое применение при лечении саркомы мягких тканей, рака молочной железы, рака матки, острых лейкозов, нейробластомы, опухоли Вилмса у детей и при лечении других форм опухолей.

Ведущие клиницисты из Центрального онкологического центра им. Н.Н. Блохина (Москва) и Института онкологии им. П.П. Петрова (Санкт-Петербург) (М.Р. Личиницер, Н.И. Переводчикова, М.Л. Гершанович) в ходе широкого использования карминомицина установили, что оригинальный антибиотик принадлежит к одним из самых лучших противораковых препаратов, которые используются в мировой медицинской практике. Карминомицин вошел во все отечественные и зарубежные руководства по противоопухолевой терапии.

В 1968 г. в Институте новых антибиотиков и в Институте биологии развития им. Н.К. Кольцова АН СССР в совместных исследованиях Ю.В. Дудника и Г.Г. Гаузе изучались молекулярные механизмы действия карминомицина в культурах бактерий, и в

опухолевых клетках. Антибиотик избирательно подавлял синтез нуклеиновых кислот.

В 1975 г. Т.П. Сабурова была удостоена премии им. Ленинского Комсомола за получение высокопродуктивных производственных штаммов-продуцентов карминомицина методами мутагенеза и селекции. Эта важнейшая и интереснейшая работа была выполнена под руководством Гаузе и О.А. Лапчинской.

Карминомицин вошел в число важнейших препаратов по регламенту комиссии по медикаментам Совета Экономической Взаимопомощи социалистических стран.

В стране в настоящее время остановлено производство карминомицина и заменить его при лечении рака матки просто нечем, создаются большие трудности в практической онкологии (личное сообщение М.Л. Гершановича).

В докладе основное внимание планируется посвятить анализу многочисленных данных об использовании карминомицина в онкологической практике.

М.Б. Конашев
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: mbkonashev@mail.ru

Ф.Г. ДОБРЖАНСКИЙ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ

В становлении Ф.Г. Добржанского как ученого и мыслителя важную роль, безусловно, сыграл диалектический материализм и сама атмосфера 1920-х гг., проходившие тогда бурные дискуссии, в одной из которых, казалось бы, сугубо биологической (по концепции наследования приобретаемых признаков), он даже принял активное участие. Очевидное воздействия диамата обнаруживается во всех основных эволюционно-теоретических работах Ф.Г. Добржанского, будь то статьи и монографии по эволюции, в том числе по эволюции человека, или по философским проблемам эволюционной теории и эволюционных исследований. Так, в книге «Эволюционирующее человечество» (1962) он писал, что гены человека определяют его способность изучать языки, но не

определяют того, что он говорит. В другой работе, специально посвященной природе научного объяснения в эволюционных исследованиях, он определяет некоторые особенности детерминизма своего времени, называя его индетерминизмом из противопоставления лапласовскому детерминизму прошлой науки. Далеко не случайным и символическим является то, что свою последнюю работу по философским проблемам СТЭ под характерным названием «Случай и творчество в эволюции», вошедшую в задуманную им и отредактированную совместно с его учеником Ф. Айялой книгу «Исследования по философии биологии» (1974), он посвящает фактически рассмотрению диалектики биологической эволюции. В частности, рассматривая некоторые философские проблемы эволюции человека, он прямо указывает на необходимость обращения в эволюционном исследовании к диалектическому материализму. При этом Ф.Г. Добжанский подчеркивал важное для него заключение о том, что из неспособности эволюционного биолога делать строгие предсказания (в смысле лапласовского детерминизма) вовсе не следует, что человеческий вид возник по счастливому броску некоей эволюционной или божественной игральной кости. В эволюции случайность и предопределение не альтернативны. Это один из тех случаев в научном исследовании и научной теории, когда необходимо призвать некую разновидность гегельянской или марксисткой диалектики, и когда необходим своего рода синтез «тезиса» случайности с «антитезисом» предопределенности». Поэтому хотя Ф.Г. Добжанский не был убежденным сторонником марксизма, подобно Дж.Б.С. Холдену или Р. Левонтину, в его работах по эволюционной антропологии несомненно обнаруживается влияние философии диалектического материализма.

М.В. Лоскутова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: mvlosk@yandex.ru

ПРАЗДНОВАНИЕ ЮБИЛЕЕВ ДАРВИНА В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И США, 1909–1959*

В последние годы все большее внимание историков науки привлекает процесс восприятия научного знания в разных когнитивных, социально-политических и культурных контекстах. Особый интерес в этой связи представляет изучение празднования юбилеев выдающихся ученых, что позволяет понять, каким образом та или иная знаковая фигура, переосмысливалась последующими поколениями. В докладе рассматривается современная англоязычная литература, посвященная празднованию юбилеев Дарвина в первой половине – середине XX в., а также предпринимается попытка анализа публикаций, связанных с именем Дарвина, в англо-американской прессе в юбилейные годы.

Юбилей Дарвина 1909 г., праздновавшийся в Великобритании с беспрецедентным размахом, стал одним из первых случаев использования такого рода памятных дат в целях популяризации науки и формирования массовых представлений о природе научного творчества. В то же самое время он отмечался в период, когда эволюционная теория переживала серьезный кризис, и юбилейные торжества в Великобритании позволили ведущим биологам разных стран изложить свою позицию по проблеме механизма органической эволюции, сформулировать основные положения дарвинизма на новом этапе. Внимания заслуживает чрезвычайно детальное изложение аргументов по этой проблеме на страницах англоязычной периодической печати, позволявшее неспециалисту составить достаточно информированное мнение о сущности дискуссий тех лет.

В 1930-е гг. основной пик публикаций, связанных с именем Дарвина, приходится на 1935 г., когда в Великобритании отмечалось столетие со времени посещения Дарвином Галапагосских островов. Общая тональность «дарвиновских» публикаций англо-

* Исследование выполнено при поддержке РГНФ, грант № 12-03-00239а.

американской прессы 1930-х гг. отличается заметным снижением научной информативности и радикализацией суждений, что связано как с общим кризисом эволюционной теории, так и активизацией сторонников креационизма. Показательно, что и в публикациях, сочувственно относившихся к наследию Дарвина, внимание читателя акцентировалось на нерешенных и спорных проблемах эволюционной теории.

Юбилей 1959 г. проходил уже в иной обстановке, когда кризис дарвинизма был преодолен и синтетическая теория эволюции заняла господствующее положение в англо-американской биологии. В этих условиях юбилейные торжества служили прежде всего укреплению групповой солидарности исследователей, а также утверждению лидирующих позиций англо-американских биологов в мировой науке. В то же самое время показательно незначительное число публикаций, посвященных Дарвину, в англоязычной периодической печати тех лет, особенно по сравнению с 1909 и даже 1930-ми годами. Очевидно, к этому времени СТЭ перестала быть доступной и интересной широкому читателю.

К.В. Манойленко
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: darwin2009@mail.ru

А.С. ФАМИНЦЫН: ОТ ЭКСПЕРИМЕНТА К ПРОСВЕЩЕНИЮ

Академик А.С. Фаминцын (1835–1918) основатель экспериментальной физиологии растений в России. Это обстоятельство было особо отмечено ботаниками в его юбилейную дату — 50-летнюю годовщину научной деятельности.

А.С. Фаминцыну принадлежат важные открытия и изобретения. В их числе установление факта фотосинтеза при искусственном освещении, раскрытие динамики накопления сахара в ягодах винограда, констатация двухфазности процесса питания у растений, открытие комплексной природы лишайников, послужившее ему стимулом к проведению исследований, направленных на изучение участия симбиоза в эволюции организмов, обосновав-

ние положения об универсальности физиологических процессов в мире растений.

Свои исследования А.С. Фаминцын строил по четко разработанной программе, на основе сравнительного метода, с использованием современных ему приемов экспериментирования, проводя тщательный подбор реактивов, объектов исследования. Следуя своему университетскому учителю Л.С. Ценковскому, водоросли и главным образом спирогира, являлись для него излюбленным объектом физиологических исследований. Архивный фонд ученого хранит записи его лабораторных исследований, подтверждающий его мастерство как экспериментатора, обстоятельность его подхода к постановке и проведению опыта.

Современники А.С. Фаминцына, последующие поколения ученых высоко оценили не только его талант экспериментатора, но и его деятельность в области просвещения.

От теоретического обсуждения полученных экспериментальных данных, от их анализа и обобщения, А.С. Фаминцын переходил к их распространению среди коллег ботаников, в студенческой среде. Он выступал с публичными лекциями, докладами на съездах естествоиспытателей, на заседаниях научных обществ, в частности, Вольно-Экономическом обществе, публиковал свои работы в периодических изданиях своего времени — журналах «Вестник Европы», «Натуралист». Обращают на себя внимание его публикации «О питании растений» (1867), «О воспитательном значении естественных наук» (1868), «Дарвин и его значение в биологии» (1874).

Сегодня особенно актуальны инициативы А.С. Фаминцына на ниве просвещения, его мысли о значении естествознания в плане развития наблюдательных и мыслительных возможностей человека. Развитый ум человека, считал ученый, является его «неотъемлемым капиталом» А.С. Фаминцын выступал за изучение России в естественноисторическом отношении и в этом был солидарен с передовыми людьми своей эпохи.

А.В. Полевой
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: polevoi66@mail.ru

ЖИЗНЕННЫЙ И ТВОРЧЕСКИЙ ПУТЬ ДЖ. Л. СТЕББИНСА

Джордж Ледьярд Стеббинс (George Ledyard Stebbins, Jr.) (1906–2000) — американский ученый, выдающийся ботаник XX в., один из создателей эволюционного синтеза, который обобщил ботанический научный материал и ввел данные ботаники в синтетическую теорию эволюции. Его основной труд «Изменчивость и эволюция у растений», вышедший в свет в 1950 г., поставил Стеббинса в один ряд с архитекторами СТЭ в англо-американском языковом пространстве Ф. Добржанским, Э. Майром, Г. Симпсоном и Дж. Хаксли, и рассматривается многими историками науки как завершающий этап в процессе ее создания. Имя Стеббинса хорошо известно и российским ботаникам, однако в России не вышло ни одной из его книг, опубликовано всего несколько статей и очень мало имеется сведений о жизни и творчестве этого выдающегося ученого. Возможно, такое положение дел связано с тем, что выход его главной книги по СТЭ совпал по времени с полным доминированием «лысенковщины» в нашей стране. Доклад представляет собой попытку рассказать, базируясь главным образом на книгах и трудах зарубежных авторов, о научном пути Стеббинса, о фактах жизни и чертах его характера, которые сформировали одного из выдающихся ученых-эволюционистов XX в. Особое внимание будет уделено оценке специфики его вклада в создание СТЭ, который в значительной степени связан с тем, что Стеббинс фактически был единственным ботаником среди ее главных архитекторов и, по существу, был первый, кто попытался показать особенности факторов и форм видеообразования у растений, закладывая тем самым основы для создания частной теории эволюции растений (Завадский, Колчинский, 1977).

А.В. Самокин
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: tomasina84@mail.ru

ОБЩЕСТВО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ*

К началу 20-го века естествознание стало все больше выходить за пределы кабинетов ученых. Интерес к нему постепенно возрастал. С другой стороны и у ученых возрастила потребность в популяризации их знаний. Взаимодействие научного мира и общества стало более интенсивным. В рамках этого процесса в Петербурге в 1907 г. возникло Русское Общество распространения естественно-исторического образования (ОРЕО), сначала как отдел естествоведения Педагогического музея военно-учебных заведений. Его целью было обозначено не только участвовать в развитии преподавания естествознания в средней школе, но и способствовать расширению аудитории интересующихся естественными науками среди взрослого населения. Это было одно из первых обществ в области естествознания, озвучивших именно просветительские, а не научные цели своего существования. В общество входили многие известные ученые, среди них — В.Л. Комаров, Ю.А. Филиппенко, В.А. Вагнер, Б.Е. Райков. После революции общество приобрело самостоятельный статус, и продолжило свое развитие. Были открыты филиалы в других городах, кроме того проведены съезды педагогов-естественников в 1921 и 1923 г. Членами общества были подготовлены первые послереволюционные программы по естествознанию для средней школы (1918 г.). Кроме того, проводились заседания, на которых зачитывались и обсуждались доклады по различной научной и педагогической тематике. В Петрограде в общество в начале 1920-х годов входило уже более 600 человек. Многие педагоги оказывались связанными с обществом через систему школьных экскурсионных биологических станций, куда приводили своих учеников. С 1924 года Общество проводило свои заседания на базе городского здания Центральной Инструкторской Биологической станции Ленинграда. Со второй полови-

* Исследование выполнено при поддержке РФФИ, грант № 10-06-00093а.

не 20-х годов педагогическая тематика практически полностью оттеснила научную, многие ученые-биологи уже не участвовали в жизни общества. Педагоги активно включились в борьбу с введением в школе так называемых «комплексных» программ ГУС, сформировав «ленинградскую группу педагогов-естественников». В конце 20-х гг. дискуссия перешла из педагогического русла в политico-идеологическое, многие участники были подвергнуты аресту, осуждены к различным срокам исправительно-трудовых лагерей и общество прекратило свое существование.

Н.В. Слепкова
Зоологический институт РАН
e-mail: snv@zin.ru

**ИСТОРИК ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ АНАТОЛИЙ ЭСПЕРОВИЧ
СЕРЕБРЯКОВ (1890–1938)**

В 2014 г. Зоологический институт РАН будет отмечать трехсотлетие своей коллекции, ведущей происхождение от Кунсткамеры. Ранняя история зоологического собрания Кунсткамеры известна по двум специально посвященным ей работам: А.Э. Серебрякова «Зоологический кабинет кунсткамеры» (1936) и П.А. Новикова «Зоологический отдел Петербургской кунсткамеры в его историческом развитии» (1957).

Анатолий Эсперович Серебряков (1890–1938) — историк культуры и переводчик был сыном народовольца-эмигранта Эспера Александровича Серебрякова и Екатерины Александровны, урожденной Тетельман, впоследствии супруги художника-авангардиста Павла Николаевича Филонова (1883–1941). Серебряков родился в Париже, вырос в Англии. В 1915 г. он закончил Историко-филологический факультет Санкт-Петербургского университета. Он активно участвовал в семинариях И.М. Грэвса и М.И. Ростовцева, а также в Эрмитажном кружке, основанном в 1910 г. по инициативе студентов И.М. Грэвса. По окончании Университета Серебряков был оставлен при кафедре всеобщей истории. Одновременно он стал преподавать историю в Коммерческом училище

в Лесном. В июле 1918 г. он был командирован в Архангельскую и Вологодскую губернии «для осмотра состояния древних церквей Севера в связи с поручением Археологической комиссии». Некоторое время он служил младшим хранителем Художественного музея в Вологде. Весной 1920 г. был ненадолго арестован местной ЧК, а по освобождении бежал за границу. В 1924 г. он тайно вернулся в СССР, соскучившись по матери и друзьям, и был арестован при попытке возвращения через Финляндию. При аресте оказал вооруженное сопротивление. Серебряков получил «10 лет Соловков». Из справки, выданной ОГПУ после первого заключения, следует, что он: «Прибыл из Улага ОГПУ 13 марта 1932 г.».

После освобождения Анатолий Эсперович жил в Ленинграде. Он был сотрудником АН СССР, где работал в редакции при издательстве как переводчик. В 1934 г. он был привлечен к работе в ИИНИТ в секции истории Академии наук. Первую часть своей работы по истории Зоологического музея он успел опубликовать в 1936 г. Желая продолжить эту работу, он обращался к академику Владимиру Ивановичу Вернадскому. Однако, жизнь его вскоре оборвалась. Он был арестован и осужден «на 10 лет без права переписки». Из свидетельства о смерти от 2 февраля 1939 г., выданного жене Марии Николаевне, явствует, что он «...умер 8-го июля тысяча девятьсот тридцать восьмого года <...> Причина смерти: воспаление легких».

А.А. Федотова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: f.anastasia.spb@gmail.com

ОБЛАСТНЫЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ СЪЕЗДЫ В ЮЖНОЙ РОССИИ

Для историка экологии особенно интересен вопрос как, когда и почему натуралисты от простой каталогизации видов обратились к изучению их образа жизни. Необходимо признать, что в значительном числе случаев это происходило под влиянием запросов практики, а объектами первых экологических исследований

выступали зачастую экономически значимые виды — к примеру, вредители хлебных злаков. Однако история прикладной и экологической энтомологии в России изучена далеко не полно, особенно в последней четверти XIX в. — именно тогда, когда происходил этот концептуальный сдвиг. В своем докладе я попытаюсь показать, что одним из важнейших событий, повлиявших на становление прикладной энтомологии, стала реакция деятелей южнорусских земств на серию неурожаев во второй половине 1870-х гг., когда неблагоприятные для культурных злаков погодные условия оказались благоприятными для вредных насекомых.

В связи с тем, что в течение 1870-х гг. убытки от вредных насекомых росли, а традиционные способы борьбы с вредителями не давали результатов, земства и помещики обратились за помощью к натуралистам. Инициатором выступила Одесская уездная земская управа, которая в ноябре 1878 г. собрала совещание ученых и практиков «для изыскания мер к истреблению вредных насекомых». Однако довольно быстро стало понятно, что фундаментальная наука — фаунистическая энтомология — не в состоянии немедленно дать четкие рекомендации сельским хозяевам как бороться с вредителями. Энтомологи крайне мало знали об образе жизни большинства насекомых вообще и экономически значимых (т.е. наиболее распространенных) видов в частности. Натуралистам, агрономам и сельским хозяевам предстояло вместе разработать методы борьбы. Первыми действиями в этом направлении стали областные энтомологические съезды в Одессе и Харькове, на которых обсуждались вредные насекомые в самом широком контексте агрономических проблем. Материалы областных энтомологических съездов показывают, каким сложным был путь к формированию структур для проведения исследований, лежащих на стыке агрономии и биологии; насколько активно в этот процесс были вовлечены ученые, агрономы и общественность.

С.В. Шалимов
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: sshal85@mail.ru

РАЗВИТИЕ ГЕНЕТИКИ В НОВОСИБИРСКОМ НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ В «ПОЗДНЕСОВЕТСКИЙ» ПЕРИОД (1970–1985): ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ

В историю Отечества период 1970-х – первой половины 1980-х гг. вошел как время усиления консерватизма, проявившегося в отвержении всех прогрессивных начинаний. Вместе с тем данная эпоха, получившая красноречивое название «застой», по-прежнему воспринимается значительной частью российского общества «золотым временем». Видимо, подобного рода противоречивость характерна и для истории отечественной науки в рассматриваемые годы, в том числе истории генетики, что ярко иллюстрирует положение Института цитологии и генетики СО АН. В частности, согласно материалам целого ряда комплексных проверок, проведенных президиумами АН и СО АН СССР (1974, 1977, 1985), институт являлся наиболее крупным и лидирующим научно-исследовательским учреждением СССР в сфере генетики, вел важные фундаментальные исследования, обладал высококвалифицированными кадрами и имел большой авторитет как внутри страны, так и за рубежом.

В то же время развитие науки о наследственности сдерживалось политико-идеологическими и экономическими факторами эпохи. Как известно, «лысенковщина» не утратила своего влияния и продолжала деструктивное воздействие на отечественную науку и на данном этапе. Наряду с этим, как и в предшествующие годы, Институт цитологии и генетики СО АН испытывал трудности в материально-техническом обеспечении: дефицит импортных реактивов, необходимых для исследований приборов и оборудования, недостаток производственных площадей. Кроме того, в конце 1970-х – начале 1980-х гг. все более заметным становится ухудшение экономического положения СССР, что сказывалось на уровне поддержки науки.

Безусловно, указанные негативные тенденции были вызваны как общей политической и экономической ситуацией в стране, все

более погружавшейся в «застой», так и состоянием Новосибирского научного центра, который со второй половины 1960-х гг. испытывал острый и все нарастающий кризис социально-бытовой инфраструктуры.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

Л.Н. Бакаутова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

e-mail: bakayutova@rustelecom-museum.ru

УЧАСТИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО МУЗЕЯ СВЯЗИ ИМЕНИ А.С. ПОПОВА В РАБОТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ МУЗЕЙНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Усиление позиций российской культуры за рубежом, формирование имиджа России как страны великих культурных традиций — составная часть государственной стратегии интеграции в систему международных отношений. Это утверждение, в частности, касается сохранения и популяризации исторического культурного наследия России в области науки и техники. В настоящее время большую роль в этой связи играют международные организации, которые имеют «голос», влияющий на музейную среду и политическую обстановку разных стран. В основном, это организации, входящие в структуру ИКОМ и ЮНЕСКО.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный музей связи имени А.С. Попова» — некоммерческая организация культуры, осуществляющая хранение, пополнение, изучение и публичное представление музейных коллекций и музейных предметов в сфере связи. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации музей отнесён к ведению Федерального агентства связи (Россвязь).

Научно-просветительская деятельность ЦМС имени А.С. Попова, также как и решение новых задач, поставленных российской политикой в области международного сотрудничества, направлены на сохранение исторического культурного наследия в области развития техники и технологий связи и восполнение утраченных знаний о России. К сожалению, достижения именно российских учёных, инженеров и изобретателей довольно слабо представлены в экспозициях и публикациях зарубежных технических музеев.

Целесообразность участия ЦМС имени А.С. Попова в международных музейных организациях своего профиля заключается именно в том, чтобы своевременно предоставлять соответствующую информацию о достижениях российской науки; а также в процессе обсуждении указанных вопросов на международных конференциях иметь официальную возможность повлиять на мнение представителей музеиного и научного мира. Для более широкой тематической вовлечённости зарубежных учёных и специалистов мы стремимся к тому, чтобы объективная информация в виде докладов российских специалистов на международных конференциях была опубликована в зарубежных тематических музейных и научных изданиях, и, тем самым, стала доступной исследователям всего мира.

Данный доклад посвящён международным организациям научно-технического профиля, в работе которых музей принимает участие, таким как: Международный Комитет научно-технических музеев CIMUSET ICOM; Ассоциация научно-технических музеев ИКОМ, Россия; Международная конференция Европейских музеев связи СЕКОММ; Международная ассоциация музеев связи и транспорта IATM; Всемирный клуб редкой филателии и др.; а также конкретному участию ЦМС имени А.С. Попова в их деятельности. Кроме того, в докладе рассказывается о новых набирающих популярность направлениях, связанных с «культурным и научным» туризмом, в нашем случае касающихся истории развития связи.

Разнообразные программы, над которыми работает музей в настоящее время, ждут своего часа для представления на международном уровне: на выставках, включая передвижные; на научных конференциях; на музейных форумах. Всё это должно положительно отразиться на совершенствовании знаний о России в зарубежных странах.

Н.А. Борисова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

e-mail: borisova@rustelecom-museum.ru

АКАДЕМИК И.Х. ГАМЕЛЬ ОБ ИЗОБРЕТЕНИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ТЕЛЕГРАФА

Доклад посвящен исследованиям Члена Императорской Академии наук Иосифа Христиановича Гамеля (1788–1861) на тему изобретения электромагнитного телеграфа. Эта работа была выполнена в 1850-х гг. во время заграничных поездок, в которые И.Х. Гамель направлялся как официальный представитель Академии наук с целью изучения зарубежных достижений науки и техники. Серьезное научное исследование, основанное на изучении документальных источников, поисках сохранившейся аппаратуры и опросах очевидцев, подтвердило приоритет П.Л. Шиллинга. Об этом Гамель впервые доложил на заседании Академии наук 23 декабря 1859 г., во второй раз доклад был сделан 18 мая 1860 г. Доклад был опубликован в России, Германии, Франции и Англии, что привело к всеобщему признанию заслуг П.Л. Шиллинга в Европе.

В докладе, как и в опубликованном позднее «Историческом очерке электрических телеграфов», представлены основные результаты исследований Гамеля: описываются малоизвестные страницы взаимоотношений молодого переводчика посольства в Мюнхене П.Л. Шиллинга с Т. Земмерингом — ученым-анатомом и изобретателем электролитического телеграфа; раскрываются причины интереса дипломата и лингвиста Шиллинга к электротехнике; рассказывается о демонстрации изобретенного электромагнитного телеграфа в Санкт-Петербурге (в начале 1830-х гг.) и в Бонне на съезде общества немецких естествоиспытателей (в 1835 г.); раскрывается тайна, как случилось, что английские изобретатели «Кук и Уитстон предпочли и усвоили мысль нашего барона Шиллинга, сами того не зная»; хронологически выстраивается цепь событий, предшествовавших изобретению С. Морзе, и доказывается приоритет П.Л. Шиллинга.

Интересы И.Х. Гамеля были весьма разносторонними. Возможно, в большей степени они касались медицины и химии, физики и

разнообразной техники, а не только электротехники и электромагнитных телеграфов, которыми ученый серьезно занимался только в последние годы жизни. Это подтверждается биографическими сведениями о Гамеле, приводимыми в докладе.

Жизнь академика И.Х. Гамеля изобиловала международными поездками и контактами, что дало повод в наши дни некоторым авторам (особенно в Интернете) рассуждать о том, что деятельность Гамеля сродни «промышленному шпионажу». Достоверно лишь одно: миссия И.Х. Гамеля в качестве посланца Императорской Академии науки всегда заключалась в изучении конкретных достижений науки и техники в Европе и США. Свои впечатления после путешествий и результаты исследований И.Х. Гамель докладывал на заседаниях Академии наук и публиковал в статьях. Его труды напечатаны в изданиях Академии Наук и периодических изданиях (отечественных и зарубежных). В истории науки и техники академик И.Х. Гамель остался как великий ученый-энциклопедист.

П.П. Ермолов

*Севастопольский национальный технический
университет (Украина)
e-mail: 10.99057@gmail.com*

**ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕТОДОЛОГИИ
ИСТОРИОГРАФИИ В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНОЛОГИЙ
В.М. РОДИОНОВ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Владимира Михайловича Родионова (1922–1988) можно по праву считать основоположником отечественной методологии историографии в области радиотехнологий. Основные работы в этой области были опубликованы в редактируемом им малотиражном сборнике «Из истории энергетики, электроники и связи», выходившем в 1968–1984 гг. под эгидой Советского национального объединения истории и философии естествознания и техники и Института истории естествознания и техники АН СССР. Во введении к 11-му выпуску (1981 г.), посвященному методологическим

аспектам, В.М. Родионов отмечал, что в области методологии историографии в области энергетики, радиоэлектроники и электросвязи *пока проделаны лишь первые шаги*. В этом выпуске подведен итог 10-летней деятельности в этом направлении, которая стала предметом обсуждения на состоявшемся в мае 1979 г. совещании по методологии истории радиоэлектроники и электросвязи.

В статье В.М. Родионова «О направлениях развития радиоэлектронники», опубликованной в этом сборнике, автором выделено девять наиболее крупных проблем и определены 24 направления исследований в историографии развития радиотехнологий. Последние объединены в шесть групп, которые составляют слагаемые истории развития радиотехнологий: А — теоретический базис, Б — область истории научно-технической мысли и истории технических средств, В — сфера неосуществленных идей («заблуждений» и ошибок), Г — область исторических материалов о научно-технических учреждениях и производственных предприятиях, Д — фактологическая основа и Е — область источниковедческих основ истории развития радиотехнологий.

Вероятнее всего, по причинам стагнации 80-х гг. издание сборника «Из истории...» прекращено (в 1984 г. выходит последний 14-й выпуск). В 1988 г. В.М. Родионов уходит из жизни, и такое важное направление исследований, как методология историографии в области радиотехнологий почти четверть века практически не разрабатывается.

Владимир Михайлович Родионов хорошо известен также как автор двух монографий по истории развития радиотехнологий, которые выпущены издательством «Наука» в 1985 и 1988 гг. Несмотря на это, биография В.М. Родионова до настоящего времени не опубликована. Как биография, так и анализ его публикаций должны стать предметом дальнейших исследований.

В.А. Ефимов
ОАО «НИИТ»

О ПЕРВОЙ ДУПЛЕКСНОЙ ТВ-СВЯЗИ В КОСМИЧЕСКОМ ТЕЛЕФИДЕНИИ

Возросшая длительность полётов экипажей на космических летательных аппаратах потребовала серьёзной психологической поддержки. Кроме того, необходимо было создать какой-то уют и обеспечить экипаж информацией о жизни в стране и в мире, а также иметь возможность передачи на борт космического летательного аппарата информации в виде эскизов, чертежей, схем и т. д.

Инициатива в осуществлении такого проекта принадлежит главному инженеру ВНИИТ (сейчас ОАО «НИИ телевидения») В.В. Мищуку и начальнику отдела радиоканала Н.Ю. Баймакову. Они и «заразили» идеей двухсторонней (дуплексной) телевизионной связи с бортом орбитальной пилотируемой станции (ОПС) часть сотрудников института.

Также как и при создании первых комплексов космического телевидения, на разработку ТВ-аппаратуры «моста» Земля — борт ОПС — Земля было отведено мало времени — всего полгода вместо обычных 3–5 лет проектирования.

В состав комплекта бортовой части дуплексной ТВ-связи вошли некоторые блоки штатного бортового ТВ-комплекса:

а) репортажная телекамера АР-71ЦТ и обслуживающие её блоки;

б) блок передатчиков КЛ=108А;

в) передающая антенна, которая стала и приёмной.

К ним необходимо было добавить:

а) видеоконтрольное устройство;

б) приёмник;

в) развязывающее устройство. Эта аппаратура и была доставлена на ОПС «Салют-6» транспортным КК «Прогресс-5» 14 марта 1979 г.

В наземной части комплекса были применены разработанные ВНИИТом: малошумящие параметрические усилители; блок передатчиков; устройство развязывающее; комплект приёмной ТВ-аппаратуры.

Самое главное для наземной части комплекса — антennaя система «Фобос» созданная под руководством ВНИИТа. Ко времени начала работ по организации дуплексной ТВ-связи «Фобосами» были уже оснащены 11 наземных измерительных пунктов.

В разработке этих антенных систем участвовали НПО «Коминтерн», Ленинградский завод «Большевик» и целый ряд предприятий, разрабатывавших устройства программного наведения антенн.

ВНИИТ, кроме общей координации работ по «Фобосу», разработал систему автоматического наведения антennы, которая, ориентируясь по максимуму принимаемого сигнала, осуществляла слежение за перемещением ОПС.

Впервые в истории космонавтики и космического ТВ-сеанса обмена информацией с экипажем ОПС и общения пилотов с родственниками состоялся 24 марта 1979 г. Космонавты В.А. Ляхов и В.В. Рюмин стали и первыми телезрителями. И если ОПС «Салют-6» обеспечивалась чёрно-белой «картинкой», то после дополнительной отладки комплекса дуплексной ТВ-связи ОПС «Салют-7» получала уже цветное изображение.

В.В. Зеленова
Музей телевидения ФГУП «НИИТ»
e-mail: niitv@niitv.ru

УЧАСТИЕ ВНИИ-380 (ВНИИТ) ВО ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКЕ 1958 г. В БРЮССЕЛЕ

Первая послевоенная Всемирная выставка достижений стран и народов «ЭКСПО-58» состоялась в 1958 г. в г. Брюсселе. Международный форум проходил в Бельгии с 17 апреля по 19 октября под девизом «Человек и прогресс» и был направлен на мировое сотрудничество.

Советский Союз представляли 800 городов страны. Павильон СССР из стекла и алюминия занимал 25 000 кв. м. Ярко освещенный, с монументальными скульптурами и моделями искусственных спутников Земли, он поражал посетителей представительностью, выражением огромной воли, мощи и строгого порядка.

С размахом, свойственным этой выставке, была представлена на международном форуме советская радиоэлектроника. ВНИИ-380 (ВНИИ телевидения) как головной телевизионный институт страны специально для «ЭКСПО-58» создал трехпрограммный телецентр на базе разработанного им в 1954–1956 гг. восьмиканального телесentра «ТЦ-8» и нового комплекса — Малого ТЦ «Район», разработанного в 1957 г. Оборудование было выполнено в пультово-стоечном варианте (главный конструктор — М.М. Зимнев, зам. главного конструктора — Н.Г. Галахова). Четыре телевизионные камеры «КТ-6М» работали на светочувствительных суперортиконах (главный конструктор — Б.А. Берлин). В кинопроекционной для передачи 36- и 16-ти мм кинофильмов использовались ТВ-камеры «КТ-5А» на супериконоскопах. В состав оборудования входила аппаратура «телевизионного зеркала», а также передвижная телевизионная станция.

Институт совместно с ленинградским заводом «Волна» модернизировал свою передвижную телевизионную станцию «ПТС-52» (первая серийная советская ПТС, главный конструктор — А.А. Сапожников), получившую после модернизации новое название — «ПТС-3». На «Волне» технический проект был реализован под руководством С.Я. Бейлина при активном участии А.А. Сапожникова и группы специалистов телевизионного института.

Телецентр, являясь экспонатом выставки, использовался для создания трех программ и демонстрации технических возможностей отечественных телевизоров. На телевизоры также передавалась местная программа г. Брюсселя. ТВ-передачи из бельгийского города транслировались в Москву и в Париж, по некоторым источникам ТВ-передачи смотрели страны, включенные в систему Евровидения. Обслуживали ТВ-комплекс специалисты ВНИИ-380 и Ленинградского телесentра. Комментировали события дикторы Московского телесentра.

На Всемирной выставке «ЭКСПО-58» с большим успехом демонстрировались и другие экспонаты ВНИИ-380: промышленные ТВ-установки с передающей трубкой типа видикон (ПТУ-0, ПТУ-1, ПТУ-2), с передающей трубкой типа суперортикон (ПТУ-3) и подводная ТВ-установка также на трубке суперортикон — ПТУ-5.

Высоко оценил достижения ВНИИ-380 создатель электронной системы телевидения В.К. Зворыкин. В 30-е гг. прошлого века,

будучи патриотом России, он приглашал специалистов только что рожденного ВНИИТ учиться на фирме RGA. Ученики, — как признавался позднее мэтр телевидения, — стали учителями. Он увидел высокое качество ТВ-сигнала лучшего на тот период телевидения в мире. При осмотре экспозиции Зворыкин расчувствовался до слез. Он гордился своим народом, своей Россией.

За выдающиеся успехи ВНИИ-380 на Всемирной выставке «ЭКСПО-58» получил самые высокие награды — грамоты «GRAND PRIX» и «MEDAILLE D'ARGENT». Золотой медали была удостоена подводная ТВ-установка ПТУ-5 (главный конструктор В.А. Ярков).

Л.И. Золотинкина

*Мемориальный музей А.С. Попова СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
e-mail: radioemc@yandex.ru*

КОНТАКТЫ А.С. ПОПОВА С ФРАНЦУЗСКИМИ УЧЕНЫМИ И ИНЖЕНЕРАМИ

В докладе рассматривается наименее известная сторона деятельности А.С. Попова, связанная с его контактами с французскими учеными и инженерами.

Именно Франция была страной, подарившей миру целую плеяду выдающихся ученых-физиков, ярких деятелей в области электротехники. Важным источником действительно научной информации являлись труды научных обществ, организаций и объединений ученых. По дороге в Америку в Чикаго на Всемирную выставку, А.С. Попов 7 (19) мая 1893 г., А.С. Попов присутствовал на заседании Французского Физического общества (ФФО), оформил членство в нем и с 1894 г. регулярно получал труды ФФО.

Рефераты статьи А.С. Попова «О приборе для обнаружения и регистрации электрических колебаний», опубликованной в январском номере «Журнала Русского физико-химического общества» за 1896 г. (т. 28, вып. 1, стр. 1–21) и содержащей полное описание первой в мире системы беспроводной связи с помощью электромагнитных волн, были помещены во французских журналах

«Journal de Physique théorique et appliquée» (3-e serie. Paris, 1897, t. VI, p. 602), «L'Eclairage électrique» (Paris, 1897, 11 decembre, t. XIII, N 50, p. 524.).

История науки и техники опирается и на эти источники, причем именно в переписке ученых со своими коллегами мы часто можем найти ответы на целый ряд «узких» моментов в понимании тех или иных событий, в разрешении противоречий в череде опубликованных фактов. Первым из зарубежных ученых летом 1897 г. к А.С. Попову обратился итальянский профессор А. Риги с просьбой прислать рефераты своих публикаций. Позже аналогичные запросы поступили также от Ф. Брауна и А. Блонделя. Важнейшая роль в процессе практической реализации изобретенной А.С. Попова системы радиосвязи принадлежала известному французскому инженеру и предпринимателю Эжену Дюкрете (1844–1915).

Завязавшаяся по инициативе Э. Дюкрете в начале 1898 г. интенсивная переписка между французским предпринимателем и русским ученым (сохранилось более 200 писем) способствовала тому, что уже через год фирма Дюкрете приступила к производству корабельных радиостанций по системе А.С. Попова. Было изготовлено 50 комплектов аппаратуры.

В Мемориальном музее А.С. Попова хранится коллекция писем французского инженера и предпринимателя Э. Дюкрете к А.С. Попову: 189 писем, более 70 документов (счета, вырезки из газет, присланных Дюкрете А.С. Попову). Изучая эту переписку, мы становимся свидетелями плодотворного сотрудничества двух выдающихся ученых и инженеров России и Франции.

Аргументация в защиту приоритета А.С. Попова звучит практически во всех выступлениях и посланиях Э. Дюкрете. Причем среди оппонентов Попова был ряд французских предпринимателей, заинтересованных в продвижении своих фирм по конъюнктурным соображениям. Аппаратура, выпускавшаяся парижской фирмой Дюкрете под маркой «Попов–Дюкрете–Тиссо», была отмечена большой золотой медалью Всемирной выставки в Париже в 1900 г. (как и аппаратура Маркони, что свидетельствует о равных показателях качества систем).

Международный физический конгресс, проходивший там же, давал редкую возможность собрать вместе большинство знаменных физиков. Наряду с представителями физической науки почти

всех стран в конгрессе принимали участие инженеры, промышленники, издатели, врачи и другие лица. Всего членов конгресса было более 800 человек, из них 300 иностранных. Из известных ученых Францию представляли А. Беккерель, А. Блондель, Э. Бранли, П. Кюри, М. Склодовская-Кюри, П. Ланжевен, Ж. Перрен, А. Пуанкаре и др. С некоторыми из них Попов вел переписку, некоторых посещал, бывая в Париже. Большое впечатление на него произвели работы Пьера и Марии Кюри. В 1902 г. Александр Степанович разработал оригинальный метод и создал прибор для измерения «напряжения электрического поля атмосферы с помощью ионизационного действия солей радия».

В.Н. Кузьмичёв, В. Н. Маккавеев
НИИ Дальней связи

**О ЗАРОЖДЕНИИ И СТАНОВЛЕНИИ ОПТИЧЕСКОЙ
МНОГОКАНАЛЬНОЙ (ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ) ОТКРЫТОЙ
И СВЕТОВОДНОЙ СВЯЗИ В СССР
(к 55-летию начала исследований)**

В 1957 г. в НИИ «Дальняя связь» О.Ф. Косминский и В.Н. Кузьмичёв на основе своей студенческой идеи 1949 г. разработали и доложили 30.12.1957 г. научно-техническому совету НИИ «Дальняя связь» (секция «Дальняя связь») концепцию построения оптических многоканальных систем передачи информации (ОМСП) на основе создаваемых широкополосных преобразователей электрических сигналов многоканальной связи (ЭОПС) на передающей стороне и оптических в электрические на приемной стороне, *а главное и принципиально новое*, — с использованием создаваемых длинных (искусственных оптических) линий передачи (ОЛП) в виде лучеводов и световодов, в т. ч. гибких, т. е. волоконно-оптических или оптоволоконных.

Таким образом, в СССР 30.12.1957 г. был впервые публично представлен новый способ передачи электромагнитных сигналов связи в дополнение к традиционным: по медным проводникам (с 1832 г.) и по радио (с 1895 г.), а также принципиально новый

вид систем передачи на его основе (отчет НИИ «Дальняя связь» о работе по ОМСП за 1957 г., экз. № 3, хранится в Центральном музее связи им. А.С. Попова). Принципиальная возможность реализации концепции ОМСП показана в пионерских работах НИИ «Дальняя связь» 1957–1962 гг.

Первые плановые комплексные исследования по созданию ОМСП на основе источников оптического когерентного излучения (Ne-Не лазеры) и оптических лучевых волноводов (по изобретению К.П. Егорова, В.Н. Маккавеева и В.Н. Кузьмичёва от 1963 г.) прошли по первой государственной программе от 16.10.1962 г. По государственной программе от 05.05.1975 г. и 25.05.1981 г. была создана компонентная измерительная технологическая и производственная база, ресурсосберегающих волоконно-оптических многоканальных систем передачи (ВОСП).

Разработан в НИИ «Дальняя связь», освоен в серийном производстве (г. Пермь, с 1988 по 1994 гг. было выпущено около 6000 станций) и широко внедрен (более 100 городов) первый и модифицированный комплекс оборудования ВОСП на 120 телефонных каналов для городских сетей связи, а также ВОСП на 480 телефонных каналов для зоновой связи. Была также разработана ВОСП на 1920 телефонных каналов для магистральных линий. ЦНИИ «Волна» был головным предприятием по созданию ВОСП специального назначения. О накоплении научно-технического потенциала НИИ «Дальняя связь» свидетельствует факт представления на выставку «Телеком» в Женеве в 1991 г. действующей экспериментальной ОМСП со скоростью передачи до 10 Гбит/с. (2,5 Гбит/с. в одном канале и спектральное уплотнение 4-х несущих в области 1,55 мкм с разносом несущих 10 нс). К сожалению, этот потенциал уже утрачен, и характер работ по ВОСП в нашей стране приобрел сугубо рыночный характер, фактически исключающий глубокие исследования и разработки.

Н.И. Лосич

Центральный музей связи имени А.С. Попова

e-mail: losich@rustelecom-museum.ru

РОЛЬ К. ЛЮДЕРСА В ИСТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕЛЕГРАФА В РОССИИ

Имя Карла Карловича Людерса (1815–1882), сделавшего карьеру от инженера до министра, известно тем, что он внёс большой вклад в создание Всемирного телеграфного союза, а также основал Телеграфный музей. Волей судьбы К.К. Людерс оказался ключевой фигурой в деле строительства телеграфов в России.

Будучи высокообразованным человеком и обладая дипломатическими способностями, К.К. Людерс достойно представлял Россию на различных международных форумах и, как профессионал, пользовался большим авторитетом среди участников международных Телеграфных конференций, всегда и везде успешно отстаивая интересы своей страны.

Начало карьеры К.К. Людерса в качестве телеграфиста связано с именем Петра Андреевича Клейнмихеля, который в августе 1842 г. был назначен главноуправляющим путями сообщения и публичными зданиями. Одним из его сотрудников стал прапорщик Карл Людерс.

Академик Б.С. Якоби и его ученики продолжили дело скоропостижно скончавшегося в 1837 г. П.Л. Шиллинга по строительству электромагнитного телеграфа. В 1845 г. состоялось высочайшее повеление о строительстве телеграфной линии вдоль железнодорожной магистрали Санкт-Петербург—Москва.

В 1849 г., после ухода Б.С. Якоби, строительство этой телеграфной линии было поручено инженеру-полковнику К.К. Людерсу

После трёхмесячной стажировки в Германии и знакомства с изобретениями Вернера Сименса К.К. Людерс вместе с Гетшелем соорудили опытную подземную телеграфную линию до Колпино (24 версты), использовав в качестве изолятора для провода закупленную у Сименса гуттаперчи. Испытания линии оказались успешными. После этого события развитие телеграфного дела в России было тесно связано с именами К.К. Людерса и Вернера Сименса.

В докладе рассказывается об активном участии К.К. Людерса в строительстве телеграфной линии Санкт-Петербург—Москва, которая была открыта в 1852 г. Однако уже в 1854 г. начались работы по подвеске воздушных линий, так как прокладка изолированных проводов себя не оправдала (дороговизна, непрочность, трудность поиска и исправления повреждений).

В фондах Центрального музея связи имени А.С. Попова хранится значительное количество документов, относящихся к деятельности К.К. Людерса в различные периоды, в том числе по вопросам строительства телеграфных линий. На основе этих материалов автор приходит к выводу о неоспоримой роли К.К. Людерса в деле строительства телеграфов в Российской империи.

М.А. Партала

Мемориальный музей А. С. Попова СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

e-mail: mamai2004@yandex.ru

**СОТРУДНИЧЕСТВО А.С. ПОПОВА И Э. ДЮКРЕТЕ
В ОБЛАСТИ БЕСПРОВОЛОЧНОЙ ТЕЛЕГРАФИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ
ДЛЯ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИИ**

Тема международных контактов А.С. Попова и, в частности, его сотрудничество с французским инженером и предпринимателем Эженом Дюкрете (E. Ducretet), неизменно привлекает внимание историков радиотехники. Введенные недавно в научный оборот материалы личной переписки Э. Дюкрете и А.С. Попова из фондов Мемориального музея А.С. Попова СПб ГЭТУ «ЛЭТИ» позволяют расширить наши представления по данной теме.

Контакты А.С. Попова и Э. Дюкрете начались в январе 1898 г. по инициативе французского предпринимателя и продолжались с различной интенсивностью до весны-лета 1905 г., окончательно прервавшись со смертью А.С. Попова (13.01.1906/31.12.1905). Быстрое развитие контактов и их перерастание в тесное сотрудничество было обусловлено наличием взаимного интереса у обеих сторон. Развитию отношений способствовали также личные встречи, первая из которых состоялась уже в июне 1899 года. Наиболее

значимым результатом сотрудничества стал серийный выпуск аппаратуры беспроволочной телеграфии под маркой «Попов — Дюкрете». Существенное место заняла также инициированная и организованная Э. Дюкрете патентная работа, важным итогом которой стало получение А.С. Поповым патентов на «телефонный приемник депеш» в Великобритании, Испании, США, Франции, Швейцарии и в ряде других стран.

Опираясь на производственные возможности фирмы Э. Дюкрете, А.С. Попов уже в августе 1899 г. получил в свое распоряжение три комплекта аппаратуры беспроволочного телеграфа фабричной выделки, которые были сразу использованы в опытах на боевых судах Черноморского флота. А после принятия Морским ведомством России в марте 1900 г. решения о введении беспроволочного телеграфирования на судах флота, контакты с фирмой Э. Дюкрете позволили практически сразу заказать 12 первых серийных радиостанций, уже в сентябре—декабре того же года переданных заказчику. Всего за 1899—1904 гг. фирмой Э. Дюкрете было поставлено для Русского флота 42 радиостанции (1899 — 3; 1900 — 12; 1901 — 13; 1902 — 1; 1903 — 1; 1904 — 12). Кроме того, более 10 радиостанций, а также большое количество различных приборов и комплектующих деталей «россыпью» было поставлено по заказам других ведомств и учреждений.

Поставки для Морского ведомства опытных, а затем и серийных радиостанций системы «Попов—Дюкрете» позволили Русскому флоту в течение 1899—1902 гг. получить первый практический опыт применения беспроволочного телеграфа на корабельных соединениях и береговых объектах флота, а также организовать в 1900—1901 гг. собственное производство радиостанций системы А.С. Попова в г. Кронштадте. Последнее, в свою очередь, привело к постепенному уменьшению заказов и свертыванию отношений Морского ведомства с фирмой Э. Дюкрете.

Контакты А.С. Попова и Э. Дюкрете в области беспроволочной телеграфии представляют собой интересный и весьма поучительный пример развития научно-технического и коммерческого сотрудничества в сфере разработок и производства продукции оборонного и двойного назначения, многие аспекты и сюжеты которого и по сей день сохраняют свою актуальность.

В.М. Пестриков

Санкт-Петербургский государственный

университет сервиса и экономики

e-mail: pvt205@yandex.ru

РАДИОЛАМПЫ М.М. БОГОСЛОВСКОГО

В марте 1918 г. в Петроградском политехническом институте для подготовки инженеров-физиков был организован физико-механический факультет. Деканом этого факультета стал известный физик Абрам Фёдорович Иоффе. В Государственном рентгенологическом и радиологическом институте 28 сентября того же года А.Ф. Иоффе создал и возглавил физико-технический отдел.

В 1919 г. на физико-механическом факультете Политехнического института была образована лаборатория под руководством профессора Михаила Михайловича Богословского (1879–1944), которая занялась разработкой и изготовлением приёмно-усилительных и генераторных ламп.

Профессору М.М. Богословскому удалось наладить в Петроградском политехническом институте серийный выпуск радиоламп оригинальной конструкции, которые получили название «лампы Богословского». Это название радиоламп вошло в историю науки и техники России наряду с названиями «лампы Папалекси» и «лампы Бонч-Бруевича». Приёмно-усилительные лампы маркировались литерами R и M, а генераторные — G.

Собранные этой группой радиолампы отличались высоким качеством. Их триоды с вольфрамовым катодом, откачиваемые ртутными насосами, были признаны наиболее совершенными в России. По заказу Народного комиссариата почт и телеграфов лаборатория выпускала в среднем от 20 до 300 радиоламп в месяц.

В мае 1922 г. М.М. Богословский получает от Треста заводов слабого тока ВСНХ предложение перенести производство катодных ламп из Политехнического института в помещения бывшего завода РОБТиТ на Лопухинской ул., 14а и фактически организовать новый завод электровакуумных приборов в Петрограде. Этим решением ГЭТЗСТ, по-существу, прекращается промышленное производство радиоламп в лаборатории высокого вакуума Петроградского политехнического института.

М.Э. Смолевицкая
Политехнический музей (Москва)
e-mail: msmolevitskaya@yandex.ru

**СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИНФОРМАТИКИ,
ОТКРЫТИЕ БЛАГОДАРЯ ОДНОЙ ФОТОГРАФИИ**
(о первой поездке в США делегации советских
пионеров компьютеростроения в апреле 1959 г.).

В постоянной экспозиции Политехнического музея есть одна замечательная фотография, на которой сняты все вместе ученые, стоявшие у истоков создания вычислительной техники в СССР. В музее в течение последних 20 лет открыто 13 личных фондов основоположников отечественной вычислительной техники. Идентичные снимки оказались и в этих фондах. На них запечатлен один из моментов посещения фирмы IBM первой делегацией советских специалистов по ЭВМ во время поездки в США в апреле 1959 г. Из множества других фотографий, сделанных во время первого такого представительного визита русских компьютерщиков в Америку, именно эта публикуется наиболее часто. Но иногда под ней можно увидеть подпись, которая не соответствует истине. В историю вкралась маленькая неточность, которую хотелось бы исправить, рассказав подробнее об одном из первых обменах научным опытом русских и американцев в области вычислительной техники.

Первые усилия по осуществлению обмена делегациями ведущих специалистов СССР и США в области вычислительных машин были предприняты в 1957 г.

Взаимный обмен письмами и телеграммами через океан в течение длительного времени позволил подготовить маршрут поездки русской делегации.

19 апреля 1959 г. американские коллеги встречали делегацию русских ученых, которую возглавлял академик С.А. Лебедев. В составе делегации были разработчики самых первых отечественных ЭВМ и самые талантливые математики страны. Препятствия, вызванные «холодной войной», не помешали ученым двух стран плодотворно общаться, обмениваться накопленным опытом в области создания вычислительной техники и обсуждать все возникавшие при этом проблемы.

Наша делегация посетила фирму IBM, Массачусетский технологический институт, Гарвард, Филадельфию, Вашингтон, Национальное бюро стандартов в Нью-Йорке, и везде их тепло встречали представители университетов, крупных фирм.

Через 50 лет после этой поездки нам остались замечательные идеи, реализованные в отечественных ЭВМ, сами ЭВМ, справлявшиеся с теми задачами, которые перед ними ставились, и эта фотография, собравшая всех первопроходцев отечественной вычислительной техники.

О.В. Фролова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

e-mail: frolova@rustelecom-museum.ru

РОССИЯ И ФИНЛЯНДИЯ: НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

Развитие телефонной связи, самого доступного и оперативного средства связи того времени, на огромных пространствах Российской империи происходило неодинаково.

25 сентября 1881 г. Александр III утвердил положение «Об устройстве городских телефонных сообщений», согласно которому частные предприниматели получили право строить и эксплуатировать городские телефонные сети в коммерческих целях.

Коммерческий успех первой городской правительственный сети общего пользования в Киеве (1886 г.) показал выгоду этого вида деятельности и привел к тому, что до начала XX в. телефонные сети в России строились преимущественно на государственные средства, а выдача разрешений на строительство телефонных сетей частным предпринимателям со стороны правительства была приостановлена. Развитие телефонных сообщений в империи существенно замедлилось. У почтово-телеграфного ведомства не хватало сил и средств на то, чтобы телефонизировать хотя бы все губернские города. Правительство особенно стремилось сохранить за собой монополию на междугородную телефонную связь.

По-иному складывалась ситуация с развитием телефонной связи в Великом Княжестве Финляндском, обладавшем автономией в рамках Российской империи. В 1881 г. телеграфный механик Д.И. Ваден обратился в финский сенат с прошением дать ему разрешение на устройство в Гельсингфорсе телефонной сети. Сенат направил его на рассмотрение императора Александра III, который дал разрешение Д.И. Вадену «составить» в Гельсингфорсе «телефонное общество». Положительное решение по делу Д.И. Вадена и некоторым подобным делам дало основание местным финским властям взять на себя рассмотрение подобных вопросов. Началось активное строительство телефонных сетей, как городских, так и междугородных.

Активность финских предпринимателей вызвала большую обеспокоенность Телеграфного департамента — телеграф являлся государственной регалией и приносил существенный доход казне. Быстрый рост междугородных телефонных линий приводил к тому, что государственный телеграф лишался части клиентов, которые стали отдавать предпочтение новому средству связи. Объем телеграфной корреспонденции на территории Финляндии стал уменьшаться, что вызвало падение доходов ведомства.

Администрация Финляндии сумела отстоять свою позицию, поэтому именно в этой части Российской империи к началу XX столетия сложилась развитая сеть телефонных коммуникаций, намного превосходившая по длине проводов, количеству телефонных аппаратов и абонентов другие регионы страны.

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Н.А. Ащеурова, В.М. Ломовицкая

СПбФ ИИЕТ РАН

e-mail: simar@bk.ru, lomov.vt@mail.ru

ИЗ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО НАУКОВЕДЕНИЯ.

И.А. БОРИЧЕВСКИЙ — ПЕРВЫЙ НАУКОВЕД В СССР

История науки, не включающая теоретическую рефлексию, может превратиться в собрание механически сложенных фактов. По этой, прежде всего, причине научоведческий анализ является необходимым средством исследования путей и механизмов развития науки, формирования теоретической модели научной деятельности.

Становление научоведения в СССР традиционно связывают с 60-ми годами прошлого века — временем «возрастания роли науки, ускорения научно-технического прогресса, развертывания научно-технической революции». Однако изучение исторической научоведческой ретроспективы, представляет иные времена и лица. В 20-е годы XX века в СССР была создана под руководством В.И. Вернадского Комиссия по истории знания, из которой в 30-е годы вышел Институт истории науки и техники АН СССР. С этими организациями связана деятельность И.А. Боричевского, сторонника «подлинной философии науки», идеи «соединения естествознания с истинной философией науки».

И.А. Боричевский пишет и публикует в журнале «Вестник знания» №12 за 1926 год весьма актуально названную статью «Науковедение, как точная наука». Уже во введении к статье он фиксирует немало проблем, которые в наши дни находятся в поле внимания современного научоведения. Автор отмечает, что не существует «...никакой организации науки, как целого», «ни в одной из культурных стран не создано учреждения, которое бы занималось разработкой основных орудий научного познания..., не производится ... никакого... учета наличных сил мировой науки — научных работников», «не существует ни одного научного

учреждения, которое занималось бы ... теорией науки», не ясна «роль науки в общественном целом». Рассуждая далее о теоретических и эмпирических методах познания, о роли в познавательной деятельности научных гипотез и моделей, исследователь делает вывод о том, что наука «...является единственной производительной силой общественного человека», — вывод, который был в последующие годы забыт. Лишь через тридцать лет, в середине 50-х годов, И.А. Майзель, опираясь на идеи раннего марксизма, сформулировал тезис о науке как важнейшей производительной силе общества. Завершая свои выкладки, И.А. Боричевский отвечает на ранее поставленный вопрос — «чем должна быть наука о науке» — самым подходящим названием науки о науке ему представляется «науковедение». Статья заканчивается удивительно современно звучащим пассажем: общество будущего — это общество, организованное «на началах науки. Объединение науки невозможно без самопознания науки. ...Науковедению принадлежит будущее».

Н.И. Диденко

Санкт-Петербургский научный центр РАН

e-mail: didenko@spbcc.nw.ru

**ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
С РОССИЕЙ В ОБЛАСТИ НАУКИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМ ДЛЯ ЕВРОПЫ?***

Современная наука настолько сложна и материалаемка, что большинство стран не может себе позволить развивать все отрасли науки. Определяются ключевые прорывные направления, на развитие которых идет большая часть финансирования науки. Во всем мире в настоящее время распространяется идея развития науки без границ. Процессы глобализации, идущие в мире, являются объективными факторами, приводящими к развитию

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 11-06-00410-а и 10-06-00521-а.

международного научного сотрудничества и интеграции ученых разных стран в мировое научное сообщество. Ученые стран Евросоюза являются одними из главных партнеров для России и для Российской академии наук. При обсуждении новой стратегии развития науки в ЕС «Horizon-2020» научной общественностью были высказаны тезисы о том, что сотрудничество с Россией является жизненно важным для развития конкурентоспособности ЕС. Одной из перспектив этого сотрудничества является создание форума Россия-Евросоюз по вопросам научно-технологического и инновационного сотрудничества. Подобные форумы развиваются между ЕС и США, Китаем и Индией.

Одним из препятствий в деле укрепления сотрудничества между Россией и ЕС в процессе интеграции общего научного пространства является недостаток информации в странах ЕС о ситуации в области науки и технологий институтов России. В докладе будет сделан акцент на вопросах, возникающих у европейских коллег. Что интересует европейских коллег: это, прежде всего, каков баланс между фундаментальными и прикладными исследованиями в России, как воспринимают ЕС в российских лабораториях и институтах. Есть ли национальный план по возвращению эмигрантов в Россию? Сколько ЕС исследователей работает в российских лабораториях? Как развиваются гуманитарные и социальные науки в России? Играет ли российская диаспора в ЕС важную роль в развитии российских исследований? Есть ли для исследователей из России доступ к «Центральным коллективным пользованию» в Европе? Какие изменения необходимы для улучшения существующих программ сотрудничества между нашими странами?

Для развития международного научного сотрудничества в Европе в 5-й раз открывается Открытый форум Евросайнс (ESOF2012), Дублин, июль 2012, как платформа по обмену опытом между учеными, политиками и журналистами и для привлечения внимания общества к науке и молодежи в науку. В докладе будут представлены основные результаты форума.

С.А. Душина
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: sadushina@yandex.ru

УНИВЕРСИТЕТЫ И АКАДЕМИЯ: НОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Российская система высшего образования последние пять лет претерпевает серьезные изменения. Они связаны с внедрением международных стандартов организации и управления наукой — универсального менеджеризма — и нацелены на повышение ее конкурентоспособности. К нововведениям в образовательной среде относят: стратификацию высших учебных заведений, программы кооперации с ведущими учеными мирового масштаба, библиометрическую оценку научной продуктивности.

Особенного внимания заслуживает реализуемая федеральными чиновниками стратегия «переноса» науки из академий в университеты. Статусные университеты должны сочетать теперь не только образовательную, но и научно-исследовательскую деятельность. Идея сама по себе привлекательна и лежит в основании некоторых национальных образовательных систем. Однако есть существенные причины, которые затрудняют воплощение этой идеи в России.

Во-первых, разнородность исследовательского потенциала высших учебных заведений и кафедр. Образование — среда консервативная, и за несколько лет наука не появится там, где ее никогда не было.

Во-вторых, кадровая проблема.

В-третьих, историческая обусловленность разделения научно-исследовательского и образовательного процесса. Наука делалась в академических институтах, в университетах занимались обучением.

Структуры государственной власти, ответственные за принятие данного решения, думается, недооценили образовательный и исследовательский потенциал академии. Вместо «переноса» науки из академий в университеты следовало бы говорить об их конвергенции. Десятилетиями складывалась традиция, когда студенты квалификационные работы выполняли на базе профильных

академических институтов, а академические научные сотрудники совмещали исследования с преподавательской деятельностью.

В научно-образовательной сфере важно сохранить разнообразие и оказывать долгосрочную(!) поддержку эффективно работающим коллективам, не зависимо от их ведомственной принадлежности. В немецкой национальной системе наряду с университетами существуют и продуктивно работают институты им. Макса Планка и никто никуда «науку не переносит». Универсальные принципы менеджеризма, как и любые другие генерализованные правила, можно применять, учитывая конкретную ситуацию, иначе, в лучшем случае, они просто не работают, а в худшем, искажают ее.

Е.А. Иванова

Социологический институт РАН

e-mail: ea.ivanova@spbrc.nw.ru

НАУЧНАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

В ходе исторического развития в науке сложились определенные формы экспертной деятельности. Широкое распространение получили рецензии ученых на статьи своих коллег, оппонирование диссертаций, аттестации при приеме на работу и прохождении конкурсов. Как правило, экспертная деятельность ученых осуществлялась внутри научного сообщества.

По мере усложнения организационной структуры науки, изменения места науки в обществе расширялось и поле экспертизы. Рост численности ученых и превращение научного знания в важнейший ресурс развития общества потребовали привлечения ученых в качестве экспертов при принятии решений, касающихся не только развития самой науки, но и прогнозов, и программ по развитию отраслей экономики, и различных сфер общественной жизни, инновационных проектов.

Пионером в широком использовании экспертных методов применительно к научным исследованиям и крупным научно-техническим проектам стали США, где в 1950 г. был создан На-

циональный научный фонд. Применение конкурсно-грантовых, программно-целевых механизмов финансирования научных исследований потребовало развития экспертизы. При работе над крупными научно-техническими проектами стали использоваться методы групповой экспертизы: метод комиссий и различные модификации метода «Делфы».

Широкое использование экспертизы привело не только к разработке методов получения экспертных оценок и детализированной проработке процедур, но и потребовало сформулировать требования к экспертам. Качество экспертизы зависит от выполнения этих требований. Эксперты должны быть компетентны в исследуемой области. Они должны обладать широким кругозором и аналитическими способностями, чувствовать тенденции развития. У эксперта должны быть предикаторные способности (способности предсказывать или предчувствовать будущее состояние исследуемого объекта). Важным качеством для эксперта является и способность видеть проблему с разных точек зрения. Были предложены разнообразные методы оценки качеств экспертов: самооценка, оценка группой каждого из экспертов, рассмотрение истории профессиональной деятельности эксперта (научный потенциал, стаж работы, ученыe звания и степени, занимаемая должность и т. д.), количественные оценки компетентности эксперта.

Новой тенденцией в развитии экспертизы стало формирование экспертных групп из ученых разных стран.

С.А. Кугель
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: school_kugel@mail.ru

РАЗВИТИЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ КАК НАУКОВЕДЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Науке присуще ориентация на новое, на открытия. Поэтому особое значение приобретает изучение новых научных направлений, источников их возникновения, этапов развития. Главным для развития науки являются ее кадры, их численность и квали-

ификация. Это в полной мере относится к оценке новых научных направлений (ННН), их взаимодействия с обществом.

Первый исходный этап возникновения ННН связан с именами выдающихся ученых. Нобелевские лауреаты П.Л. Капица, Н.Г. Басов, А.М. Прохоров, Ж.И. Алферов, В.Л. Гинзбург и другие были основателями ННН в физике.

П.Л. Капица неоднократно подчеркивал незаменимую роль талантливых ученых, идеальных лидеров. Он говорил, что надо развивать, главным образом, те направления, где посчастливилось иметь крупного, смелого и талантливого ученого. Руководство академии должно выискивать, привлекать и поддерживать наиболее талантливых людей, и этим следует заниматься даже больше, чем тематикой. Начало исследований в ННН — это, прежде всего, работа его основоположников.

Следующий этап развития ННН связан с формированием команды, кадровых ресурсов. Основным механизмом формирования кадров является профессиональная мобильность. Как правило, ученые старшего поколения, имеющие большой научный опыт и высокий социальный статус, не ориентированы на переход в ННН, если они не являются их основоположниками. Большая часть профессиональных изменений, мобильности приходится на молодых специалистов, в том числе сразу после окончания вуза в связи с несоответствием структуры подготовки специалистов с потребностями рынка труда. Другой поток молодежи в ННН — это уже начавшие работать в науке молодые исследователи, несмотря на некоторую дифференциацию, связанные с отраслями науки.

На заключительной стадии становления новое научное направление характеризуется такими чертами, как:

- дисциплинаризация, т. е. дифференциация по специальностям и специализациям;
- организация специальной профессиональной подготовки исследователей в высших учебных заведениях;
- расширение научных коммуникаций;
- институциализация;
- определенная стабилизация, постепенное превращение нового направления в старое, традиционное.

М.Г. Лазар
РГМУ
e-mail: mihai_lazar@mail.ru

БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС И РЕФОРМА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ: НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ

Реформа вузовского образования в России в русле Болонского процесса формально завершена в 2010 г. Переход к европейским стандартам преподавания и двухступенчатой системе образования воплотился в решении Госдумы от 2009 г., а сокращение вузов до 50 исследовательских университетов и до 150–200 вузов остальных типов, при сокращении числа специальностей по стране с 670 до 50, продолжается. Социологические исследования указывают на то, что реформа вызывает множество вопросов у преподавателей, студентов и всего населения, главное недоумение которых в том, что никто их не спросил, а нужна ли такая реформа. Жизнь показала, что преодоление существенных различий между системами образования России и стран Европы требует куда более длительный период, чем те 5–6 лет, за которые Россия реально что-то делала. Исследования также свидетельствуют о высокой оценке сложившейся в прошлом в России системы высшего образования. Реформа ведь не сводится только к введению бакалавриата и магистратуры, а предполагает переход к новым стандартам образования, в частности, к компетентностному подходу к процессу образования, воплощенному в так называемой кредит-трансферной системе организации учебного процесса. Проведенная в России реформа противоречит важному требованию Болонского соглашения — осуществить ее без разрушения фундаментальных ценностей и традиций национальной системы высшего образования. В Европе качество образования проверяется общественным институтом контроля, в который входят представители науки, образовательных структур и работодателей (государства и бизнеса). Поскольку в России нет реального рынка труда выпускников вузов, нет значительного участия крупного бизнеса в финансировании и контроле высшего образования, контроль качества образования осуществляется бюрократическим путем — чиновниками Обнадзора, деятельность которого вызывает сомнение и справедливый протест вузов.

Болонский процесс в Европе был связан с необходимостью унификации европейского высшего образования ради конкуренции с США. А разве Россия собирается входить в Евросоюз, разве студенты из России ездят учиться в Европу или США в таком количестве, что была необходима срочная перестройка **всей системы высшего образования?** Реформа пока сводится к переходу на двухступенчатую систему, сокращению финансирования высшего образования и науки, сокращению количества университетов, (что бесспорно, необходимо), но переход к новым стандартам на фоне мизерного финансирования и недостаточного переоснащения их материально-технической базы резко снизил качество высшего образования и привел к его коммерциализации.

А.Н. Родный
ИИЕТ РАН
e-mail: anrodny@gmail.com

СТРУКТУРА ОБЪЕКТОВ ИСТОРИИ НАУКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ ИСТОРИКОВ НАУКИ

Выбор историко-научных объектов определяет логику исследовательской деятельности ученых и их социализацию в профессиональном научном сообществе. Рассматривается структура историко-научных объектов в рамках региональных, национальных и глобальных интересов исследователей и их взаимодействие в рамках международного сообщества историков науки. Актуальность такого подхода прослеживается в деятельности организаций по истории науки. Так, тематикой 5-го Международного конгресса Европейских обществ по истории науки, который состоится в Афинах 1–3 ноября 2012 г., является *Scientific cosmopolitanism and local cultures: religions, ideologies, societies*, а титульное название одной из его основных секций — *Regional, National and European Histories of Science: Conflict or Coexistence?*

Во многом выбор объекта историком науки определяется его деятельными интересами, которые условно можно классифицировать, как:

- включенность в практику современной науки (написание «обзоров»);
- установление престижа (личного, коллективного, национального);
 - участие в образовательном процессе;
 - решение научноведческих проблем;
 - культурологическое осмысление исторических процессов;
 - «общечеловеческий» интерес, который невозможно структурировать.

Структура историко-научных исследований в зависимости от интересов ученых может быть представлена в следующим образом:

- индивидуально-личностные (отдельные ученые);
- институциональные (лаборатории, кафедры, институты, музеи, общества и др.);
 - национальные (наука отдельных стран и народов);
 - регионально-локальные (наука городов и областей);
 - регионально-глобальные (наука континентов и их крупных частей);
 - эпохально-цивилизационные (наука эпох и древних цивилизаций);
 - мировые (наука в целом и ее отдельные дисциплины).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

В.Н. Василенко

*Киевская государственная академия водного транспорта
им. гетмана Петра Коняшевича-Сагайдачного
(Украина)
e-mail: Vlad_Vasilya@mail.ru*

ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕОРИИ НЕПОТОПЛЯЕМОСТИ В РАБОТАХ ПРОФЕССОРА Н.П. МУРУ

Теория корабля и, как важнейший и неотъемлемый ее компонент, Теория непотопляемости знает много славных имен ученых разрабатывавших ее и преподававших ее основы будущим морякам. Одно из достойных мест в этой плеяде ученых принадлежит профессору, доктору технических наук, признанному авторитету в области судоподъема Николаю Петровичу Муру. Закончив кораблестроительный факультет военно-морского училища им. Ф.Э. Дзержинского в 1944 г. первым по списку с занесением на мраморную доску почета Н.П. Муру начал свою офицерскую службу в частях АСС ВМФ на Балтийском флоте. За время службы он участвовал в подъеме ледокола «Алеша Попович» и немецких лайнераов «Ганза» и «Гамбург». Поступив в 1950 г. в адъюнктуру родного училища, он успешно защищает сначала кандидатскую, а затем и докторскую диссертации. После этого полностью посвятил себя научно-педагогической деятельности на кафедре «Теория корабля», где проработал до конца своих дней.

За время своей педагогической работы в стенах ВВМИОЛУ им. Ф.Э. Дзержинского Н.П. Муру накопил большой научно-педагогический потенциал, который выразился в учебниках по теории корабля и по теории непотопляемости. Предназначенные для военно-морских училищ, они с успехом использовались и в гражданских морских вузах.

В 1965 г. издается учебник Н.П. Муру «Обеспечение непотопляемости корабля» где излагаются общие принципы обеспечения непотопляемости кораблей и судов и вытекающие из них

практические рекомендации. В 1969 г. выходит учебник «Статика корабля» в котором материал подается в логической последовательности и доведен до практического использования в инженерных расчетах по статике корабля. В 1970 г. выходит сразу две работы Н.П. Муру «Статика подводной лодки» и «Прикладные задачи статики корабля», где рассматривается ряд вопросов морской практики, судоремонта, судоподъема и аварийно-спасательного дела, решение которых базируется на общих выводах статики корабля (плавучести, остойчивости и непотопляемости). В 1985 г. Н.П. Муру издает новый учебник «Прикладные задачи плавучести и остойчивости судна». А в 1990 г. выходит его второе переработанное и дополненное издание учебника «Основы непотопляемости корабля». Этот небольшой перечень основных работ Н.П. Муру по теории непотопляемости корабля наглядно показывает как много и плодотворно работал он над вопросами изложения материала будущим и настоящим офицерам флота.

М.М. Воронина
ПГУПС
e-mail: ena1981@yandex.ru

О КЛАУЗУРАХ В ИНСТИТУТЕ ИНЖЕНЕРОВ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Слово клаузура (*clausura*) в переводе с испанского означает внутреннюю часть монастыря (недоступную посторонним), или затворничество. Начиная с XVI в. клаузурой в различных художественных школах стали называть короткие, продолжительностью от 2 до 6 часов творческие задания, выполненные самостоятельно. В процессе обучения возникала настоятельная необходимость проверки знаний и умения каждого студента. Форма проверки была весьма эффективной: каждого студента запирали в отдельном помещении и предоставляли возможность в одиночку решить поставленную задачу. Позднее клаузуры проводились в больших помещениях, где проверялись способности большой группы студентов. Работа исполнялась под наблюдением специальных служителей академии, которые бдительно следили за тем, чтобы

студенты работали самостоятельно без помощи товарищей. По-степенно клаузуры стали общественной формой проверки творческих способностей учащихся в академических школах Франции, Германии, Англии, Швеции. Широко применялись «клаузурные» упражнения и в Петербургской академии художеств. Именно об этой форме проверки знаний вспомнили в Институте инженеров путей сообщения в начале XX века. Также, как и сейчас перед руководством института стояла проблема качества и способа обучения: как облегчить студентам переход от школьной системы к институтской, которая требует больше самостоятельности, умения работать с литературой, умения анализировать и просто думать. Вот выписка из отчета института за 1902 г.:

1. «Для испытания студентов в отношении степени подготовленности их к совершению самостоятельной работы, а равно для проверки насколько хорошо усвоены ими те или иные курсы, Советом института назначаются клаузуры.
2. Клаузуры заключаются в совершенно самостоятельном, т.е. без всякой посторонней помощи, решении теоретических и практических задач, исполняемых студентами в стенах института под надзором профессоров и преподавателей.
3. Запрещается пользоваться пособиями, кроме таблиц, разговаривать...».

После проведения клаузур студентам ставились оценки (можно сравнить с современными баллами, а можно с менее современными отметками).

Как ни странно, учащимся клаузуры нравились, они реально показывали, на что способен данный студент.

Клаузуры применялись в институте и для получения диплома. Вот расписание испытаний для получения звания инженера путей сообщения в 1902 г. Начинаются они с клаузуров:

«2, 3, 4 октября — Клаузура по мостам; 8, 9 октября — клаузура по водяным сообщениям и портам; 12,13 октября — клаузура по железным дорогам и водоснабжению станций; 16,17 октября — клаузура по прикладной механике; 19, 20 октября — клаузура по архитектуре с расчетом металлических покрытий». После прохождения клаузур с 23 октября по 30 ноября проводились экзамены. Сейчас на тему клаузур можно только пошутить, но, как известно, в каждой шутке...

Н.А. Елисеев, Н.Н. Елисеева

ПГУПС

e-mail: ena1981@yandex.ru

РАБОТЫ ИНЖЕНЕРА-ПУТЕЙЦА Н.П. ДУРОВА (1835–1879) В ОБЛАСТИ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Николай Павлович Дуров (1835–1879) — выпускник Института корпуса инженеров путей сообщения (1854 г.), репетитор ИКИПС по начертательной геометрии был известен в Петербурге как библиограф и собиратель книг и статей по истории, имевших отношение к России XVIII в. В своем творческом наследии Н.П. Дуров оставил ряд работ по истории науки и техники, среди которых можно выделить следующие.

В 1859 г. Н.П. Дуров публикует статью «Проект графа Миниха о предохранении С.-Петербурга от наводнения», которая положила начало исторической рубрике в Журнале Главного управления путей сообщения и публичных зданий в разделе «Материалы для истории строительного дела в России». В этой и последующих своих работах

Большое место в своих исторических работах Н.П. Дуров отводит деятельности инженеров, способствовавших развитию отечественного строительного и технического дела. Одним из таких героев его повествований являлся граф Б.К. Миних (1683–1767), чей проект городских защитных сооружений опередил проекты других разработчиков более чем на сто лет.

В 1860 г. Николай Павлович в путейском журнале помещает исторический экскурс по строительству петербургских чугунных мостов.

В 1861 г. Н.П. Дуров в своей статье «Очищение и углубление каналов», опубликованной в Журнале Главного управления путей сообщения и публичных зданий, рассказывает читателям об истории очистки каналов и рек, приводит проекты углубления и очистки водяных коммуникаций и сведения о существовавших в то время землечерпальных машинах.

Еще две статьи Н.П. Дуров посвящает истории строительства каналов в России. В 1862 г. в статье «Канал Петра Великого в Кронштадте» Николай Павлович рассказывает не только об исто-

рии г. Кронштадта и канала, но и о творческих биографиях его строителей, сопровождая историческую заметку значительной библиографией, и непосредственно историческими документами. В другой своей статье «Проект соединения Волги с Доном» (1864 г.) Дуров рассматривает историю вопроса соединения двух морей Каспийского и Чёрного. В своих работах Дуров провозглашает главенство исторического документа над его субъективной интерпретацией.

Некоторые работы Н.П. Дурова были помещены в исторических журналах «Русская Старина» и «Древняя и новая Россия».

В.А. Кудряшов
ПГУПС
e-mail: ena1981@yandex.ru

ТЕЛЕГРАФУ — 180 ЛЕТ

Как всегда, народная мудрость права — *большое видится на расстоянии*. В октябре этого года исполняется 180 лет изобретению электромагнитного телеграфа, а с ним и начинается отсчёт истории всей отрасли электрической связи.

Телеграф — это социально-экономическое и научно техническое чудо, давшее множество открытий. И люди, занимавшиеся этим, были энциклопедистами, хорошо известны человечеству. Это Павел Львович Шиллинг, известный как дипломат, электротехник, мастер взрывного и литографического дела, храбрый воин в войне с Наполеоном. Это художник, соучастник разработки и применения daguerreotype аппарата, проповедник и изобретатель вечной телеграфной азбуки Самуэль Финли Бриз Морзе. Это мастер гальванопластики, первопроходец в электромашиностроении и последователь Шиллинга Борис Семёнович Якоби. Это предприниматель и телеграфных дел мастер Вернер фон Сименс, изобретатель угольного микрофона и быстродействующего телеграфного аппарата американец Д. Юз. И многие другие. Что же дал телеграф людям?

Изобретение электричества показало, какое мощное средство получили люди для передачи информации на расстояние. И теле-

граф стал огромной для того времени лабораторией, где можно было проводить масштабные опыты с ним, углубляя и расширяя знания об этом, до того неизвестном явлении.

Телеграф на первых порах своего применения — это точная механика, дающая полное представление о механизмах, их взаимодействии и совершенствовании (различного рода передачи, сцепления, рычаги и пр.).

Телеграф — это основа телемеханики. Это реле и приёмы увеличения дальности передачи (телеграфные трансляции). Это зародившиеся в нём процессы синхронизации и фазирования, без которых сегодня не работает ни одна цифровая система передачи. Это первые теоретические работы по кодированию, применяемые сегодня повсеместно в помехозащитном варианте и в криптографии. Телеграф — это распределители, накопители запоминающие устройства, как основа нынешних вычислительных машин. Это применение комбинированных методов каналаообразования (частотно-временное телеграфирование — ЧВТ). Наконец — это буквопечатание (рычагами, типовыми колёсами, сферами, барабанами, струйная матричная печать и др.).

При этом приятно вспоминать, что множество наших соотечественников приложили руку к работам в этой области. Это А.Ф. Шорин, П.А. Азбукин, В.Н. Листов, не только вложившие свой талант в совершенствование телеграфных систем, но и щедро передававшие свои знания молодому поколению, обучая студентов в вузах.

Первые телеграфные аппараты были не совершенными (мультипликаторные, стрельчатые, пишущие, буквопечатающие ленточные). Но это лишь подталкивало светлые умы к их совершенствованию, как с технической, так и с эстетической точек зрения. Аппараты становились компактными, принимали приятное очертание, приобретая приставки автоматики (перфораторы, механические трансмиттеры и фотосчитыватели), становились удобными в обращении терминалами для использования непосредственно у пользователя (абонентские установки системы Телекс). Первая аппаратура передаче данных возникла непосредственно на основе телеграфного аппаратостроения.

Сегодня услуги телеграфа по передаче коротких буквенно-цифровых сообщений продолжают быть востребованными в телекоммуникационной отрасли и ещё долго будут служить людьми.

Д.В. Никольский
ПГУПС
e-mail: ena1981@yandex.ru

О ТЕОРИИ ТЕПЛОРОДА В ТРУДАХ А.А. БЕТАНКУРА

Теплородная теория теплоты, сложившаяся в физике к концу XVIII века и опиравшаяся на аналогию между теплообменом и движением потока газа, привела, как известно, к ошибочному мнению о теплоте как жидкости. Считалось, что частицы этой жидкости притягиваются к частицам вещества, но взаимно отталкиваются друг от друга, что окружает каждый атом вещества «атмосферой» теплорода. При нагреве увеличивается количество теплорода, отталкивающие силы возрастают, что приводит к расширению вещества. К ученым, придерживающимся данной теории, можно отнести Лавуазье, Лапласа, Фурье, Клапейрона.

Часть ученых, напротив, придерживались динамической теории теплоты, объясняющей последнюю как следствие скорости движения элементарных частиц вещества — это Декарт, Бойль, Гук, Ньютон, Карно.

Сади Карно в термодинамическом анализе тепловой машины «возможно, умышленно привел аргументацию, опирающуюся на теорию теплорода, чтобы сделать ее более приемлемой для подавляющего большинства естествоиспытателей и инженеров».

Ряд научных трудов организатора Петербургского государственного университета путей сообщения, выдающегося испанско-российского инженера Августина Августиновича Бетанкура (1758–1824) посвящена практической и теоретической теплотехнике. К последним относится *«Mémoire sur la force expansive de la vapeur de l'eau»* — «Мемуар о силе расширения водяного пара», опубликованный в конце 1790 года. В разделе «Способ проведения опытов» он пишет: *«В первые минуты, после образования вакуума с использованием огня, аппарат начал ощутимо сотрясаться, были слышны удары молекул воды о внутреннюю стенку сосуда. Такое колебание могло быть вызвано всей массой воды, еще не сжатой более высоким давлением, которая пришла в движение под действием колебаний, вызванных теплом во всех ее точках»*. Данная трактовка, по видимому, также может быть

основанием причислить Бетанкура к числу сторонников современного представления о тепловых процессах. Действительно, само слово «теплород» в трактате не упоминается, а нагрев объясняется колебательным движением непосредственно самих молекул.

В.Е. Павлов
ПГУПС
e-mail: ena1981@yandex.ru

ГЛАВНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

В этом году Россия отмечает важную дату своей истории — 175-летие железнодорожного транспорта, начало которому положила Царскосельская железная дорога массового пользования, открытая в 1837 г.

В истории отечественного железнодорожного транспорта особое место занимает Главное Общество российских железных дорог (русско-французское акционерное общество), которое было создано в 1857 г. (155 лет тому назад) для форсирования строительства железных дорог страны.

26 января 1857 г. был подписан Указ императора Александра II.

В то время эксплуатировались только 3 дороги: Царскосельская, часть Варшаво-Венской (строилась с 1839 г.) и Николаевская (Петербургско-Московская), открытая в 1851 г.

Царскосельская и Варшаво-Венская дороги строились за счет акционерного капитала, Николаевская — за счет государственной казны, использовавшей пять иностранных кредитов в размере 100 млн рублей, полученных при посредничестве петербургского банкирского дома барона Штиглица и К°.

Развитие промышленности и торговли диктовало необходимость быстрого развития новых путей сообщения — железнодорожного транспорта. Эту задачу решили взять на себя крупные российские и французские банкиры и инженеры, оценившие высокую вероятность получения значительных дивидендов на почве быстрого сооружения железных дорог и их доходной эксплуатации.

Намерения эти были поддержаны российским правительством и императором.

Учредителями Главного Общества российских железных дорог стали русский банкир А.Л. Штиглиц, Г. Готтингер (парижский банкир), С.А. Френкель (варшавский банкир), Ф. Беринг (лондонский банкир) и инженеры А. Турнейсен (директор Западных железных дорог Франции) и И. Переир (директор компании железной дороги «Париж–Лион»).

Первым председателем Общества был избран российский банкир А.И. Левшин.

Основной целью стало сооружение Петербурго-Варшавской железной дороги (с веткой от Вильно до Кенигсберга), Московско-Нижегородской, Московско-Феодосийской (к Черному морю), Курско-Либавской (к Балтийскому морю) железных дорог.

Эти линии должны были обеспечить хлебный экспорт России, связь с главным торговым центром страны — Нижегородской ярмаркой, а также имели и стратегическое военное значение.

Общество, приобретя в аренду (с рассрочкой платежей) Николаевскую железную дорогу, стало наращивать свой капитал, чтобы возвратить правительству ранее взятую ссуду и поддерживать нормальную эксплуатацию уже трех железных дорог, постепенно рассчитываясь с акционерами.

Эксплуатируя 3 наиболее доходных дороги, Общество к 1890 г. все же оставалось должником казны, хотя в 1881 г. выпустило еще один транш облигаций. В 1894 г. правительство выкупило все линии Общества. Главное Общество российских железных дорог после 37 лет своей деятельности прекратило свое существование.

Главное Общество российских железных дорог, привлекая акционерный капитал, способствовало сооружению и эксплуатации железнодорожных линий.

Однако, европейский кризис 1858–1861 гг., а также польское восстание (то есть уже политический фактор) существенно осложнили деятельность Общества.

Намерение правительства форсировать строительство железных дорог и восполнить государственную казну с помощью привлечения иностранного и отечественного акционерного капитала увенчалось успехом только частично, но зато способствовало демо-

нополизации российского капитала и активизации акционерных обществ в сфере железнодорожного транспорта.

Главное Общество российских железных дорог стало своеобразным образцом для других железнодорожных акционерных компаний, возникших в 1860–1870-х годах.

Идею использования акционерного капитала для сооружения сети железных дорог поддерживали почти все руководители транспорта, министры финансов при Александре II. Только за 10 лет, с 1865 по 1875 гг., протяженность железных дорог возросла в 5 раз — с 3842 до 19029 верст.

Попытка уменьшить государственный долг (в 1862 г. он составил 2 млрд 500 млн. руб., а после русско-турецкой войны 1877–1878 гг. — астрономическую сумму 6 млрд руб. серебром) за счет отчислений в казну платежей от акционерных компаний и за счет передачи забот по строительству железных дорог на акционерные общества (что освобождало казну от огромных расходов) не дала ожидаемых результатов. Однако, правительство в этой ситуации стало более эффективно регулировать направление денежных ресурсов в различные области жизнедеятельности государства, и при этом добилось существенного развития транспортной сети страны.

О.О. Пилипчук

*Государственный экономико-технологический
университет транспорта*

(г. Киев, Украина)

e-mail: pilipchuk_o@mail.ru

О РОЛИ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ В РАЗВИТИИ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ НАУКИ В РОССИИ И УКРАИНЕ

Вторая половина XIX–начало XX вв. — период стремительного развития всех отраслей науки в Российской империи. Значительную роль в этом процессе сыграли научные общества. Роль научных обществ в истории культуры вообще и в истории русской культуры, в частности, в последнее время привлекает особое внимание. Исследователи, объединенные общими интересами в

свободные, не регламентированные сословными, имущественными, образовательными границами, группы, сыграли выдающуюся роль не только в научном и культурном развитии русского общества, но также в его социальном развитии. Сегодня в России и Украине вновь формируются исследовательские группы для решения тех научных задач, которые представляются им интересными (Русское библиографическое общество, Общество историков архитектуры, Общество ревнителей православной культуры и т.п.).

На выдающееся значение научных обществ как специфических исследовательских центров, указывалось во многих трудах, посвященных организациям и обществам России XVIII–XX вв. Первыми исследователями деятельности научных объединений в России стали сами их участники. В юбилейных статьях и отчетах, посвященных деятельности конкретных обществ, можно найти и оценку деятельности общества, и определение его места среди других обществ. Как правило, такие труды составлялись ведущими историками, в том числе И.Е. Забелиным, И.Д. Извековым Н.В. Калачовым, Н.В. Покровским и др.

В конце XIX в., когда достижения научной общественной мысли стали очевидны, а количество обществ насчитывалось сотнями, начал накапливаться массив литературы, в котором обобщалась деятельность нескольких организаций одного профиля. Наряду с публикациями провинциальных исследователей, посвященных деятельности церковно-археологических обществ, ученых архивных комиссий, стали появляться труды крупных исследователей о деятельности археографических, археологических, исторических и пр. обществ. Однако, представляя деятельность обществ в очень ограниченный период (5–10 лет) времени, авторы этих разработок не ставили перед собой задачи рассмотреть картину деятельности обществ в целом и их взаимосвязи. Большая часть этих изданий носит характер описаний с элементами оценок. В этих работах был намечен первый шаг к изучению типологии научных обществ, а также были охарактеризованы основные направления их деятельности. На рубеже XIX–XX веков не было фактически ни одного научного издания, в котором не существовало бы раздела, освещавшего деятельность научных обществ. Сформировался определенный стиль повествования о деятельности ученого сообщества.

В.Н. Шатаев

*Государственный экономико-технологический университет
транспорта
(г. Киев, Украина)
E-mail: shataev.47@mail.ru*

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ В КИЕВЕ
(начало XX в.)**

Становление индустриального общества, развитие промышленности в конце XIX века обусловили появление высших технических учебных заведений: политехнического института в Киеве, других высших учебных заведений — технологического в Харькове, сельскохозяйственного в Одессе, горного в Екатеринославе. И все же высшие учебные заведения оставались учреждениями для узкого круга молодых людей.

Бурное развитие железнодорожного сообщения в России требовало большого количества квалифицированных специалистов. Петербургский институт инженеров путей сообщения — единственный в то время в стране транспортный вуз — был не в состоянии обеспечить подготовку необходимого числа инженеров. По инициативе участника строительства Транссиба, заместителя министра путей сообщения Н.П. Петрова 23 мая (4 июня) 1896 г. было учреждено Московское инженерное училище.

Одним из городов-претендентов на размещение технического вуза был Киев. Но предпочтение было отдано Москве. Разговоры о создании в Киеве технической школы начались еще с 1880 г. В феврале этого года Киевское биржевое общество и представители владельцев сахарных заводов открыли подписку на организацию в Киеве технической школы. Речь шла о среднем техническом учебном заведении.

И все же по инициативе интеллигенции и предпринимателей Киева в 1898 г. здесь был создан технический вуз — Киевский политехнический институт (КПИ). Вуз имел четыре отделения (факультета): механическое, инженерное, химическое и агрономическое. Первый выпуск состоялся в 1903 г., дипломы получили 91 человек.

Инженерным факультетом руководили и работали на нем в разные годы: К.А. Зворыкин, Д.П. Рузский, Е.О. Патон, В.Л. Кир-

пичев, Ю.В. Ломоносов, В.В. Перминов, А.А. Радциг, С.П. Тимошенко и др.

В 1918 г. из инженерно-строительного факультета выделился факультет эксплуатации путей сообщения. На базе факультетов эксплуатации путей сообщения КПИ и киевского института народного хозяйства (КИНХ) в 1928 г. был создан Киевский институт инженеров путей сообщения (КИИПС), который просуществовал менее года. В 1929 г. он был реорганизован в Киевский институт инженеров железнодорожного транспорта (КИЖТ). В результате этой реорганизации в стране появились Харьковский автодорожный институт, Одесский институт водного транспорта.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

Т.В. Давыдова

СПбГМУ им. акад И.П. Павлова

e-mail: t-davydova@mail.ru

ВОПРОСЫ ГЕМАТОЛОГИИ В «КАНОНЕ ВРАЧЕБНОЙ НАУКИ» АБУ АЛИ ИБН СИНЫ

Более 1000 лет назад великий ученый-энциклопедист средневекового Востока, не зная тонкой структуры крови, не имея даже правильного понятия о кровообращении, удивительно верно описал основные функции и свойства крови в «Каноне врачебной науки» — медицинской энциклопедии, служившей настольной книгой любого европейского врача вплоть до XVI в. Ибн Сина рассматривал кровь как элемент целостной и уравновешенной системы организма, выполняющей в нем ряд важных задач. Довольно ясно он представлял себе важнейшую роль крови в обмене веществ при полном отсутствии в то время биохимических знаний. Он установил прямую связь между состоянием крови и общим состоянием организма, условиями жизни и климатом. Главным органом кроветворения ибн Сина считал печень и указывал на сходство ряда пищевых веществ (сиропы, яичный желток, мясной сок) и крови.

Важно отметить, что медицина того времени не имела цельного понятия о болезнях крови, хотя ибн Сина упоминает так называемые «кровяные лихорадки». Он весьма точно подметил некоторые гематологические симптомы и установил прямую связь между цветом кожи и кровью. Много вниманияделено в «Каноне» такому распространенному в средневековой Европе лечебному и диагностическому средству, как кровопускание. Подчеркивая значение кровопускания, Авиценна указывал на то, что оно очищает организм от накопившихся вредных веществ и усиливает восстановительные процессы. Он рекомендовал следующую методику при кровопускании: «Лучше умножать количество кровопусканий, нежели умножать количество выпущенной крови. Не следует сразу

выводить кровь обильно, ибо при этом выводится много крови, которую нет нужды выводить, и не остается запаса крови для могущих еще понадобиться опорожнений. К тому же силы становятся слишком слабы для борьбы с ожидаемыми кризисами». Авиценна советовал врачу обязательно осматривать кровь больного. В «Каноне» неоднократно рекомендовано применение крови животных (козы, медведя, оленя) как косметического и лечебного средства. Представления о крови у ибн Сины не лишены погрешностей и давно превзойдены современной гематологией, но без этих первых попыток никогда бы не возникла современная медицина.

Ю.К. Дупленко

*Национальный университет «Киево-Могилянская академия»
(г. Киев, Украина)*

e-mail: duplenko@ukma.kiev.ua

НАУЧНЫЕ СВЯЗИ В ГЕРОНОЛОГИИ

В 1985 г. сотрудниками современного Национального университета «Киево-Могилянская академия» и Института геронтологии АМН Украины был предпринят анализ основных потоков идей в развитии биологических и физиологических аспектов геронтологии с целью выяснить влияние прогрессивных идей предшественников на современном этапе разработки геронтологических концепций и представить себе их дальнейшие перспективы. Подобный анализ исторической преемственности идей является необходимым в силу того, что по ряду направлений современного развития проблемы старения отечественная геронтология — русская и украинская — занимает ведущие позиции в мире. Становление геронтологии как научной проблемы биологии и медицины началось со второй половины XIX в. Начальное развитие геронтологии испытalo два периода активной исследовательской работы — 80—90-е годы XIX в. и 20-е годы XX в. — и завершилось к концу 30-х гг. формированием самостоятельного научного направления. К концу 30-х гг. в СССР, как и в некоторых других странах мира, наблюдалась консолидация научных сил, занятых проблемой старения, были

организованы исследовательские коллективы, созваны первые научные конференции по проблеме (в СССР в 1938 г. в Киеве, инициатор А.А. Богомолец). На современном этапе — с 50-х гг. XX в. — проблема старения приобрела отчетливо комплексный характер. Нами были выявлены основные линии формирования геронтологических представлений. Знаковым для развития отечественной геронтологии было проведение симпозиума «Приспособительные возможности стареющего организма» в 1967 г. в Киеве (инициаторы Д.Ф. Чеботарев и В.В. Фролькис). В нем участвовали ведущие зарубежные геронтологи — Ф. Верцар (Швейцария), Н. Шок (США), А. Комфорт (Великобритания) и ряд других зарубежных исследователей. В 1972 г. в Киеве был проведен 9-й Международный конгресс Ассоциации геронтологов мира. С 1978 г. (до 1990 г.) активно функционировала общесоюзная комплексная научная программа «Продление жизни», в которой были задействованы 10 институтов АН СССР, 10 — АМН СССР, 7 — АН союзных республик, 12 университетов и ряд других исследовательских учреждений. Среди активных исследователей помимо киевлян были — В.Н. Никитин, В.В. Лемешко с сотрудниками (Харьков), В.Н. Дильман, В.Н. Анисимов (С.-Петербург), И.А. Аршавский с сотрудниками (Москва), Г.Г. Гацко (Минск), Т.А. Лежава, С.М. Далакишвили, Н.Н. Кипшидзе (Тбилиси) и мн. др. Результаты логического анализа развития идей хорошо согласуются с результатами научометрического анализа информационного массива и анализа экспертных оценок.

М.И. Егорова

Москва

e-mail: egorova.marfa@gmail.com

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГУБЕРНСКИХ ОБЩИН СЕСТЕР МИЛОСЕРДИЯ РОКК

(на примере Калужской, Костромской, Рязанской и Тульской общин)

В постсоветское время возрождается история отечественной благотворительности. Тема, забытая в советское время из-за своей тесной связи с религией и религиозными ценностями, активно разрабатывается в современной науке. Достаточно назвать обобщающие исследования по данной проблематике Г.Н. Ульяновой и П.В. Власова, а также работы Л.А. Карпычевой, свящ. А. Постернака и Е.Н. Козловцевой, специально посвященные истории общин сестер милосердия.

В настоящем докладе будут рассмотрены общины, существовавшие в кон. XIX–нач. XX в. на территории Европейской части России. Для примера возьмем четыре общины: Костромская во имя Федоровской иконы Божией Матери, Тульская во имя Казанской Божией Матери, Рязанская во имя св. великомуч. Екатерины и Калужская общины сестер милосердия. Все они подчинялись местным управлению Российского Общества Красного Креста. Внутренний распорядок общин определялся либо собственным уставом, как это было в Костроме и Туле, или Нормальным уставом, как в Калуге. Уставы не противоречили друг другу. Управлял общиной Попечительный совет во главе с попечительницей. Основным источником доходов общин была плата, которую сестры милосердия получали за свои труды в частных домах и лечебницах. В то же время важным источником доходов были денежные средства, получаемые из местного управления РОКК. Численность сестер в общине колебалась от 20 до 40 и в целом, несмотря на значительный прирост за счет поступавших каждый год примерно 10–20 испытуемых, сильно не увеличивалась. Девушки, готовившиеся стать сестрами, получали полноценные знания как теоретические, так и практические.

Сестры работали в городских, земских и сельских больницах. При Тульской общине была организована служба скорой помощи.

Во время войн общины посыпали на фронт отряды, в которые входили самые подготовленные сестры. Кроме того, сестер периодически командировали в другие губернии, где остро нуждались в их помощи.

Деятельность общин была направлена на помощь губернским и земским больницам и, хотя в случае военных действий сестер отправляли на фронт, основная их помощь была сконцентрирована в губернском городе, т.е. общины создавались в первую очередь для развития региональной медицинской помощи населению. С каждым годом они оказывали помощь все большему количеству больных: открывались лечебницы, госпиталя, аптеки.

Д.А. Журавлев

Военно-медицинский музей Военно-медицинской

академии имени С.М. Кирова

e-mail: demetrio_s@mail.ru

К СЕМИДЕСЯТИЛЕТИЮ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО МУЗЕЯ

Военно-медицинский музей был создан в суровые годы Великой Отечественной войны. Необходимость его признавалась многими представителями медицинской науки и практики в нашей стране. 12 ноября 1942 г. начальник Главного Военно-санитарного управления корврач Ефим Иванович Смирнов подписал приказ о создании Музея военно-медицинской службы Красной армии. После полного снятия блокады Ленинграда в соответствии с постановлением Государственного Комитета Обороны от 22 марта 1945 г. состоялась передислокация музея в город на Неве. В 1951 г. музей открыл для посетителей свои двери, демонстрируя широту экспозиции и богатство фондов. Отныне Военно-медицинский музей стал неотъемлемой частью культурной среды Ленинграда — Санкт-Петербурга, местом притяжения специалистов и широкой публики.

Сегодня фонды музея насчитывают более 420 тысяч уникальных предметов, характеризующих российскую медицину в дни войны и мира, которые введены в научный оборот и активно изучаются исследователями. Собранные музеем произведения изобразитель-

ного искусства, вещественные и письменные материалы, фотодокументы, отражают все этапы становления и развития российской медицины и вклад ее выдающихся представителей в мировую сокровищницу науки. Особое место занимают персональные фонды выдающихся деятелей отечественной медицины: В.М. Бехтерева, С.П. Боткина, И.Ф. Буша, И.В. Буяльского, Я.В. Виллие, В.А. Оппеля, Л.А. Орбели, И.П. Павлова, Н.И. Пирогова, И.М. Сеченова, Г.И. Турнера и других.

Научная составляющая была на протяжении всей истории музея одной из основных, что определялось замыслом его создателей, ведущих отечественных ученых. Традиции были заложены в первые годы существования музея. Постановлением Совета Министров СССР от 26.03.1946 г., подписанном И.В. Сталиным, труд научных сотрудников музея был приравнен к труду научных сотрудников АМН СССР. На основе архивных и фондовых материалов музея был издан ряд фундаментальных научных трудов, историко-медицинских исследований, известных в стране и за ее пределами. И сегодня значительную часть исследований составляют работы историко-медицинского характера и, прежде всего, в области истории российской медицины.

Военно-медицинский музей ведет активную экспозиционно-выставочную деятельность, участвует в российских и международных музейных проектах. Его деятельность отмечена на разных уровнях, в том числе вниманием посетителей, для которых Военно-медицинский музей всегда готов открыть свои двери.

Д.А. Журавский

Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: zd_nikk@mail.ru

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

В докладе рассказывается про первый медицинский факультет в СПбГУ, существовавший в 20-е годы прошлого века, а также про создание современного факультета, описывается история особняка

Франка — здания медицинского факультета СПбГУ. Эта тема будет представлять интерес для студентов и сотрудников факультета, а также широкого круга слушателей, интересующихся историей Петербурга.

Идея создать медицинский факультет родилась у Петра Великого еще при создании университета. К сожалению, его план начал осуществляться лишь в 1913 г., когда Императорская Дума рассмотрела доклад «Об учреждении при Императорском С.-Петербургском университете медицинского факультета». Однако в связи с началом Первой Мировой Войны, открытие пришлось отложить.

В ноябре 1920 г. коллегия Наркомпроса приняла постановление об учреждении медицинского факультета на базе естественного отделения физико-математического факультета Петроградского университета. В 1922 г. медицинский факультет Университета был переведен в Военно-медицинскую академию.

Современный медицинский факультет был учрежден лишь в 1995 г. академиком РАН Юрием Викторовичем Наточиным, который стал первым деканом факультета.

С 2002 г. медицинский факультет предлагает программу подготовки специалистов по направлению «Стоматология».

В 2010 г. на базе медицинского факультета организовался факультет стоматологии и медицинских технологий. Деканом факультета стал Юрий Александрович Щербук, председатель Комитета по здравоохранению Администрации Петербурга.

Сегодня медицинский факультет, а также факультет стоматологии и медицинских технологий предлагают одну из лучших программ подготовки медицинских специалистов в нашей стране.

С.И. Зенкевич

БАН

s.zenkevich@gmail.com

ГАЗЕТА «СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА» И НАЧАЛО ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Н.С. ЛЕСКОВА

Еженедельная газета «Современная медицина» стала издаваться в Киеве с января 1860 г. Программой этого издания послужила статья его будущего редактора профессора Киевского университета А.П. Вальтера «Школы и стремления в русской медицине», опубликованная в октябре 1859 г. в журнале «Русский вестник». Главной своей задачей сотрудники газеты видели распространение физиологического направления в медицине. Эта статья вызвала возражения редактора «Московской медицинской газеты» С.С. Смирнова, увидевшего в анонсе «Современной медицины» заведомую односторонность подхода. Новая газета сразу включилась в полемику с существовавшими на тот момент медицинскими изданиями.

Ориентируясь на читателей-врачей, «Современная медицина» публиковала подробные отчеты о клинической практике, следила за новостями в медицинском мире, в том числе в области медицинской литературы, предлагала студентам-медикам присыпать записи читавшихся в университетах лекций. Корреспонденты газеты стремились к подробному освещению быта «медицинского сословия» и проблем, с которыми оно ежедневно сталкивается, отстаивали корпоративные права врачей, доказывали необходимость широкого распространения медицинских обществ. В то же время «Современная медицина» была обращена и к более широкой аудитории.

Первый год издания полемически ориентированной газеты совпал с первыми шагами в литературе Н.С. Лескова, в будущем знаменитого писателя и публициста, который жил в то время в Киеве и вращался в медицинских кругах. Лесков опубликовал в «Современной медицине» пять актуальных статей. В первых двух речь идет об антисанитарных условиях содержания общественных и жилых зданий (проблемы социальной гигиены волновали общественное мнение на рубеже 1850–1860-х гг.). Статьи Лескова о

злоупотреблениях врачей рекрутских присутствий и полицейских врачей в России повлекли за собой продолжительную полемику на страницах «Современной медицины». В этой дискуссии, поддерживаемой и направляемой редакторами газеты, приняли участие многие заинтересованные читатели. «Современная медицина» способствовала формированию остро критического взгляда будущего писателя. Активное сотрудничество публициста, «не принадлежащего к медицинской корпорации», в специальном издании привлекло к нему дополнительное внимание.

Е.Н. Каширская
МГУ имени М.В. Ломоносова
e-mail: vonhohenheim@rambler.ru

ПИСЬМО ДЕКАНА КЛЕЙНА

Клейн Иоганн Генрих (Иван Фёдорович, 1837–1922) выдающийся патанатом, ученик великого Р. Вирхова, евангелическо-лютеранского вероисповедания, в 1870–1878 гг. был секретарём, а в 1878–1880 гг. и в 1888–1906 гг. — деканом медицинского факультета Императорского Московского университета.

После вынужденного выхода на пенсию в 1906 г. жизнь профессора Клейна изменилась. Он часто и подолгу болел, испытывал материальные затруднения, особенно после 1917 г. Сохранились многочисленные врачебные заключения о нетрудоспособности Ивана Фёдоровича, а также прошения, направленные в Народный Комиссариат просвещения.

В семейном архиве имеется уникальное письмо Ивана Фёдоровича дочери Маргарите, датированное октябрем 1920 г. из сельца Гриднева, которое располагалось примерно в восьми верстах от станции Белые Столбы (Павелецкое направление). Больного И.Ф. Клейна перевезли в Гриднево за несколько дней до написания последнего сохранившегося текста. Иван Федорович пишет, что никак не может опомниться от всего чудесного, пережитого за последние дни, надеется теперь прожить дольше «ввиду <...> нового <...> порядка жизни — на чистом деревенском воздухе,

в прекрасном тёплом помещении, при более чем достаточном пищевом довольствии и <...> уходе за мной». Уход за немощным профессором осуществляла преданная домработница Акулина Васильевна. Иван Федорович Клейн прожил в Гриднево последние два года жизни.

Дождливой осенью голодного 1922 г. Акулина Васильевна похоронила хозяина в окрестностях сельца, а потом послала работника в Москву, чтобы сообщить семье о смерти Ивана Федоровича Клейна, отца, тестя и деда, профессора ИМУ, секретаря и декана медицинского факультета, директора и основателя Института патологической анатомии, тайного советника, кавалера орденов Св. Станислава и Св. Анны 1 и 2 степени, Св. Владимира 3 степени, прослужившего верой и правдой отечественному медицинскому образованию почти пятьдесят лет.

На современной топографической карте в этом регионе населенного пункта с названием Гриднево обнаружить не удалось. В середине 70-х годов XX века родственники пытались найти могилу И.Ф. Клейна, однако безуспешно.

Автор выражает искреннюю благодарность Татьяне Юрьевне Притуле за возможность поработать с сохранившимися документами семьи И.Ф. Клейна.

В.К. Козлов, С.В. Ярилов

Институт высоких медицинских технологий СПбГУ,

ООО «Медкосмос_Е» (Москва)

e-mail: kvk52@mail.ru, yarilov@rambler.ru

**А. А. УХТОМСКИЙ — ВЕЛИКИЙ РУССКИЙ ФИЗИОЛОГ
И МЫСЛИТЕЛЬ-ПРОВИДЕЦ: АКТУАЛИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОГО
НАСЛЕДИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ
СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**

В истории развития физиологии конца XIX–первой половины XX вв. есть два глобальных и взаимосвязанных концептуальных обобщения, впервые сформулированных и развитых усилиями представителей научной школы нейрофизиологов

Санкт–Петербургского (в советский период — Ленинградского) государственного университета и неразрывно связанных с именами Н.Е. Введенского и А.А. Ухтомского. Нет сомнения в том, что эти научные концепции и ассоциированные с ними представления о принципах организации основных функций жизнеобеспечения в самое ближайшее время инициируют период ренессанса системного подхода в физиологии и медицине, что существенным образом изменит гносеологическую базу естествознания. Первое обобщение — это идея о колебательном характере процессов, управляющих основными функциями жизнеобеспечения и подчиняющихся закономерностям нелинейных и апериодических колебаний. Концепция колебательности, или цикличности впервые была предложена Н.Е. Введенским и позже развита его верным учеником и последователем А.А. Ухтомским. Второе обобщение — это идея о наличии физиологического времени. Данное обобщение эволюционировало от представления о «физиологическом интервале», к понятиям о «физиологической инерции» и «доминанте» и завершилось формулировкой А.А. Ухтомским концепции «хронотопа». Сегодня основные постулаты этих представлений необходимо рассматривать в контексте современных идей биоинформатики, что придает им особую актуальность, в частности при формулировке методологии и создании современных технологий диагностики уровней здоровья посредством оценки качества системной регуляции по вариабельности ритмических физиологических процессов (например, ритмики сокращений сердца). В силу определенных исторических обстоятельств эти масштабные идеи русских нейрофизиологов не достигли степени зрелости полноценных системных теорий при жизни их авторов, однако подготовили возможность серьезного научного прорыва, который возможен лишь в настоящее время. Оба названных обобщения кардинально изменяют позиционирование структурно-функциональных интерпретаций в физиологии, в частности совершенно в иной плоскости может быть представлена проблема первичности в природе структуры или функции. Так, в рамках концепции хронотопа остается признать, что только время организует в пространстве протекание любых процессов как в их функциональном, так и структурном оформлении.

В.А. Логинов
МГУ имени М.В. Ломоносова
e-mail: valoginov@mail.ru

**ДВАДЦАТЬ ЛЕТ ФАКУЛЬТЕТУ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА**

В июне 1992 г. приказом ректора Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова академика В.А. Садовничего был создан факультет фундаментальной медицины (ФФМ МГУ). Первым деканом воссозданного медицинского факультета был назначен профессор О.С. Медведев. В достаточно трудные для отечественного здравоохранения времена Олег Стефанович Медведев сумел дать значительный творческий потенциал в развитие университетской медицинской науки. В 2000 году деканом факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова был избран академик, профессор В.А. Ткачук, который и возглавляет факультет в настоящее время. За двадцать лет существования на факультете фундаментальной медицины сформировались 15 кафедр и 6 лабораторий, ведется преподавание по специальностям «лечебное дело» и «фармация». Преподавание теоретических и клинических дисциплин осуществляется силами профессорско-преподавательского состава самого факультета фундаментальной медицины, преподавателями других факультетов МГУ, а также сотрудниками некоторых ведущих научно-исследовательских и высших учебных заведений Москвы.

Если в первый год образования на ФФМ МГУ было принято только 22 студента, то в сентябре 2011 г. приступили к занятиям на первом курсе (два отделения) больше семидесяти студентов, а их общее количество на всех курсах превысило триста человек. Помимо традиционной подготовки, у студентов ФФМ МГУ усиlena доклиническая подготовка, на пятом курсе они выполняют курсовую работу, а на шестом защищают дипломную работу. Углубленная подготовка к будущей научной деятельности позволяет выпускникам факультета успешно работать в ведущих медицинских центрах.

В 2005 г. на новой территории МГУ в присутствии мэра Москвы Ю.М. Лужкова и главы Русской православной церкви Алексия

II был заложен первый камень будущего Медицинского центра МГУ — клинической базы для обучения студентов факультета. В сентябре 2008 г. в стенах строящегося Медицинского центра торжественно открылся учебный корпус уже оснащенный оборудованием, позволяющим каждому обучающемуся в реальном времени непосредственно участвовать в сложнейших хирургических операциях с использованием компьютерных терминалов.

Н.Е. Мазалова

Музей антропологии и этнографии РАН

e-mail: mazalova.nataliya@mail.ru

АРХАИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУССКИХ О БОЛЕЗНЯХ И СПОСОБАХ ИХ ЛЕЧЕНИЯ

По народным представлениям русских, человеческое тело не является замкнутой системой; связь с внешним миром осуществляется через естественные отверстия (рот, глаза, нос, уши и др.) и через дистальные точки (макушку, пятки, плечи и др.).

Например, порча воспринимается как нечто внешнее, вторгшееся в тело человека. Колдун отправляет помощников — чертей, икот по ветру с наговором на определенное имя, они внедряются в тело жертвы через уши или рот, когда человек охнет или выругается. Колдовская сила передается взглядом. Слово «портить» в русском языке ассоциируется с представлениями о вторжении, повреждении, разрушении, нарушении целостности.

Порча основана на представлениях о вселении в человека мифологического персонажа; то есть она может быть представлена в виде идеи «два в одном», так же как беременность. В теле жертвы мифологический персонаж осмысливается как «неправильно рожденное», или иначе, порча — это «животное», рожденное в теле человека. Таким образом, порча также связана с представлениями о беременности и родах. Состояние человека на стадии заболевания сопоставимо с зачатием (в его тело попадает инородная субстанция), дальнейшее протекание болезни — с беременностью (наличием в теле мифологического персонажа, который растет и

развивается). Увеличение объема и ощущение тяжести как признаки «беременности» могут быть как у испорченных женщин, так и у мужчин.

Больной испытывает не только боли, но и определенное психологическое состояние — тоску. По народным представлениям, тоска (от «тощий») связана с утратой чего-либо. В теле больного порча пожирает его внутренности и лишает его жизненной силы.

Извлечение мифологического персонажа из тела больного ассоциируется с родами. Знахари поят больных средствами, вызывающими рвоту, среди них — Адамов корень, здесь прослеживается параллелизм представлений рвать — родить. Извлеченный мифологический персонаж необходимо сжечь — подвергнуть полному уничтожению, в противном случае он отправится в тело другой жертвы.

М.Б. Овчинникова, М.А. Карпова, Е.Н. Рыбников
*Главный военный клинический госпиталь
им. акад. Н.Н. Бурденко (Москва)*
e-mail: medbibl@mail.ru

**СОКРОВИЩА МЕДИЦИНСКОЙ БИБЛИОТЕКИ И МУЗЕЯ ИСТОРИИ
ГЛАВНОГО ВОЕННОГО КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ
ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО**

305 лет служит Отечеству Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко. За три века в нем была оказана помощь более 5 млн. российских воинов. Здесь берет начало история больничного и военно-госпитального дела в нашей стране. Здесь в первой регулярной медицинской школе были заложены основы медицинского образования и подготовлены первые русские врачи. Здесь зарождалась, крепла и развивалась усилиями первых русских профессоров отечественная медицинская наука, впервые заявившая о себе на родном языке.

В течение всех лет жизни Московского госпиталя госпитальные врачи умело сочетали врачебную практику с научными исследованиями, стремились не отставать от уровня современной меди-

цинской науки. Профессиональному росту кадров госпитальной военно-медицинской службы активно содействовала фундаментальная медицинская библиотека госпиталя, впервые созданная К.И. Щепиным в 1763 г.

В 1947 г. в связи с 240-летним юбилеем Главного госпиталя Советской Армии было решено организовать музей истории госпиталя, где на основе переданных из медицинской библиотеки госпиталя старинных книг и журналов была создана библиотека, включающая более 700 экз. книг XVII–XIX вв. и более 600 экз. периодических медицинских изданий XIX–XX вв.

В настоящее время в научно-медицинской библиотеке и музейном образовании госпиталя хранится около полутора тысяч старинных книг и периодических изданий на латыни, греческом, немецком и латинском языках. В числе библиографических раритетов такие книги, как «*Medicina SALERNI* ANNO M.DC. XII., «Описание моровой язвы, бывшей в столичном городе Москве с 1770 по 1772 гг.» (А.Ф. Шафонский, Д.С. Самойлович и др., 1775 г.), «*О медицине*» (Корнелий Цельс, 1786 г.), «*История Московского военного госпиталя в связи с историей медицины в России к 200-летнему его юбилею 1707–1907 гг.*» А.Н. Алелекова и многие другие.

Коллектив Главного военного клинического госпиталя имени академика Н.Н. Бурденко всегда будет бережно хранить и развивать традиции военной медицины, основные положения которых запечатлены в раритетных библиографических изданиях, хранящихся в научно-медицинской библиотеке и музейном образовании госпиталя.

М.Я. Поземковска

Рижский университет Стадыня (г. Рига, Латвия)
e-mail: museum3@apollo.lv

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК И ЛАТВИЯ

Учёных Латвии и России связывают тесные связи в области науки и культуры, ведь Латвия и Россия — соседи. Территория современной Латвии входила в состав Российской империи с 1710

по 1918 гг., и в советское время с 1940 по 1990 гг. Многие граждане Латвии получили высшее образование именно в России, поскольку Латвийский университет основан только в 1919 г. Самые известные латышские врачи и хирурги учились в Петрограде, в основном — в Военно-медицинской академии. Среди них — профессор Павел Стадынь (позже академик), профессор Петр Сникер (позже генерал Латвийской армии, основатель Белого Креста в Латвии), профессор Николай Ветра (основатель Балтийского университета в 1946 г.), профессор Кристап Рудзитис и др.

Уже в начале XIX века членом-корреспондентом Петербургской академии наук стал первый учёный-естественноиспытатель латышского происхождения Давид Иероним Гриндель (1776–1836). Гриндель — российский химик, фармацевт, ботаник и врач, позже ректор Дерптского университета (1810–1812). Императорское вольное экономическое общество присудило Гринделю золотую медаль за разработку метода получения сахара из свеклы. Гриндель стал основателем первого в Российской империи фармацевтического научного журнала «Russisches Jahrbuch der Pharmazie» (1803–1810), издававшегося в Риге. Вместе с Георгом Фридрихом Парротом в 1801 г. Гриндель провел в Риге первые в Российской империи эксперименты по изучению гальванического тока.

Стоит упомянуть уроженца Риги, почётного члена Российской Академии наук (1794 г.) Христиана Лодера (1753–1832). Первое образование Лодер получил в Рижском лицее, которого окончил в 1773 году. Юстус Христиан Лодер — известный профессор анатомии и хирургии Московского университета.

С Латвией связаны имена членов Российской академии наук (в советское время — Академии наук СССР) Николая Пирогова (1810–1881) и Николая Бурденко (1876–1946). Н.И. Пирогов в Риге был многократно, оперировал в Рижском военном госпитале. Здесь он выполнил первую пластическую операцию в России. Н.Н. Бурденко работал в Риге как стажёр в 1905 г. и как врач во время Первой мировой войны (1916–1917 гг.). В Латвии академик Бурденко возвращается в конце 1944 г., где в г. Даугавпилс под его руководством во время войны был использован пенициллин. Об этом свидетельствует памятная плита у дома на улице Гоголя, 1/3. Последний раз академик приехал в Латвию в июле 1946 г., когда уже был серьезно болен (он лечился и отдыхал в Юрмале).

Юрис Салакс

Рижский университет Стадыня (г. Рига, Латвия)

e-mail: jurissalaks@gmail.com

АНАТОМИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ Ю.Х. ФОН ЛОДЕРА

Юстус Христиан фон Лодер (1753–1832) родился в Риге. Обучался на медицинском факультете Гётtingенского университета. В 1778 г. принял приглашение Йенского университета и последующие 25 лет проработал в нем профессором медицины, анатомии и хирургии. Среди его учеников и друзей были Вольфганг Гёте, братья Вильгельм и Александр Гумбольдты, Кристов Вильгельм Гуфеланд и др. Наполеоновские войны вынудили Лодера в 1806 г. переехать в Россию, где он провел остаток своей жизни. Свою первую анатомическую коллекцию Лодер стал собирать в 1779 г. Её составляли в основном препараты по нормальной анатомии, и только пятая часть — препараты с патологией. Это были образцы частей тела человека и животных, высушенные или консервированные в спирте и скипидаре, с инъецированными краской или ртутью сосудами. Новые экспонаты приобретались путем покупок и обмена. Лодер сам изготавлял новые препараты из обнаруженных им во время операций и секций необычных образований. За первые 25 лет было собрано около 2000 экспонатов. По переезду в Россию и после материальных потерь во время войны 1812 г., Лодер решает продать свою коллекцию. В 1814 г. он предложил её приобрести Московскому отделению Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии, а позже и Дерптскому университету, но сделка состоялась с Московским университетом. В московских пожарах 1812 г. сгорела вся университетская коллекция. Восстановление университета, предпринятое Александром I, предполагало и возобновление коллекций. К этому времени Лодер был привлечен князем Оболенским к строительству анатомического театра Московского университета. Кроме того, Лодер изъявил желание ежедневно по два часа в день безвозмездно читать лекции по анатомии в университете. Это способствовало переговорам между куратором университета — князем Оболенским и императором о приобретении «анатомического кабинета Лодера» для Московского университета. Высочайший реескрипт императора о приобретении

коллекции за 125 000 руб. последовал 9 февраля 1819 г. Вместе с этим, Лодер стал почетным членом и преподавателем анатомии в Московском университете. Кабинет Лодера к моменту продажи включал в себя пять отдельных коллекций, общей численностью 4000 каталогизированных экспонатов. Куратором коллекции стал ученик Лодера — прозектор университета Карл Гумбург (?—1833). Он пополнил коллекцию новыми 350 собственноручно изготовленными препаратами. К настоящему времени сохранилась только небольшая часть коллекции, в основном в Первом московском государственном медицинском университете имени И.М. Сеченова.

Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев

*Санкт-Петербургский государственный университет
e-mail: elpach@mail.ru, svetlanastroeva@mail.ru*

РЫЦАРИ ЩИТА ИЛИ ИСТОРИЯ ИДЕЙ В ТИРОИДОЛОГИИ: К 100-ЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ АУТОИММУННОГО ТИРОИДИТА

Зоб описывался еще в Аюрведах и в трудах Гиппократа, счи-тавшего, что это результат употребления талой воды. Эндемиче-ский зоб (ЭЗ) раньше встречался столь часто, что «толстая шея» принималась скорее за норму. Его не ассоциировали с болезнями, а в некоторых культурах даже считали признаком красоты. ЭЗ изображался не только медиками, но и поэтами, писателями, ар-хитекторами, скульпторами и художниками, в частности, на древ-неегипетских фресках божества Тота. Зобом обладают персонажи на многих картинах художников Эпохи Возрождения, особенно, творивших в приальпийских регионах: Пьетро делла Франческа, Рафаэля д'Урбино, Леонардо да Винчи (первым анатомически зарисовавшего щитовидную железу), Франческо Мельци, Сандро Боттичелли, Брамантино, Микеланджело Буонаротти. Последний изобразил с зобом себя самого в 39 лет и прокомментировал это как в прозе («мой зоб от моих трудов»), так и в стихах, где он сравнивает себя с «кошками, наживающими зоб от ломбардской воды». Интересна явно геохимическая основа его гипотезы о

природе зоба. Даже святые на иконах средневековых сербских церквей (а в швейцарской часовне Сан-Мартино ди Дито — Иуда) изображались с зобом. До XII в. заболевание называлось «гонгрона», затем — «ботиум», а с XVIII в. — «струма». ЭЗ в России в 1731 г. впервые научно описал на реке Киренга (Восточная Сибирь) врач, натуралист и этнограф 2-й камчатской экспедиции И.Г. Гмелин (1709–1755). На картинах XV–XVIII столетий точно и ярко изображен ЭЗ, наиболее сходный с йод-дефицитным. Но ни-где у наблюдательнейших свидетелей — великих живописцев той эпохи — нет изображений симптомов аутоиммунной тиропатии, крайними проявлениями которой служат болезнь фон Базедова и аутоиммунный тироидит (Vescia F., Basso L., 1997). А ведь лица и шеи таких пациентов тоже очень характерны! Не потому ли их нет на картинах, что в Европе до открытия Б. Куртуа (1777–1838) и введения в обиход йода (1811) эти болезни встречались крайне редко, а современная их распространенность знаменует эпоху высокого потребления йода? В докладе описываются установление Г.А. Шатеном (1813–1901) и Т. Кохером (1841–1917) этиологии ЭЗ, а также открытие не связанных с йодным дефицитом форм зоба при болезни фон Базедова (1840) и при аутоиммунном тироидите Хасимото (1912). Судьба первооткрывателей этих недугов К.А. фон Базедова (1799–1854) и Х. Хасимото (1881–1934) рассматривается в контексте эпохи и на фоне эволюции идей в тироидологии. Даны характеристика современной пандемии аутоиммунного тироидита.

И.А. Шевченко, А.С. Вершинин
ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ и СР РФ
e-mail: vershinin.aleksanderr@yandex.ru

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ УЧЕНИЯ О БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВКАХ К ПИЩЕ

Термин «биологически активная добавка к пище» (БАД) или food supplements, nutriceuticals, parapharmaceuticals — вошел в современную медицину сравнительно недавно. Он был предложен

сотрудниками Института питания РАМН 30 лет назад. Однако поиск и применение с профилактическими и лечебными целями различных активных природных компонентов растительного и животного происхождения известны с глубокой древности. Еще до новой эры в Египте, Китае, Тибете, Индии и других странах Востока сложились довольно стройные системы терапии различных заболеваний путем использования растительных и животных препаратов. В начале новой эры К. Галеном впервые были разработаны технологические приемы изготовления лекарств (настоев, экстрактов, порошков) из природного сырья. Развитие оседлости, земледелия и скотоводства (около 10 тыс. лет назад) автоматически резко увеличило спектр доступной пищи, расширило способы переработки и хранения пищи, что привело к потерям ряда пищевых веществ. Достижения химии XIX–начала XX вв., особенно в области органического синтеза, произвели революцию в фармакологии и оттеснили на задний план природные лекарственные средства. Однако на данный момент множество лекарств изготовленных на основе растений остаются весьма важными для медицины. В настоящее время примерно каждое третье лекарственное средство можно отнести к растительному происхождению.

XX век внес коренные изменения как в образ жизни, так и в структуру питания современного человека. С целью обеспечения единого научно обоснованного подхода к определению количественного содержания и специализированного обоснованного подхода к определению качественного содержания и качества биологически активных веществ в специализированных продуктах, а также в продуктах диетического (лечебного и профилактического) питания были созданы биологически активные добавки к пище (БАД). В Японии БАД применяют более 50 лет, в США — более 20 лет. Во Франции и Германии БАД принимают около 60% населения, в России — только около 5%. В настоящее время большинство лечащих врачей и ученых во всем мире считают, что биологически активные добавки к пище — это наиболее эффективный и экономически доступный способ улучшения структуры питания населения, это безопасный и надежный путь укрепления здоровья, увеличения продолжительности жизни и повышения качества лечения больных.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Р.Ф. Витман
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
e-mail: revit@mail.ioffe.ru

ФИЗТЕХ И СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ

В первые десятилетия XX века, ознаменованные рядом важнейших открытий в физике, ученые всего мира проводили исследования в тесном содружестве. С конца 1930-х годов условия изменились. Приводится примерная хронология исследований атомного ядра в нашей стране на фоне исторических событий.

Ученые Ленинградского Физтеха (ЛФТИ) были непосредственными участниками драматической истории становления и развития атомной физики в СССР. Директор института А.Ф. Иоффе как физик и патриот инициировал в нашей стране создание исследовательских центров. Под его руководством прошли первые конференции по атомному ядру в 1933–1940 гг. Ведущие зарубежные ученые участвовали в этих встречах (Ф. Жолио, Ф. Перрен, А.М. Дирак, Ф. Розетти, П. Оже, В. Паули, Р. Пайерлс и др.). Физики XX века, определившие лицо эпохи, работали в тесном контакте. В ЛФТИ по теме ядра работали несколько лабораторий. Директор института и работы по исследованию ядра как не имеющие практического выхода, подвергались постоянной критике сверху. Но именно твердая позиция А.Ф. Иоффе в отстаивании права на работы в фундаментальной физике, создание предважного научного задела по физике ядра, сыграли в последствии огромную роль в готовности страны к осуществлению атомного проекта, прорыву в опережении других стран. Лейтенант Г. Флеров (ЛФТИ) в начале войны обратил внимание руководства нашей страны на прекращение публикаций по проблеме ядра в открытой международной печати. Пути ученых мира разошлись. Была засекречена целая область науки. Теперь, в конце войны, в СССР развитию атомной темы — «зеленая улица». Власть поддерживает и А.Ф. Иоффе, и И.В. Курчатова, назначенного руководителем

атомного проекта в 1943 г., в их требованиях финансовых средств и помощи в организации работ. И.В. Курчатов уже через 3 года пустил первый в Европе ядерный реактор. На протяжении всего XX века развитие атомной физики в мире происходило под знаками *единения и противостояния* (но не ученых, а политических систем). Противостояние было угрожающим после взрыва атомных бомб американцами в 1945 г. в Японии. Американцы в 1948 г. считали, что СССР сделает атомную бомбу не ранее 1952–1954 гг. В статье показана роль А.Ф. Иоффе и ведущих ученых Ленинградского физико-технического института и в создании паритета ядерных сил к концу 1949 г., и в опережении успехов ко времени взрыва водородной бомбы в 1953 г. Эти события обеспечили мир, в котором мы живем до сих пор. Что ждет нас в XXI веке — сказать трудно. Одно очевидно — нарушение российских научных традиций, потеря научного потенциала страны — это угроза миру. «Наука нужна народу, страна, которая ее не развивает, неизбежно превращается в колонию» (Жолио Кюри).

Б.Б. Дьяков
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
e-mail: ppbbdyak@peterlink.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ НОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ В 1950-е ГГ.

По мере того, как атомная проблема в СССР решалась, большая часть сотрудников ФТИ возвращалась к полупроводниковой тематике. По акту проверки института комиссией ОФМН АН СССР в 1955 г., общая численность института возросла с 505 чел. в 1953 г. до 758 чел., и в немалой степени этому способствовали достижения в области физики полупроводников и открытие новых направлений. В связи с вынужденным уходом из ФТИ его основателя и директора А.Ф. Иоффе, как и ряда его сотрудников, сложная и срочная задача легла на лабораторию полупроводников ФТИ, которую возглавил Д.Н. Наследов (зам. директора института А.П. Комара), и сектор В.М. Тучкевича.

Из работ того времени по полупроводниковой тематике наиболее известной впоследствии стала тема «Плоскость» (1952 г.). В январе 1953 г. в секторе появился Ж.И. Алферов, будущий Нобелевский лауреат по физике 2000 г. Уже в марте 1953 г. им были созданы первые триоды. На изготовленных приборах была построена схема транзисторного радиоприемника (Н.С. Яковчук). Направления исследований диктовались необходимостью создания отечественного «полупроводникового триода» (т.е. транзистора) и отечественных технологий. В последующие годы в ФТИ комплекс исследований и разработок полупроводниковой техники значительно расширился: работы Б.Т. Коломийца по фоторезисторам (Сталинская премия 1951 г.), и Н.А. Горюновой, начавшей свои исследования по новым полупроводниковым материалам, составившим последующую эпоху в науке о полупроводниках — соединениям элементов III и V групп периодической таблицы.

Президиум АН СССР своим постановлением № 586-29сс от 22 сентября 1951 г. утвердил новую структуру Института в составе 14 лабораторий и отделов. Решительным образом изменился и их состав: созданы криогенная лаборатория и лаборатория физической газодинамики, а также филиал института в Гатчине.

Среди научных достижений выделялись исследования оптических свойств полупроводников и открытие экситона (лаб. Е.Ф. Гросса). В отношении лаборатории физической газодинамики (Ю.А. Дунаев) ее существование в институте комиссией АН СССР было поставлено в зависимость от успехов в тогда еще начинающейся ракетно-космической технике. Впрочем, сущность и содержание этих работ, равно как и успехи лаборатории Б.П. Константинова даже в этом закрытом документе не раскрывалась. В скором будущем они были отмечены первыми в институте Ленинскими премиями.

О.Ю. Колтачихина

Центр исследований научно-технического

потенциала и истории науки

им. Г. М. Доброда, НАНУ (Киев)

e-mail: oksana.koltachykhina@gmail.com

ВЫПУСКНИК ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ЛЕВ ЯКОВЛЕВИЧ ШТРУМ — ОДИН ИЗ ПЕРВЫХ

ФИЗИКОВ-ТЕОРЕТИКОВ УКРАИНЫ

(по материалам архивов Украины и России)

Первая треть XX в. в истории науки важный этап — это период становления и развития новой неклассической физики, основы которой заложили теория относительности и квантовая теория. Переход от классической к неклассической физике характеризовался не только возникновением новых идей и фактов, но и преобразованием ее духа в целом, формированием нового способа физического мышления. Становление современной физики в Украине, как и в СССР, происходило в тяжелое время сfabрикованных политических репрессий, голода, физической расправы и ссылки многих людей, в частности интеллигенции. Среди физиков, кто попал в машину политического террора, был профессор Лев Яковлевич Штрум (1890–1936) — один из первых физиков-теоретиков Украины. В своих научных исследованиях он занимался всеми новыми идеями по физике того времени: теорией относительности, квантовой, атомной и ядерной физикой; кроме того, термодинамикой, методологией физики и философией. Л.Я. Штрум был преподавателем многих вузов, в частности Киевского университета, Киевского политехнического и Авиационного институтов. К недавнему времени упоминания о нем были фрагментарными. После выхода нашей работы в 2007 г., личность Л.Я. Штрума привлекла внимание со стороны историков науки. Но многие нераскрытыые вопросы в научной биографии Льва Яковлевича еще остаются. В докладе впервые детально рассматриваются: становление Л.Я. Штрума как физика-теоретика, вклад профессора Л.И. Кордыша и академика А.Г. Гольдмана в его формировании как ученого, научно-педагогическая деятельность Льва Яковлевича, вопрос о его рекомендации на член-корреспондента Всеукраинской Академии наук.

инской академии наук, связь следственных дел Л.Я. Штрума и А.Г. Гольдмана. Все вышеуказанные вопросы удалось восстановить на анализе многих архивных материалов: Службы безопасности Украины, Центрального государственного архива высших органов власти и управления Украины, Центрального государственного архива общественных объединений Украины, архивов академика А.Г. Гольдмана и профессора Д.Д. Иваненко (Россия), архива Президиума Национальной академии наук Украины и др.

Е.В. Куницына
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
e-mail: Kunits@iropt9.ioffe.ru

РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ПРИНЯТИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ
(Г.Н. Флёрнов)

Научная деятельность Георгия Николаевича Флёрнова была тесно связана с Физико-техническим институтом и зарождением идей по созданию советской атомной бомбы. Его дипломная работа «Исследование поглощения медленных нейтронов при помощи литиевого индикатора» выполнена под руководством И.В. Курчатова. В 1938 г. Георгий Николаевич был распределен в Физтех в лабораторию И.В. Курчатова на должность младшего научного сотрудника. В 1940 г. Г.Н. Флёрнов и К.А. Петржак открыли новый тип радиоактивных превращений — спонтанное деление тяжёлых ядер (авторское свидетельство № 33 «Спонтанное деление ядер урана» с приоритетом от 14 июня 1940 г.).

В начале войны Г.Н. Флеров обучался техническому обслуживанию боевых самолетов в Военно-воздушной академии Юго-Западного фронта, которая была эвакуирована в Йошкар-Олу. В конце 1941 г. он написал письмо А.Ф. Иоффе в Казань о своем желании выступить на заседании Малого президиума Академии наук с доказательствами реальности создания атомной бомбы. 17 декабря 1941 г. Г.Н. Флеров был командирован из Йошкар-Олы в Казань для доклада по вопросу о важности ядерных исследований (точная дата доклада неизвестна, в командировочном удостове-

рении на имя Г.Н. Флёрова указан период с 17 по 23 декабря 1941 г.).

В 1942 г. Г.Н. Флёров после получения звания лейтенанта инженерных войск, был отправлен служить на военный аэродром под Воронеж. Однажды, перелистывая страницы зарубежных научных журналов в библиотеке Воронежского университета, Георгий Николаевич обнаружил, что отсутствуют статьи по ядерной физике — это означало, что такие работы засекретили. Весной и летом 1942 г. Г.Н. Флёров отправил письмо и телеграммы уполномоченному Государственного комитета обороны по науке С.В. Кафтанову, письма И.В. Курчатову и, что оспаривается рядом историков — лично И.В. Сталину, в которых доказывал возможность и необходимость создания атомной бомбы в интересах обороны страны.

Гражданская позиция Георгия Николаевича Флёрова является ярким примером роли личности в принятии государственных решений и показывает, как один человек, даже очень молодой, может своей инициативой внести огромный вклад в обороноспособность страны.

Д.Н. Савельева
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: dnsaveljeva@mail.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА в 20–30-е гг. ХХ в.

Международные научные связи в области физики, в особенности с Германией, для России традиционны и имеют давнюю историю. Известную роль сыграли ученые из Германии, которых пригласил Петр I для организации Академии наук, и которые приезжали после ее создания. Кроме того, М.В. Ломоносов проходил свое обучение в Марбурге под руководством Х. Вольфа, чей труд «Вольфианская экспериментальная физика» вышел в переводе Ломоносова в России в 1746 г.

Что касается Физико-технического института, то этот институт уже «родился» с немецкими связями, поскольку один из его

основателей А.Ф. Иоффе прошел образование и прекрасно защитил диссертацию в лаборатории Рентгена. Кроме того, в Германии Иоффе познакомился с П. Эренфестом, которому принадлежит особая роль в становлении современной физики в России. Эренфест сделал исключительно много для того, чтобы молодые исследователи из России смогли получить стажировку, расширить свой научный кругозор в длительных командировках в за границей, большей частью, в Германии. Он также неоднократно помогал в получении новейшей литературы по физике и физических приборов.

Существенную роль в обмене научной информацией сыграло соглашение между немецкими и российскими физиками о публикации статей российских ученых в журнале *Zeitschrift fur Physik*, который был в 20-е гг. одним из лучших физических журналов мира.

В 1921 г. была отправлена наиболее представительная делегация ученых из России — А.Ф. Иоффе, А.Н. Крылов, Д.С. Рождественский. С ними же поехал П.Л. Капица, в течение нескольких лет проработавший впоследствии в лаборатории Резерфорда.

Благодаря стипендиям Рокфеллеровского фонда, которые помогал получить все тот же П.Эренфест, на длительные командировки выезжали Ю.А. Крутков, В.А. Фок, Я.И. Френкель, Л.Д. Ландау, Г.А. Гамов. А.Ф. Иоффе, получив гонорар от консультаций в компании «General Electric» (США), почти всю сумму перевел для обеспечения командировок за границу (в том числе, в Германию) своим сотрудникам — А.Н. Арсеньевой, В.М. Дукельскому, В.Н. Кондратьеву, И.К. Кикоину, А.И. Шальникову и др.

С другой стороны, в это же время в России стали организовываться международные конференции по физике, первая из которых была созвана в Харькове в 1929 г. Там же на длительные сроки оставались для работы В. Вайскопф, А. Вайссберг, Ф. Хоутерманс.

События 1933 г. в Германии и 1937 г. в СССР привели к резкому изменению в контактах между российскими и немецкими физиками, прервалась публикация работ российских физиков на страницах *Zeitschrift fur Physik*.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»

В.А. Вытнов, В.Л. Горшков

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

e-mail: vigor@gao.spb.ru

СЛУЖБА ВРЕМЕНИ ПУЛКОВСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ

Задача Службы времени — определить, сохранить и донести до потребителя точное время с помощью средств наблюдения астрономических объектов и технологических средств по созданию часов и средств связи для передачи точного времени. В разные периоды то средства определения, то средства хранения времени оказывались впереди по точности, оставаясь при этом близкими. К середине XX в. точности как в области определения астрономического времени, так и в суточных вариациях хода часов, сравнялись и составляли несколько миллисекунд. После восстановления Пулковской обсерватории (1954) технологическая замена единицы времени с астрономической на атомную, в миллионы раз более точную, изменила и задачи служб времени. С помощью астрономических средств теперь определяют и изучают нестабильности во вращении Земли, бывшей до этого эталоном равномерного времени.

Служба времени Пулковской обсерватории отразила эти перемены в способах измерения и хранения времени, первой в мире применив после войны объективный (не зависящий от наблюдателя) фотоэлектрический способ регистрации звезд для определения астрономического времени, разработанный руководителем пулковской Службы (1936–1973) Н.Н. Павловым (1902–1985) в осажденном Ленинграде, а затем в эвакуации в Казани. Этот метод получил почти повсеместное распространение в службах страны и мира, но к началу Перестройки в СССР космические средства определения времени сначала сравнялись, а затем на порядки превзошли по точности классические средства наблюдений. В области хранения времени Служба времени ГАО также шла в ногу с развитием технических средств, последовательно сменяя маят-

никовые часы на кварцевые, рубидиевые, цезиевые и водородные стандарты. Вплоть до конца прошлого века пулковский эталон времени и частоты был одним из немногих вторичных эталонов, принимавших участие в формировании государственной единицы времени и частоты (первичный, или главный, эталон находится в национальном метрологическом институте России — ВНИИФТРИ).

Испытав взлет в советские годы, Служба времени в последующем перестала соответствовать новым задачам Обсерватории. В 2008 г. эталон исчерпал свой ресурс и был демонтирован, весной 2011 г. были завершены и астрономические наблюдения классическими средствами Службы времени. В современной терминологии под Службой времени понимают, как правило, только Службу хранения времени и частоты, а прежние задачи астрономических служб времени и широты расширены до глобального координатно–временного обеспечения и определений параметров вращения Земли с помощью глобальных сетей различных технических средств наблюдения и оперативной обработки данных.

В.Ю. Жуков
СПбГАСУ
e-mail: gratis2002@inbox.ru

УЧАСТИК ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВУХ ОБСЕРВАТОРИЙ
Р.И. КАПЛАН-ИНГЕЛЬ

Выпускник Института гражданских инженеров (ИГИ, ныне СПбГАСУ) Рувим (Роберт) Исаакович Каплан-Ингель (1884–1951) — архитектор и историк науки, один из инициаторов и первый директор в 1947–1949 гг. Музея М.В. Ломоносова АН СССР в здании Кунсткамеры, в которой до пожара 5 декабря 1747 г. находилась Академическая обсерватория. Реконструировал здание Кунсткамеры, придав ему первоначальный вид и восстановив в 1947–1948 гг. башенку с венчающей ее армиллярной сферой. Участник в 1950 г. восстановления Пулковской обсерватории. Автор ряда мемориальных досок и надгробных памятников великим ученым.

В Музее истории Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) хранится неразобранный личный архив Р.И. Каплан-Ингеля, в том числе «Плановое задание. Состав проекта руин башни 30» рефрактора Пулковской обсерватории (сост. Р.И. Каплан-Ингелем), копия «Заключения директора ГАО А.А. Михайлова о проекте руин башни 30» рефрактора Пулковской обсерватории, составленном Р.И. Каплан-Ингелем (28.08.1950 г.)» и рисунок архитектора «Вид на руины башни 30» рефрактора с Ю[го]-Запада. 10.08.1950 г.» (бум., цв. карандаши. 12 × 18,5 см.).

Из «Планового задания» видно, что архитектор несколько раз выезжал в Пулково, производил на месте обмеры в натуре и делал зарисовки с натуры фасадов и общего вида руин. По этому плану он должен был составить проект руин, план зеленых насаждений, развертку стен, объяснительную записку, а также проекты детали центрального оформления (фонтан, обелиск или солнечные часы), скамьи и мемориальной доски, производить авторский надзор.

В «Заключении А.А. Михайлова о проекте руин...» директор Обсерватории пишет: «Проект в общем одобряю. Однако считаю желательным для того, чтобы руины по возможности меньше загромождали научную площадку Обсерватории:

а) ограничиться северо-восточным квадрантом руин, разобрав в остальных квадрантах стены до основания, и б) убрать разбросанные по наружному периметру обломки стен.

Центральный обелиск желательно заменить остатками чугунной колонны рефрактора, если таковая сохранилась».

Сейчас трудно сказать, что из этого было сделано архитектором на практике, но хранящиеся в Музее СПбГАСУ документы свидетельствуют об участии Р.И. Каплан-Ингеля за год до его смерти в работах по восстановлению Пулковской обсерватории.

А.А. Лунькова

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

e-mail: LunkovaAlina@mail.ru

Д.Д. МАКСУТОВ В ПУЛКОВСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

Дмитрий Дмитриевич Максутов (1896–1964) — физик-оптик и конструктор астроприборов с мировым именем, изобретатель менисковой системы телескопов (телескоп Максутова). Доктор технических наук (1941), профессор (1944), чл.-корр. АН СССР по Отделению физико-математических наук (астрономическая оптика) с 4.12.1946 г.

Родился 11 апреля 1986 г. в г. Николаев, Херсонской губернии. В 1899 г. с семьей переехал в Одессу. Окончил Одесский кадетский корпус (1906–1913) с отличием, Николаевское военно-инженерное училище в Петербурге и ускоренные курсы радиотелефонии (1914). В 13 лет изготовил свой первый телескоп-рефлектор, в 15 — заочно избран членом Русского астрономического общества и заведовал астрономической обсерваторией корпуса. В марте 1915 г. направлен на Кавказский фронт. Получил чин поручика и несколько боевых наград. В 1916 г. по собственному желанию перешел в Школу военных летчиков в Тифлисе по классу летчиков-истребителей. В 1917 г. бежал из Тифлиса, пытаясь через Китай эмигрировать в Америку, чтобы продолжить свои занятия астрономической оптикой, но сумел добраться только до Харбина. Оттуда перебрался в Томск, где в 1919 г. учился и преподавал физику в Томском технологическом институте. По приглашению Д.С. Рождественского с 20 декабря 1919 г. недолго работал оптиком в мастерских ГОИ в Петрограде под руководством оптика А.А. Чикина. В мае 1921 г. вернулся к матери в Одессу, где был оптиком-механиком университетской астрономической обсерватории, затем в 1921–1927 гг. преподавал физику и математику на Военно-технических курсах. В 1927 г. перешел в Физический институт Одесского университета. В феврале 1930 г. был арестован по подозрению в антисоветской деятельности (по-видимому, по делу Одесского отделения РОЛМ), освобожден 13 марта.

Возвратился в Ленинград, где в ноябре 1930 г. назначен ассистентом оптотехнического отдела ГОИ. И в 1932 г. начал работы

по созданию 32» объектива для Пулковской обсерватории. Вновь арестован в марте 1938 г. по обвинению в саботаже в советских учреждениях и шпионаже в пользу милитаристской Японии, освобожден после девяти месяцев заключения. С началом войны вместе с ГОИ летом 1941 г. эвакуировался в Йошкар-Олу, в ноябре 1943 г. переехал в Москву, в середине 1945 г. вернулся в Ленинград. С 15 мая 1946 г. работал по совместительству (на полставки) ст. научным сотрудником ГАО. В 1948–1949 гг. читал курс лекций по астрономической оптике аспирантам ЛГУ и ГАО и молодым сотрудникам Пулковской обсерватории. В конце 1951 г. обратился в правительство с инициативой постройки в СССР крупного телескопа. В апреле 1952 г. инициировал создание комиссии в составе академиков: В.П. Линника, В.Г. Фасенкова, Г.А. Шайна, член-корреспондентов АН СССР: В.А. Амбарцумяна, Д.Д. Максутова, А.А. Михайлова, инженеров: П.В. Добычина, А.Н. Фельда по подготовке предложений по Большому телескопу для решения астрофизических задач. Основная заслуга в разработке БТА-6 принадлежит Д.Д. Максутову. К этому времени окончательно уволился из ГОИ, где проработал более 20 лет. Вместе с ним в Пулковскую обсерваторию перешла группа сотрудников. В Совете министров приняли решение о строительстве специального Лабораторного корпуса Пулковской обсерватории. В 1960 г. коллектив Максутова начал работу над уникальным двухменисковым телескопом АЗТ-16. Установлен в 1967 г. и использовался Пулковской экспедицией в обсерватории Серро-Робле в 90 км к северо-западу от Сантьяго на высоте 2200 м (на горе Эль-Робле) в Чили. До сегодняшнего дня по своим оптическим характеристикам является одним из лучших астрографов мира.

2 августа 1964 г. Дмитрий Дмитриевич скончался на рабочем месте от сердечного приступа. Похоронен на Мемориальном кладбище в Пулкове.

Лауреат Сталинской премии (1941, 1946). Награжден 2 орденами Ленина (1945, 1958), орденом «Знак Почета» (1943), Большой золотой медалью Выставки достижений народного хозяйства (1962). Его имя есть на карте Луны, в его честь названа малая планета № 2568 (Maksutov, открыта З. Вавровой 13 апреля 1980 г. в обсерватории Клеть, Чехия). В Болгарии был кружок любителей телескопостроения им. Д.Д. Максутова.

Н.О. Миллер, А.А. Дементьева

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

e-mail: natmiller@list.ru

АСТРОМЕТРИЯ В СРЕДНИЕ ВЕКА

В истории астрометрии с древнейших времен до настоящего времени выделяются несколько основных направлений (сохранение и накопление знаний, наблюдения, совершенствование их методов и обработки, теоретическое осмысление результатов), анализ которых позволяет выявить особенности и закономерности каждой исторической эпохи. Астрономические исследования в Средние века (IV–XV) в основном касались сбора и изучения рукописей древних и выполнения астрономических наблюдений. В это время во многих странах Европы и Азии господствующая религия подавляла естественную потребность человека к познанию мира, призывая следовать определенным религиозным догмам. Процесс развития астрономии после бурного всплеска античной культуры приостановился на несколько веков. И только в VIII в. на территориях, близких к Византии, начинается использование древних знаний, переведенных на арабский язык.

Потребность вычисления времени религиозных праздников и необходимость в навигации приводят к созданию таблиц движения планет. В Багдаде XIII в. и Самарканде XV в. были построены обсерватории для проведения регулярных наблюдений. Принципы самих наблюдений оставались прежними, но для повышения точности были созданы очень большие квадранты и секстанты. Впервые после Гиппарха Улугбеком на основе непосредственно наблюдений был создан с учетом прецессии каталог 1018 звезд. Во введении к каталогу приведены тригонометрические таблицы и изложены способы решения задач практической астрометрии. Переводы сочинений греческих ученых на арабский язык, многочисленные экземпляры каталога Птолемея, появившиеся в Европе, стали основой для использования и развития астрономии. В середине XIII в. взгляды Аристотеля на устройство мира стали неотъемлемым элементом христианской веры, а система Птолемея — дополнением, помогающим проводить расчеты положений планет. Во Франции, Англии, Германии, Чехии, Польше в XIII–

XVI вв. появляются университеты с заимствованной из античной культуры системой образования. Английский монах Р. Бэкон предлагает выделять два способа получения знаний: с помощью доказательства или из опыта и создает энциклопедию, в которую входят математика и астрономия. Появление книгопечатания в XV в. приводит к уменьшению ошибок при копировании книг и способствует быстрому распространению знаний. Таким образом, к XIV–XV вв. формируются предпосылки для возникновения новых методов науки, которая в эти и последующие столетия будет являться основой развития общества и его культуры.

А.Ю. Новичкова, А.А. Исаева

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН
e-mail: *alex-lather@mail.ru*

ПУЛКОВСКИЙ АСТРОНОМ Н.Н. МИХЕЛЬСОН (1918–1996)

1 декабря 1918 г. в Москве в дворянской семье Михельсонов родились близнецы Николай и Татьяна. Позднее семья переехала в Петроград, где отец, профессор Николай Семенович, преподавал в Технологическом институте на кафедре математики, в 1932–1939 гг. был начальником кафедры высшей математики Военмеха, в 1942–1951 гг. — заведующим кафедрой математики Северо-Западного заочного технического института.

Николай Николаевич Михельсон в 1941 г. окончил астрономическое отделение математико-механического факультета ЛГУ. С 1942 г. — в рядах Красной Армии. В 1943 г. окончил Военно-топографическое училище и до демобилизации в 1946 г. служил топографом. Награжден орденом «Красная звезда» (1945) и медалями «За оборону Сталинграда» (1942), «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» (1945). В 1947 г. Н.Н. Михельсон поступил в аспирантуру ГАО АН СССР (руководитель Д.Д. Максутов). В 1951 г., успешно защитив кандидатскую диссертацию, был зачислен на должность мл. научного сотрудника. В 1958–1963 и 1971–1986 гг. — ст. научный сотрудник, затем ведущий научный сотрудник (1986–1996). С 1963 по

1971 г. руководил отделом астрономического приборостроения. Д.Д. Максутов, которого он сменил, рекомендую Н.Н. Михельсона на эту должность, отмечал: «Я всецело голосую за него и отвергаю кандидатуру другого соискателя». В 1958 г. Михельсону присвоено ученое звание ст. научного сотрудника. В 1983 г. он защитил докторскую диссертацию. Был членом МАС (член бюро 9-й комиссии МАС), председателем Комиссии астроприборостроения Астросовета АН СССР. С 1951 г. Михельсон участвовал в проектировании 6-метрового телескопа (БТА). Он проверял идеи по системам управления для БТА. Под его руководством создана электронная управляющая цифровая машина для телескопа РМ-700, устройство для управления телескопом при наблюдениях Луны и планет и другие приборы. Он автор около 140 печатных работ в области астроприборостроения, истории науки, в том числе двух монографий: «Оптические телескопы (теория и конструкция)» (М., 1976) и «Оптика астрономических телескопов и методы ее расчета» (М., 1995). Имеет два авторских свидетельства. Н.Н. Михельсон был крупным специалистом по астрономической оптике, блестящим экспериментатором в области электроники и автоматики, неоднократно консультировал различные организации (отечественные и зарубежные) по вопросам оптики телескопов. Сотрудничал с фирмой Карл Цейс (Karl Zeiss), в связи с чем неоднократно ездил в ГДР. В 1964 г. в составе группы советских специалистов, интересующейся американским опытом создания крупных оптических телескопов, находился в командировке США. Николай Николаевич был женат на Ирине Константиновне (урожд. Ушакова, 1922–1999), которая много лет заведовала Научной библиотекой ГАО. Скончался 16 октября 1996 г. Похоронен на Богословском кладбище.

М.С. Петрова

Центр гендерной истории Института всеобщей истории
РАН (Москва)
e-mail: mayapetrova@yandex.ru

**РЕЦЕПЦИЯ АНТИЧНОГО АСТРОНОМИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ
В РАННЕМ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ
(на примере Макробия и Дунгала)**

Античное учение о мироздании, составной частью которого являются представления о небе, порядке и движении планет, затмениях Солнца и Луны, и проч., пережило возрождение в начале IX столетия. Это явилось пиком работы, проводимой средневековыми клириками и монахами со времени Исидора Севильского (560–636 гг.) вплоть до Алкуина из Йорка (VIII в.).

Тематика работ, содержащих таблицы астрономических вычислений и календарные расчеты (далее — компьютеры), в VII и в VIII вв. фокусируется вокруг установления правильной даты Пасхи и выбора подходящего календаря. Некоторые из них, например компьютеры Беды Досточтимого (672/3–735 гг.) и тех авторов, которые подпали под его влияние, включали в себя не только описание структуры небес, но и ее обсуждение. В Средние века транслировались представления об устройстве неба, движении звезд и планет, разработанные в Античности, в традиции позднеантичных семи свободных наук. При рассуждении о движении планет источниками в Каролингскую эпоху главным образом являлись релевантные фрагменты из «Естественной истории» Плиния Старшего (I в.) и «Комментария на „Сон Сципиона“» Макробия Феодосия (V в.).

Поселившийся во Франкии ирландский писатель Дунгал (Dungalus Reclusus) в 811 г. консультировал Карла Великого о солнечных затмениях 810 г. Отвечая на вопрос императора о природе солнечных затмений, он развивал в своем письме теорию, воспроизводящую античные источники. В зависимости от текстов Плиния и Макробия он перестраивал и перерабатывал свои источники, затрагивая следующие вопросы: порядок планет от небесной сферы до земной; движение планет по своим орбитам; скорость движения планет; движение светил по широте в области Зодиака; возможность предсказания затмений в будущем.

Вместе с тем, хотя Дунгал и смог найти подходящий текст, позволивший ему сделать ответ Карлу связным и убедительным, он, по существу, не ответил на вопрос императора о причине затмений.

Г.И. Пинигин, Н.В. Майгуррова, А.В. Шульга
НИИ «Николаевская астрономическая обсерватория»
(Украина).

e-mail: dir@mao.nikolaev.ua

Б. Джин, Ч. Танг

Шанхайская астрономическая обсерватория (КНР)
e-mail: jwj@shao.ac.cn

НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НИКОЛАЕВСКОЙ (УКРАИНА) И ШАНХАЙСКОЙ (КНР) АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОБСЕРВАТОРИЙ

Шанхайская астрономическая обсерватория (ШАО) в Китае и Николаевская астрономическая обсерватория (НАО) на Украине сотрудничают более 15 лет, начиная с 1996 г. Первая встреча состоялась в ШАО в 1993 г., а через 3 года подписан договор о сотрудничестве двух обсерваторий на период до 1999 г. Первый совместный проект «Уточнение углов связи радио- и оптических фундаментальных систем на основе ПЗС-наблюдений оптических аналогов внегалактических радиоисточников (ВРИ)» был выполнен в 1996–2003 гг. В ШАО получены наблюдения ВРИ с использованием 1-м телескопа в Куньмине и 2,16-м телескопа в Пекине. В НАО получен каталог положений звезд в 198 площадках вокруг ВРИ по результатам ПЗС-наблюдений на Аксиальном меридианном круге. Позднее к первоначальному проекту присоединились обсерватории России (Казань) и Турции (Тубитак). В 2000–2003 гг. участниками международного совместного проекта были получены наблюдения около 300 ВРИ с использованием российско-турецкого телескопа (RTT-150) и 1-м телескопа в Куньмине. После обработки в НАО получены оптические положения ВРИ в зоне склонений — $40 \leq \delta \leq 80$ в системе каталогов UCAC-2 и 2MASS. По итогам анализа разностей между оптическими и радио положениями ВРИ получе-

на оценка связи между оптической и радио опорными системами координат в виде углов поворота между системами: значения углов близки к нулю с точностью около 5 миллисекунд дуги. Объединение полученных данных с другими повышало точность связи до 3 миллисекунд дуги. В договоры 2004–2011 гг. включены новые исследовательские направления: наблюдения быстро движущихся объектов, в частности астероидов, спутников и космического мусора, а также разработка астрономических приборов и программного обеспечения. Последний проект был назван «Совместные наблюдения космического мусора на низких орбитах с поворотной ПЗС-камерой в режиме дрейфового сканирования». В это время для наблюдения космического мусора (размером около 15 см) на низких околоземных орbitах были построены два специальных телескопа с параметрами: D = 300 мм, F = 250 мм — в ШАО и D = 268 мм, F = 750 мм — в НАО. Они оснащены установленными на поворотные устройства ПЗС-камерами с режимом дрейфового сканирования. С помощью этих телескопов наблюдались объекты космического мусора по согласованным спискам с использованием совместно разработанного программного обеспечения для определения орбит и получения результатов сравнения. Также начаты работы по созданию совместного веб-сайта для представления орбит космического мусора.

А. Е. Помазанский
*Инженер-строитель, участник послевоенного восстановления
Пулковской обсерватории. Ныне пенсионер
e-mail: anatol.pomazan@yandex.ru*

УЧАСТИЕ В ЗАВЕРШЕНИИ ПРОЕКТА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПУЛКОВСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

После III курса ЛИИЖТа я ушел на фронт. Демобилизовался в конце 1946 г. и восстановился в нем, но с января 1947 г. перешел в ЛИСИ на заочное отделение, окончив его в 1955 г. с дипломом инженера-строителя. Работал на восстановлении разрушенных

и поврежденных в войну зданий Ленинграда, с 1953 г. — в институте ЛенАкадемпроект. Им был создан и осуществлен проект восстановления Пулковской обсерватории (1946–1954), который до своей смерти в 1949 г. возглавлял гл. архитектор этого института академик архитектуры и АН СССР А.В. Щусев, еще в 1944 г. разработавший проект реконструкции Обсерватории. Руководителем ЛенАкадемпректа был профессор ЛИСИ В.Л. Гофман. Сам ЛенАкадемпроект первоначально состоял лишь из организованной сразу после войны специально для восстановления Пулковской обсерватории группы архитекторов и инженеров, работавших на квартире, как они говорили, «папаши Гофмана». Ко времени моего поступления в ЛенАкадемпроект Обсерваторией занималась группа гл. архитектора Д.Х. Еникеева, в составе которой я принял участие в завершении проекта восстановления Главного корпуса Обсерватории (раздвижные конструкции меридианных залов), в проектах здания фильмотеки, Корпуса радиоастрономии (ныне САО) и Большого Пулковского радиотелескопа (БПР). Последний состоял из многих десятков щитов, каждый из которых имел три железобетонные «ноги», опирающиеся на отдельный фундамент, и механизм изменения угла наклона и поворота. В ходе проектирования и последующего авторского надзора за строительством мне довелось познакомиться с замечательными людьми — астрономами, энтузиастами своего дела. Среди них директор Обсерватории А.А. Михайлов, астроном Н.А. Козырев и руководитель радиоастрономического комплекса С.Э. Хайкин. Последний практически наравне со мной осуществлял авторский надзор за строительством, поскольку часть многочисленных (более 100) небольших фундаментов БПР строители поставили прямо в дождевую воду в котлованах, что вызывало в глинистом грунте крохотные вертикальные подвижки и полное нарушение работы антенны. Споры со строителями, поиски выходов из сложившейся ситуации требовали совместной работы по дополнительным расчетам и методам регулировки положения щита после подвижки фундаментов. По окончании стройки Хайкин приватно заказал мне предварительное конструирование и расчет стоимости огромного щита для антенны, которую он мечтал построить в горах Кавказа или Саян. Когда я это выполнил, он даже заплатил мне, как я понял, из собственного кармана. Я сопротивлялся, но, впрочем, довольно слабо.

Е. Я. Прудникова, Т. В. Соболева

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

e-mail: elena_prudnik@mail.ru

**«ПРЕДАННЫЙ ДЕЛУ ПУЛКОВСКИЙ АСТРОМЕТРИСТ...»
(И.Ф. Корбут, 1912–1995)**

25 января 2012 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Ивана Федотовича Корбута, пулковского астрометриста, стоявшего у истоков советской Службы широты.

Родом Иван Федотович из Белоруссии, лесного края, воспитавшего в нем способность делать все неторопливо и основательно. После рабфака (1932 г.) он поступает на математико-механический факультет ЛГУ; окончив его в мае 1937 г., в сентябре он становится сотрудником Главной астрономической обсерватории в Пулкове (ныне ГАО РАН). Научная работа была прервана сначала финской кампанией, а затем — Великой Отечественной войной, в которых участвовал И.Ф. Корбут. Вернувшись в Обсерваторию, он принимает активное участие в восстановлении ГАО, особенно в постройке павильона зенит-телескопа (ЗТФ-135), которым он заведовал и на котором наблюдал в течение десяти послевоенных лет, заслужив славу лучшего наблюдателя. В 1961 г. на материале наблюдений на ЗТФ-135 за 1904–1915 гг. И.Ф. Корбут защитил кандидатскую диссертацию. Основная его деятельность в 1950-х гг. была связана с введением в строй нового широкоугольного зенит-телескопа ЗТЛ-180 (авторы технического задания И.Ф. Корбут и В.И. Сахаров). В 1960-е гг. он активно участвовал в выборе места, постройке и организации наблюдений в Благовещенской широтной лаборатории на Дальнем Востоке, наличие которой было необходимо для успешной работы отечественной Службы широты.

Несмотря на запреты врачей, ухудшающееся здоровье и различные помехи административного характера, И.Ф. Корбут в течение двух лет (1960–1962) заведовал лабораторией, обучал наблюдателей, занимался «выколачиванием» необходимых штатных единиц и готовил будущего заведующего (Г.С. Шептунов). В 1962 г. Корбут принял заведование группой ЗТЛ-180, которая стала выполнять наблюдения по составленной им программе. Она позволяла определять и широту, и склонение звезд зенитной зоны,

для чего выполнялись наблюдения одних и тех же талькоттовских пар не только с перекладкой инструмента, но и без перекладки. Эта программа наблюдалась до 1974 г., а в 1988 г. дипломантка Корбута и наблюдатель с 1967 г. — Е.Я. Прудникова уже под руководством В.А. Наумова получила каталог звезд зенитной зоны и защитила диссертацию. И.Ф. Корбут ушел на пенсию по нездровью в январе 1974 г. Не стало Ивана Федотовича 13 октября 1995 г. Похоронен он на Мемориальном кладбище Пулковской обсерватории, в которой он 35 лет трудился, на северном склоне холма, обращенном к городу, который он защищал в войну.

С.С. Смирнов

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН
e-mail: smi@gao.spb.ru

**ЧАЕПИТИЕ С ГЛАЗЕНАПОМ: СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ
ОРГАНИЗАТОРА
РУССКОГО АСТРОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Астроном — агроном: простейшая рифма или опечатка? Нет, это две сферы успешной деятельности Сергея Павловича фон Глазенапа (1848–1937). В историю науки он вошел как сотрудник Пулковской обсерватории, а затем профессор Петербургского университета, при котором он организовал в 1881 г. астрономическую обсерваторию. По инициативе С.П. Глазенапа в 1890 г. было основано Русское астрономическое общество, а в 1891 г. он стал первым председателем Русского общества пчеловодов.

Глазенап прекрасно сочетал исследовательскую и преподавательскую работу с популяризацией науки. Замечательным примером является его участие в работе Астрономического кружка при Петербургском университете. Заседания кружка обычно проводились в помещении университетского Физического института. Первое собрание в декабре 1903 г. открыл ректор, доктор астрономии А.М. Жданов. Научным руководителем кружка стал профессор А.А. Иванов, куратором — С.П. Глазенап, а председателем — студент С.Д. Головачев. Из пожертвований кружковцев

была собрана небольшая библиотека. Членские взносы расходовались главным образом на рассылку писем, повесток, а также на чай и обслуживание на общих собраниях кружка.

С 1886 по 1917 г. Сергей Павлович с женой Татьяной Захарьевной летом жили в усадьбе при дер. Домкино близ Луги, где Глазенап проводил наблюдения в собственной обсерватории и занимался сельским хозяйством. Посаженные им яблоневые сады выделялись высоким качеством и рекордным урожаем в Петербургской губернии — свыше 10 тыс. пудов яблок в год. Глазенап нашел новые способы борьбы с вредителями плодовых садов, создал в Домкино образцовое пчеловодческое хозяйство. В 1901 г. он был награжден Золотой медалью Всемирной выставки в Париже «За культуру яблок и пчеловодство». В том же году Глазенап на средства от публичных лекций построил в Домкино начальную школу.

В 1930 г. сады Глазенапа стали базой для создания совхоза «Скреблово». В настоящее время на флаге Скребловского сельского поселения в память о Заслуженном деятеле науки РСФСР и Герое Труда С.П. Глазенапе соседствуют изображения золотой звезды на синем фоне и яблоневого цвета — на зеленом. К сожалению, ни усадьба, ни обсерватория не сохранились. Но имя астронома есть на карте Луны, в его честь названа малая планета № 857 (*Glasenappia*), открытая его учеником С.И. Белявским 6.04.1916 г. в Симеизе.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»

В.И. Богданов, М.Ю. Медведев, Р.А. Колотилин

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

e-mail: vladimirbogdanov@mail.ru

КРИЗИС КОНЦЕПЦИИ «СОВРЕМЕННОГО ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА» И ПОИСКИ ПУТЕЙ ВЫХОДА ИЗ НЕГО

Концепции «Современного антропогенного потепления климата» в России предшествовал не менее знаменитый проект «Переброски стока северных рек», в связи с понижением уровней Каспийского и Аральского морей. Непреодолимый заслон проекту был выставлен самой Природой: уровень Каспийского моря начал с 1977 г. «неожиданно» и «катастрофически» повышаться. Доверие же к концепции «потепления» климата было подорвано событиями, известными ныне под названием «climate-gate». Среди причин, способствовавших такому финалу, отметим следующие:

1) Ведомственный характер наблюдений на ГМС сети в России; отсутствие обсерваторского контроля за однородностью и точностью наблюдений на постах сети.

2) Нарушение принципов «однородности» и «полноты» формирования климатических рядов на интервалах 10^3 – 10^4 и более лет. Например, ряды изменения температуры могут включать прямые измерения (примерно за последние 150 лет) и различные косвенные оценки (методы: астрономический и палеоклиматические, изотопный ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$), дендро-, гляцио- и фенологический, инфракрасной съемки, и др.). При этом репрезентативность методов предполагается одинаковой (при недостаточной изученности их взаимосвязей и зависимостей от местных условий), а их вклад в точность синтетических рядов постулируются на уровне оценки точности эталонных прямых измерений.

3) Поскольку выводимые скорости изменения климатических параметров обратно пропорциональны интервалам осреднения, то синтетические ряды должны быть представлены значениями, однородными также относительно интервалов осреднения.

4) С постулируемой причинной последовательностью процессов «потепление климата — таяние ледников Антарктиды и Гренландии — повышение уровня Мирового океана», не согласуются последствия интенсивной урбанизации XX в., в результате которой многие ГМС посты оказались вблизи или внутри растущих городов с нарушенным температурным режимом, а старейшие уровнемерные посты — в пределах оседания территорий крупных морских портов и техногенных деформаций, с кажущимся эвстатическим повышением уровня моря (Таллин, Кронштадт).

Актуально создание глобальной комплексной обсерваторской сети высшего класса точности и презентативности и формирования на ней вековых и тысячелетних рядов наблюдений за изменения окружающей среды, под эгидой ООН.

И.Г. Коновалова

Институт всеобщей истории РАН
e-mail: irina_konovalova@mail.ru, konovalova@igh.ru

**«АТЛАС ИСЛАМА» (Х В.)
КАК ИНСТРУМЕНТ ГЕОПОЛИТИКИ**

В последние двадцать лет был подвергнут кардинальному пересмотру статус карты как «объективного» научного продукта, единственной целью которого является максимально точное отображение поверхности земли, и тем самым был поставлен под сомнение взгляд на историю картографии как на поступательное движение ко все большей и большей точности карт. Карта стала рассматриваться как более или менее ангажированная концептуализация географического пространства, как культурный текст, наполненный смыслами, выходящими за рамки собственно пространственных отношений. Сейчас признано, что не существует «картографии вообще» как единого научного предприятия; есть лишь различные способы картографирования, каждый из которых является частью более широкого национального контекста, в рамках которого формируется определенный способ ментального и технологического освоения пространства.

В исламской географии X в. наряду с астрономическим направлением, развивавшим античное наследие, сформировалась и своя оригинальная научная традиция — административно-политическая география, в которой пристальное внимание к изображению отдельных областей халифата сочеталось с осмысливанием места исламских стран и народов в мире в целом. Наиболее выдающимся картографическим произведением, сложившимся в рамках данного направления, был так называемый «Атлас ислама», сопровождавший сочинения арабских географов X в. (ал-Истахри, Ибн Хаукала, ал-Мукаддаси).

Количество и тематика карт, а также их порядок в атласе были строго регламентированы. Полный комплект «Атласа ислама» включал в себя одну общую карту мира, карты трех морей — Средиземного, Персидского (Индийский океан) и Каспийского, а также 17 карт с изображением различных областей халифата. Карты отдельных областей в «Атласе ислама» мыслились как самостоятельные изображения, не состыкованные друг с другом. Предельный схематизм карт и отсутствие единого масштаба не позволяли составить из них в совокупности карту мира. В связи с этим последняя вычерчивалась специально и была призвана показать место ислама в мире, в котором наряду с халифатом арабские географы выделяли еще три империи — Византию, Китай и Индию. Последние рассматривались не только как столпы мирового порядка, но и отчасти как фундамент, на котором вырос Халифат. Таким образом, карты «Атласа ислама» представляли собой не просто генерализованную информацию географического толка, но являлись одной из форм политического дискурса: они служили манифестации власти через наглядное изображение мирового порядка.

С.В. Лагутин

Санкт-Петербургский Государственный Университет
Аэрокосмического приборостроения
e-mail: lagutinsv@mail.ru

РАСКОЛДОВЫВАНИЕ TERRA INCOGNITA: К ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ ГЕОГРАФИИ

История Великих географических открытий, начавшихся в XV веке и продолжавшихся более двух столетий, есть по существу *европейская история*, история европейской науки и культуры. Истоки этой глобальной экспансии Запада кроются в «схоластической географии», в догматическом теоцентрическом представлении о мире, согласно которому, чем более удаляешься от центра к периферии, тем далее отходишь от Бога. Поэтому географические экспедиции пионеров и «еретиков» Колумба, да Гамы, Магеллана и многих других путешественников сопровождали миссии католической церкви. Освящая и христианизируя *terra incognita*, европейские миссионеры остались в тени героев-первооткрывателей, устремленных к новым горизонтам.

В эту же эпоху многие географические открытия свершились в тиши кабинетов и лабораторий учеными и философами: Декартом, Галилеем, Ньютоном и другими «колумбами мысли». История создания Галилеем телескопа показывает, как открытая голландцами по воле случая подзорная труба, в теории осмысленная итальянским астрономом, раскрыла взору наблюдателя безграничность космоса и утверждала грандиозное по своему значению для философии науки слияние физики небесной и физики земной.

Всё это были внешние проявления куда более значительного процесса, в результате которого европеец Нового времени утратил свое прежнее место в мире, утратил тот мир, который являлся сферой его существования и объектом его познания. Совершенный и конечный космос, в котором пространственная (и географическая) структура воплощала иерархию ценностей, распался. Позднее устанавливается и доминирует представление о безграничной Вселенной, где единство обеспечивается исключительно идентичностью законов, управляющих отдельными частями.

Вследствие открытий, совершенных великими теоретиками и практиками, в европейской культуре Нового времени утвердилось рационалистическое мировоззрение. Процесс расширения ойкумены и триумф научно-философской мысли, несомненно, способствовали демифологизации, «расколдовыванию мира» («Entzauberung der Welt», согласно формуле Макса Вебера). Научная география не перестала быть занимательной, но из нее исчезли фантастические великаны и драконы, сциллы и харибыды, циклопы, сирены и прочие чудища и чудеса, которые представлялись реальными первым европейским путешественникам, деятельным наследникам Ясона и Одиссея.

Т.И. Малова

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН
e-mail: tatyana_malova76@mail.ru

**М.Ф. РЕЙНЕКЕ: К ВОПРОСУ О СЕТИ НАСКАЛЬНЫХ МЕТОК
ОРДИНАРОВ ФИНСКОГО ЗАЛИВА**

Согласно различным материалам, к концу XIX в. на скалах Центральной части Балтийского моря, Прибалтики, Финского залива и Ладожского озера отечественными военными гидрографами было насечено около сотни уникальных меток локальных ординаров и наскальных футштоков. Связаны эти работы, прежде всего, с именем М.Ф. Рейнеке — гидрографа, вице-адмирала, директора Гидрографического департамента, председателя Морского ученого комитета и члена-корреспондента Академии наук.

К 1849 г. под его руководством было заложено 66 уровнемерных марок в Балтийском море. Материалы о них были переданы Э.Х. Ленцу, к ним был приложен особый раздел: «Список точек, в которых сделаны черты для означения ординарной воды у Финляндского берега». К сожалению, практически все метки в XX в. считались утраченными. Однако, в ходе экспедиционных работ к 2006 г. были обнаружены и обследованы в современных российских границах Финского залива 6 из 12 таких наскальных меток. В 2008 г. сотрудник Гидрографической службы ВМФ С.Б. Рыбкин

обнаружил еще 3 наскальные метки, высеченные М.Ф. Рейнеке в 1843 г. в восточной части Финского залива: на острове Козлинный, на маленьком островке между островами Долгий Камень и Эссари, а также на острове Кивимаа в архипелаге Большой Фискар.

Основными заслугами М.Ф. Рейнеке являются: 1) внедрение в практику уровнемерных наблюдений векового закрепления нуль-пунктов футштоков; 2) создание уникальной сети вековых уровнемерных марок; 3) построение на ограниченных по размерам акваториях поверхности среднего уровня путем редуцирования рядовых ординаров к ординарам опорных футштоков в военных портах; 4) организация исследований векового тренда уровня Балтийского моря.

Представления о том, что эти работы устарели и не нужны современным исследователям, что от систем отсчета высот от «ординарного уровня» и «неподвижного репера» следует отказаться в пользу автономных методов спутниковых координатных определений, — опираются исключительно на потребности оперативного решения прикладных геодезических задач. С позиций же фундаментальной обсерваторской науки необходимо продолжать и развивать начатые М.Ф. Рейнеке исследования, так как лишь при таком подходе можно рассчитывать на обеспечение комплексного изучения сложных динамических процессов.

А.А. Никонов, Л.Д. Флейфель

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН

(Москва)

e-mail: nikonov@ifz.ru

ЗАБЫТЫЕ СВЕДЕНИЯ И.Г. ГМЕЛИНА О ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Иоганн Георг Гмелин (1709–1755), немецкий естествоиспытатель на русской службе, возглавил один из академических отрядов в составе Второй Камчатской экспедиции (1733–1743 гг.). 18 февраля 1735 г. он прибыл в Иркутск, весной и летом 1735 г. исследовал земли за Байкалом от р. Селенги до рр. Шилки и Ар-

гуни, побывал в Читинском остроге и Нерчинске. В январе 1736 г. выехал из Иркутска на Лену и 27 мая отплыл в Якутск. Переизмовав там, в 1737 г. отправился обратно в Иркутск. Сведения о землетрясениях в Восточной Сибири И.Г. Гмелин сообщил в двух местах книги. Относятся они также к округам, им не посещенным. Ниже они перечислены в порядке ознакомления с ними автора.

В Красноярске он узнал (только от стариков), что в городе, случалось, ощущали землетрясения. Речь может идти об удаленных землетрясениях, происходивших, скорее всего, в Саянах, Туве или Монголии в конце XVII в. В Иркутске И.Г. Гмелину сообщили о землетрясении в городе столь сильном, что оно повалило печные трубы и вызвало звон колоколов. Ощущалось оно также в Баргузинске, Селенгинске, Нерчинске и Аргунске. Речь может идти об очень сильном, но слабо известном событии 11.XI.1734 г. в Южном Прибайкалье. Во время специальной поездки в 1735 г. в Аргунский округ путешественник узнал о нередких там (правда, слабых) землетрясениях, происходивших, вероятно, в первой трети XVIII в.

В 1737 г. на обратном пути из Якутска в Иркутск, во время путешествия по Лене, ему стало известно о двух, ощущавшихся в Витимске, землетрясениях. Одно из них произошло примерно за полвека, а другое за 5 лет до того. Первое было значительным по силе, оба — редкость в этой части Восточно-Сибирской платформы. Важно конкретное описание необычных явлений на Байкале, связанных с сильным местным землетрясением (без года).

Упоминаются также землетрясения на Курилах и Камчатке, где «они бывают очень сильными». Сведения о землетрясении и цунами на Курильских островах в книге — это только сокращенное изложение полученного путешественником в Красноярске письма из Иркутска в 1740 г. Речь идет об известных по более полным и надежным источникам событиях октября и ноября 1737 г., ныне полностью используемых сейсмологами. А вот сведения о землетрясениях в Восточной Сибири в книге Гмелина оказались не использованными в современной сейсмологической литературе.

Оценить упомянутые сведения И.Г. Гмелина можно только приняв во внимание тот факт, что события этого периода в современной сейсмологической литературе по Сибири (и вообще по России) практически не нашли отражения.

А.А. Синицын

Санкт-Петербургский Гуманитарный университет
профсоюзов

e-mail: aa.sinizin@mail.ru

ДВЕ ФРАКИИ И ДВА ФРАКИЙЦА: ОБ ОДНОМ ЗАНИМАТЕЛЬНОМ ЭКСКУРСЕ У ФУКИДИДА

В отличие от первых историописателей — так называемых логографов и Геродота, в отличие от многих своих последователей, Фукидид обращается к поэзии и мифам редко и он более критичен, нежели иные историки, в отношении разного рода мифологических сказаний (см., напр.: Jung, 1991; Furley, 2006). Экскурсы в его труде не часты, они всегда контекстуально и тематически оправданы (Mynch, 1935; Pothou, 2009). В данной заметке касаются одного из отступлений во второй книге «Истории», где география и мифология, как кажется, тесно связаны с политикой и драмой.

Фукидид свидетельствует (II.29), что в начале Пелопоннесской войны афиняне пытались склонить на свою сторону фракийского царя Ситалка, который был сыном Тереса — создателя могущественного Одрийского государства во Фракии. К удивлению читателя (разумеется, нынешнего) афинский историк делает странное разъяснение с отсылкой к известному аттическому мифу о жестоком фракийском правителе Терее (II.29.3). Почему Фукидид здесь затрагивает проблему двух фракийских царей и двух Фракий? Подлинность самого сказания — герои, их ужасающие поступки и даже их фантастическое превращение в птиц — не вызывает сомнения у историка (Dobrov, 1993; 2001; Hornblower, 1996, ad loc. Thuc. II.29; Sand, 2007, 83 f.). Он останавливается на различии географических названий: оба героя — фракийцы, но происходят они из разных мест («они были не из одной и той же Фракии», *ibid.*). Мифиический Терей — из области Фокиды, а исторический Терес — из северной Эгейды, из *той самой* Фракии (см.: Lazanova 2000). По Фукидиду, в прежние времена Фокида, где правил Терей, называлась Давлией, поэтому, поэты называют соловья «давлийской птицей». Наконец, он пытается развести два сходных имени Thrhs и Thrhs, чтобы развеять (в первую очередь, у своих сограждан) предубеждение в отношении варваров-фракийцев.

Фукидид здесь явно с кем-то полемизирует. Не случайно он, автор скептически настроенный в отношении разного рода мифоэтических рассказней, упоминает поэтов. Кто утверждал, что дипломатические отношения Афин с Фракией могли иметь отношение к давней аттической легенде? По-видимому, данный экскурс Фукидиса в мифическую географию следует рассматривать в связи со сложившимся в начале Пелопоннесской войны общественным мнением о «нечистой» политике тогдашнего полисного руководства в отношении заигрывания с Фракией: пожалование проксении вчерашнему врагу афинян Нимфодору, дарование афинского гражданства фракийскому царевичу Садоку и проч. (II.29.1, 4 sqq.; Höck, 1891; Mihailov, 1970; Archibald, 1994; Furley, 2006, 417 f.).

Вероятно, союз с фракийским царем Ситалком, сыном Тереса, сравнивали с прежним, легендарным, союзом Пандиона с Тереем, окончившийся, как известно, трагически. Противники афино-фракийского соглашения, проксении Нимфодору и гражданских прав Садоку могли даже использовать этот весомый аргумент из области мифологии против своих оппонентов в народном собрании: как парадигма давний союз с Тереем был доводом против нового соглашения с варварами. Общественное мнение граждан полиса нашло отражение в трагедии Софокла «Терей» (fr. 581–595b Radt), поставленной, скорее всего, в это время (Rhodes, 1988, ad loc. Thuc. II.29; Sidwell, 1996). В связи с фракийской дипломатией политические аллюзии софокловской драмы могли актуализировать сказание о Терее, Пандионе и его несчастных дочерях. По-видимому, в эти годы на фракийскую тематику был особый «спрос», что нашло отражение в афинской трагедии и комедии (Hall, 1991; Ярхо, 2001; Lazanova, 2002).

В своем полемическом экскурсе Фукидид желал показать нелепость сравнения двух фракийских царей. Рассказывая об отношениях Афин с Фракией, историк делает необходимое пояснение, отвергая доводы тех, кто стремился использовать давнюю легенду в качестве средства устрашения в современной политике. Следом же он свидетельствует о положительных моментах, которые принес афинянам этот союз с Ситалком (II.29.6–7).

Н.М. Эрман

Смоленский гуманитарный университет

e-mail: Nathalie-smolensk@rambler.ru

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ СМОЛЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ XIX–начала XX вв.

Научные общества в России являлись второй по значимости после университетов формой организации научных исследований. В Смоленской губернии изучением природы, хозяйства занимались и местные общества. Одно из таких, «Общество сельского хозяйства», образованное в Смоленске в 1858 г., осуществляло сельскохозяйственные исследования, устраивало выставки, публичные лекции и публиковало сельскохозяйственные обзоры и отчеты. Смоленское общество имело свой журнал «Смоленский земледелец». Смоленское общество сельского хозяйства занималось устройством библиотеки и сельскохозяйственного музея, начало которому было положено в 1859 г.; к 1861 г. в музее было 359 предметов. С момента образования Смоленского сельскохозяйственного общества его членами являлись Платон Николаевич Энгельгардт, который создал в с. Климово (на границе Духовщинского и Бельского уездов, ныне — Ярцевский район Смоленской области) образцовое хозяйство и одним из первых успешно культивировал лен, а также Александр Николаевич Энгельгардт — агроном, химик, автор «Писем из деревни» и книги «Смоленские фосфориты». Его многочисленные научные работы и опыты публиковались в «Земледельческой газете».

А.Н. Энгельгардт первый на опытах доказал необходимость использования минеральных удобрений, пробудил интерес к ним, а в самом Батищеве была создана первая опытная станцию по изучению минеральных удобрений. Племянник А.Н. Энгельгардта, также занимался сельским хозяйством. Александр Платонович Энгельгардт — владелец имения Мачулы Ельниковского уезда (ныне — Починковский район Смоленской области) — в 1895 г. получил серебряную медаль от Смоленского общества сельского хозяйства по отделу льноводства. Само имение еще в 1894 г. вошло в число лучших имений Ельниковского уезда.

В начале XX века в Смоленске стали возникать новые краеведческие организации и общества, члены которых занимались

изучением географии, экономики, археологии Смоленской губернии. В 1908 г. была создана Ученая архивная комиссия, членами которой были А.В. Жиркевич, М.К. Тенишева, П.С. Уварова, Е.К. Святополк-Четвертинская, Е.Н. Клетнова, В.И. Грачев, И.Ф. Барщевский и В.Н. Добровольский. Главной задачей архивной комиссии являлась научная разработка архивных материалов и создание научного издания «Смоленская Старина».

По инициативе В.Н. Добровольского в том же году возникло «Общество изучения Смоленской губернии». В трудах и отчетах общества публиковались результаты проведенных научных исследований на территории Смоленской губернии. В 1912 г. Я.Алексеевым был опубликован отчет о ботанических исследованиях в северной части Смоленского уезда. Кроме того, была составлена ботаническая карта, собран гербарий, состоявший из 430–450 видов, сделаны находки новых для губернии растений. В этом же сборнике по изучению Смоленской губернии опубликована работа П. Матуляниса «О водном хозяйстве», подробно характеризующая бассейн Днепра: лесистость, судоходство. Затронуты острые проблемы для Смоленской губернии: осушение болот, борьба с оврагами, а также борьба со сбросом ядовитых отходов с заводов в водный бассейн.

Краеведы изучали и фауну: В.В. Станчинский составлял список птиц Смоленской губернии, а А.А. Тимофеев изучал ихтиофауну рек.

Таким образом, исследования членов научных обществ внесли значительный вклад в изучение природы Смоленской губернии, в развитие музеиного дела, способствовали пополнению музеиных коллекций и привлечению к знаниям и к своим исследованиям как можно более широкого круга людей, интересующихся естественными науками.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИИ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Э.Л. Коршунов

*Военная академия Генерального штаба Вооруженных Сил
Российской Федерации*
e-mail: himhistory@yandex.ru

**«ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЕСЬМА ЦЕННО, НО МОЖЕТ БЫТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНО ЛИШЬ В УСЛОВИЯХ НАЛИЧИЯ
ХИМИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ...»**

Вопросы противохимической защиты (ПХЗ) в начале Великой Отечественной войны, особенно после разгрома и захвата секретных документов 52-го химического минометного полка вермахта, находились под пристальным вниманием командования, вплоть до наркома обороны И.В. Сталина.

В Ленинграде — крупнейшем в стране научно-промышленном центре широко развернулась изобретательская и рационализаторская работа в интересах химических войск. Помимо двух основных направлений поиска инженерной мысли: борьбы с бронеобъектами противника с применением огнеметно-зажигательных средств, совершенствования ПХЗ войск фронта и населения блокированного противником города, ученые-химики, в том числе — Государственного института прикладной химии (ГИПХ), предлагали значительное количество других инновационных решений для борьбы с врагом.

Несомненный интерес вызывает докладная записка секретаря партбюро ГИПХ М. Горшкова «о принятии на вооружение самовоспламеняющейся жидкости», направленная в Смольный в первой декаде августа 1941 г. Авторский коллектив института предложил широко использовать для военных нужд «жидкий фосфор» (P4S). Его рекомендовалось применять для:

— «снаряжения стеклянных бутылок для ослепления танков и для уничтожения живой силы противника на автомашинах»;

- «снаряжения ручных гранат типа РГД-35 с целью создания нового типа дымовых гранат для сухопутных частей и десантных отрядов ВМФ»;
- снаряжения дымовых шашек «мгновенного действия <...>, в отличие от принятых на вооружение»;
- «снаряжения стационарных дымовых аппаратов на скатах для постановки дымовых завес на море»;
- распыления через форсунки «для создания дымовых завес на фортах, берег[овых] батареях и защиты крупных промышленных объектов»;
- снаряжения огнеметов, что позволило бы «значительно увеличить дальность струи, благодаря большому удельному весу «жидкого фосфора»;
- снаряжения авиационных бомб и ВАПов «для выливания с самолетов по живой силе противника».

Предложения ГИПХ были переданы на отзыв в Комиссию по реализации оборонных предложений под председательством академика Н.Н. Семенова, которая работала в Смольном (Делегатская половина, ком. 438-а). В отзыве, направленном из комиссии на имя секретаря горкома ВКП(б) А.А. Кузнецова говорилось: «Предлагаемая Институтом Прикладной Химии самовоспламеняющаяся жидкость "Р4С" может быть широко применена, особенно, против живой силы противника. Однако, применение ее, по последствиям, может расцениваться, как начало химической войны...». Сходным образом звучало экспертное заключение, которое подписали выдающиеся ученые профессора Я.Б. Зельдович, Н.Н. Миролюбов, Д.В. Тищенко, а также представитель военного ведомства А.И. Николаев: «Предложение весьма ценно, но может быть использовано лишь в условиях наличия химической войны».

Однако даже это, нереализованное в ту суровую пору предложение, говорит о весомом вкладе ленинградских ученых в оборону Ленинграда и Победу в Великой Отечественной войне.

А.А. Малыгин
СПбГТИ(ТУ)
e-mail: malygin@lti-gti.ru

**ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ
ЧЛ.-КОРР. РАН В.Б. АЛЕСКОВСКОГО
«ХИМИЯ ВЫСОКООРГАНИЗОВАННЫХ ВЕЩЕСТВ»**

Более полувека существует основанная В.Б. Алесковским научная школа «Химия высокоорганизованных веществ». За эти годы созданы возглавляемые В.Б. Алесковским, а ныне его учениками, кафедры химии твердых веществ (в ЛТИ им. Ленсовета, 1967 г.) и химии твердого тела (в ЛГУ, 1977 г.), на которых ведется подготовка специалистов, бакалавров и магистров. В рамках научной школы В.Б. Алесковского трудятся десятки докторов и более 100 кандидатов наук в вузах СПбГУ, СПбГТИ(ТУ), МГУ, МФТИ, СтГТУ, в учреждениях РАН, в зарубежных университетах, регулярно проводятся Международная конференция «Химия высокоорганизованных веществ и научные основы нанотехнологии» на базе Санкт-Петербургского госуниверситета; Всероссийская конференция с международным участием «Химия поверхности и нанотехнология» на базе Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета).

Анализ деятельности В.Б. Алесковского и его учеников в области развития представлений о твердых веществах и путях их превращений, результатом которой явилось формирование научной школы «Химия высокоорганизованных веществ», позволяет выделить следующие основные этапы указанного пути:

– 50-е годы XX века — создание В.Б. Алесковским «остовной» гипотезы (1952 г.) [Алесковский В.Б. Остовная гипотеза и опыт приготовления некоторых активных катализаторов. Автореф. докт. дис. Л., 1952];

– 60-е годы XX века — развитие представлений о стехиометрии твердых веществ, разработка классификации твердых веществ, теоретическое и экспериментальное обоснование методов химической сборки, создание и становление ведущей научной школы «Химия высокоорганизованных веществ» [Алесковский В.Б. Хи-

мия надмолекулярных соединений. СПб.: Изд-во СПб ун-та. 1996. 253 с.];

– 70–80-е годы XX века — создание методами химической сборки материалов различного функционального назначения, разработка аппаратурно-технологического оформления нового процесса, поставка первых наноматериалов в промышленность;

– 90-е годы XX–начала XXI века — создание научных основ химической сборки индивидуальных твердых веществ с позиций химико-информационного и квантового синтеза.

А.А. Михайлов

*Военная академия Генерального штаба Вооруженных Сил
Российской Федерации
e-mail: dragun66@mail.ru*

**«...ПО РЕЦЕПТУРЕ, РАЗРАБОТАННОЙ ЛЕНИНГРАДСКИМ
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ»**

С выходом германских войск на южный берег Ладожского озера, взятием Шлиссельбурга (8 сентября 1941 г.), началась блокада Ленинграда, породившая массу проблем для защитников города на Неве. Среди них — недостаточное снабжение как продовольствием, так и материальными средствами. В сложившихся условиях многие задачи организации обороны приходилось решать, исходя из имеющихся ресурсов, по необходимости изыскивая и осваивая новые технологии в производстве боеприпасов, оружия, средств защиты войск и населения, медикаментов и др.

Одним из важнейших приемов снижения потерь войск в личном составе и военной технике в годы войны стала дымовая маскировка. В 1944 г. дымовые средства при их транспортировке на фронт были приравнены к боеприпасам, настолько высокую оценку у командования получила эффективность их применения. Уже осенью 1941 г. войска Ленинградского фронта первыми на советско-германском фронте стали применять дымы не только в тактическом, но и в оперативном масштабе, — и это в условиях их недостатка. А 25 октября 1941 г. начальник отдела химиче-

ской защиты фронта полковник А.Г. Власов, предвидя скорое истощение запасов дымовых средств мирного времени, обратился в Военный совет Ленинградского фронта с рапортом, в котором говорилось: «Отдел химической защиты фронта совершенно не имеет дымовых шашек, а также и в высылке их в Ленинград Москвой отказано. В Ленинграде имеется база, на основе которой можно развернуть производство дымовых гранат и шашек по рецептуре, разработанной Ленинградским Химико-Технологическим институтом. Опытные образцы дымгранат при испытании дали положительные результаты <...> Прошу Вашего разрешения о даче Ленинградскому Химико-Технологическому Институту заказа на производство дымовых гранат...». В дальнейшем, по мнению А.Г. Власова производство дымовых гранат можно было наладить на заводе «Фармакон».

Технические условия для ручной дымовой гранаты (РДГ-1), были разработаны под руководством научного руководителя лаборатории № 43 ЛХТИ К.Б. Хесса. В них определялось, что РДГ-1 «является личным оружием бойца и служит для создания дымзавесы при ведении как наступательных, так и оборонительных операций». Граната состояла из деревянного корпуса, наполненного «дымсмесью», и запала накаливания, служившего для ее воспламенения. Корпус изготавливался из картона и дерева (верхнее и нижнее дно). Дымсмесь, применявшаяся в качестве основного состава, включала: 40% — нашатыря, 20% — бертолетовой соли, 20% — нафталина, 10% — калиевой селитры, 10% — каменноугольной смолы. Запал представлял собой алюминиевый цилиндр, наполненный термитной смесью и снабженный терочной головкой.

Для «приведения дымгранаты в действие» боец должен был вставить запал в центральное отверстие нижнего дна и воспламенить его с помощью терки или просто «зачерненной поверхности спичечной коробки». Когда запал сгорал, и начинал выделяться дым, боец бросал гранату в нужном направлении.

К январю 1942 г. опытная партия из 600 гранат поступила в войска. Как сообщал А.Г. Власов в штаб Ленинградского фронта, производство РГД-1 на некоторое время было задержано из-за недостатка бертолетовой соли, но после ее получения институт возобновил производство. На первый квартал 1942 г. мастерские

ЛХТИ получили крупный заказ на «дымовые гранаты»: 10 тысяч штук. Благодаря простоте изготовления и эффективности, РДГ-1 получила широкое распространение в годы Великой Отечественной войны, и более того, гранаты этого типа до сих пор состоят на снабжении Вооруженных Сил Российской Федерации.

В.Н. Наумов, С.Г. Изотова, В.В. Гусаров
СПбГТИ(ТУ)
e-mail: physchem@lti-gti.ru

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СПбГТИ(ТУ)

Одной из важнейших задач развития химии и научно-образовательных технологий является подготовка высококвалифицированных кадров — химиков широкого профиля, имеющих глубокие знания по всем базовым химическим дисциплинам. Вся история СПбГТИ(ТУ) свидетельствует о том, что с даты своего основания институт всегда следовал выполнению этой задачи.

С 1990 г. в СПбГТИ(ТУ) существовало Химическое отделение, в состав которого входили 5 кафедр химического профиля с многолетней историей: кафедра неорганической химии, кафедра колloidной химии, кафедра физической химии, кафедра аналитической химии, кафедра органической химии. Вклад кафедр в мировую науку обусловлен трудами величайших ученых. В разные годы на кафедрах работали:

кафедра неорганической химии: П.И. Евреинов (с 1838 г.), академик А.А. Гринберг, Ю.Н. Кукушкин, внесшие неоценимый вклад в фундаментальные исследования химии координационных соединений и др.;

кафедра органической химии: создатель периодического закона Д.И. Менделеев (1863 г.), Ф.Ф. Бейльштейн (с 1866 г., автор справочника по органической химии, издание которого в настоящее время продолжает институт имени Бейльштейна в Германии), М.Д. Львов, А.А. Яковкин (в 1896–1899 гг. читали лекции по органической химии); Л.А. Чугаев (с 1909 г.), академик

А.Е. Фаворский, Ю.С. Залькинд, Э.Д. Венус-Данилова (с 1923 г.), член-корреспондент АН СССР А.А. Петров (с 1951 г., создал первую в стране лабораторию физических методов исследования в органической химии) и др.;

кафедра физической химии: А.А. Яковкин (с 1925 г. член-корреспондент АН СССР), В.Я. Курбатов (с 1907 г.), К.П. Мищенко, В.П. Машовец, А.А. Равдель, Л.В. Пучков, В.В. Гусаров (член-корреспондент РАН с 2003 г.) и др.;

кафедра аналитической химии (основана в 1835 г.): Д.И. Менделеев и Ф.Ф. Бельштейн, В.В. Бек, В.Ю. Рихтер, Э.А. Вроблевский, А.А. Курбатов, Л.Ю. Явейн, Д.Л. Гарднер, В.Р. Тизенгольд, чл.-корр. РАН В.Б. Алесковский (с 1949 г.) и др.;

кафедра коллоидной химии: В.Я. Курбатов (первый лекционный курс коллоидной химии, 1923 г.), И.И. Жуков, А.И. Рабинерсон, Л.Я. Кремнев и И.С. Лавров и др.

Следуя исторически сложившимся традициям, на этих кафедрах осуществляется современное глубокое системное изучение химии, позволяющее студентам получить фундаментальное химическое образование. Проводятся фундаментальные и прикладные научные исследования, посвященные актуальным проблемам общей, неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химии, а также химии твердых веществ, функциональных и конструкционных материалов. Накоплен большой фактический материал, отраженный в монографиях и учебных пособиях, многочисленных статьях в ведущих российских и зарубежных журналах, в трудах Международных и Всероссийских конференций. Научные труды, учебники, учебные пособия, монографии преподавателей и сотрудников получили широкое признание в нашей стране и за рубежом. Ведущими преподавателями кафедр читаются лекции, проводятся лабораторные и практические занятия по общеобразовательным и специальным дисциплинам подготовки специалистов, бакалавров, магистрантов. Общеобразовательными кафедрами химического профиля выпускаются более половины кандидатов и докторов наук в институте. Результаты научных исследований востребованы и внедрены на предприятиях различных высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации и в мире.

В 2012 г. в СПбГТИ(ТУ) открыто новое фундаментальное направление подготовки студентов 02.01.00 — Химия. Введение

этого направления приведет к более эффективному использованию научно-педагогического потенциала общехимических кафедр в целях подготовки высококвалифицированных молодых ученых и преподавателей для вузов и научно-исследовательских организаций страны и мира.

О.В. Проскурина
СПбГТИ(ТУ)
e-mail: proskurinaov@mail.ru

В.Я. КУРБАТОВ — ВЫДАЮЩИЙСЯ ХИМИК И ИСКУССТВОВЕД

В течение 50 лет (в 1907–1957 гг.) сначала лабораторию, а затем кафедру физической химии Санкт-Петербургского Технологического института возглавлял профессор, доктор химических наук Владимир Яковлевич Курбатов.

Еще студентом Владимир Яковлевич выполнил в лаборатории Д.П. Коновалова работу по изучению плотности паров хлористоводородного анилина, которая была удостоена премии имени А.М. Бутлерова. В.Я. Курбатов посвятил несколько книг Д.И. Менделееву, учеником которого он считал себя всю жизнь.

Перу В.Я. Курбатова принадлежат более 400 печатных трудов, оригинальных статей, монографий и учебников по общей, физической и коллоидной химии. Работы его характеризуются необычайной широтой охвата проблем и оригинальностью их решения. Кроме большой педагогической и научно-исследовательской работы В.Я. Курбатов был консультантом ряда промышленных предприятий. В.Я. Курбатов был удостоен почетного звания Заслуженный деятель науки и техники Татарской АССР, награжден орденом «Трудового Красного Знамени», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», медалью «За победу над Германией», орденом Ленина.

Самобытный ученый, широко образованный человек В.Я. Курбатов принадлежал к плеяде ученых-энциклопедистов. Владимир Яковлевич внес выдающийся вклад в историю искусства и особенно архитектуры. Его перу принадлежат около 200 книг и

статей по вопросам искусства. Труды В.Я. Курбатова в области монументального зодчества (монографии по архитектуре Петербурга, Павловска, Садов и парков и др.) стали классическими. Каждая книга Курбатова — памятник культуры, в том числе и с точки зрения языка и стиля.

По своей основной профессии В.Я. Курбатов был ученым-химиком, его научные труды охватывают различные области химии и химической технологии. Но своим современникам он в первую очередь запомнился как крупнейший в России специалист в области истории искусств. Вся жизнь Владимира Яковлевича Курбатова была отдана служению науке и искусству и является собой пример истинного служения Родине.

С 2010 г. кафедра физической химии СПбГТИ(ТУ) является организатором Международного конкурса научных работ учащихся школ, гимназий и лицеев «ХИМИЯ И ИСКУССТВО» имени В.Я. Курбатова.

О.В. Солод, В.В. Алексеев
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
e-mail: osolod@bk.ru

СЕМЕН ПРОКОФЬЕВИЧ ВЛАСОВ — ЗАБЫТЫЙ ГЕНИЙ

Среди выдающихся отечественных ученых особое место занимают люди, с именем которых соседствует термин «самоучка». Хрестоматийным в этом ряду стал образ М.В. Ломоносова, легендарный поход которого из Холмогор в Москву с рыбным караваном известен не менее, чем его научные открытия. Семену Прокофьевичу Власову повезло значительно меньше. О совершенных им научных открытиях знают лишь специалисты, а о подробностях удивительной биографии крепостного крестьянина, «сосланного» в Петербург за излишнюю «ученость» — практически никто.

Пастух в деревне, подмастерье в винной лавке, работник в трактире, обвиненный в чернокнижии за проводимые по ночам опыты — с такой «родословной» трудно было рассчитывать на поступление в Императорскую Медико-хирургическую академию.

Тем не менее, С.П. Власов был зачислен туда высочайшим распоряжением Александра I, причем на казенный счет. Прошение об этом было подано кандидатом самым необычным образом — С.П. Власов бросился под ноги императору во время его прогулки у Летнего сада. Трое профессоров МХА, экзаменовавших дерзкого выскочка, разделились во мнениях, но император решил, что этого вполне достаточно для удовлетворения просьбы — уникальный случай в истории одного из старейших образовательных учреждений России.

Вскоре после поступления в МХА С.П. Власов стал работать лаборантом профессора кафедры химии, академика МХА А.И. Шерера, в какой должности и оставался вплоть до своей безвременной кончины в возрасте 33 лет, так и не удостоившись никаких званий.

Официальная научная карьера С.П. Власова насчитывает всего шесть лет. Тем удивительнее наследие, которое он оставил потомкам. С.П. Власовым разработаны способы получения азотной и серной кислот. Параллельно с Дэви он получил натрий и калий электролитическим методом. Провел испытания финляндских минеральных вод. Разработал электрический запал для подрыва горючих веществ, способ производства чугунных пуль, гидростатическую машину для орошения. Ему принадлежат открытия специального лака для реставрационных работ, рецепты множества очень дешевых и стойких красок. И не только это. С.П. Власов — автор теоретических работ о составе земли, природе света и основах мироустройства.

Работы С.П. Власова никогда не были напечатаны. Убедить в их значении ученый мир оказалось сложнее, чем императора. Тем важнее сохранить память о великом соотечественнике, плодами изобретений которого мы пользуемся до сих пор.

В.С. Фундаменский

СПбГТИ(ТУ)

e-mail: physchem@technolog.edu.ru

ИСТОРИЯ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА

Историю современного рентгеноструктурного анализа можно начинать рассматривать с трех важнейших работ, выполненных во второй половине XIX и начале XX вв. Это, прежде всего, открытие В.К. Рентгеном рентгеновских лучей, затем, выполненные независимо, фундаментальные работы Е.С. Федорова и А. Шенфлиса по выводу 230 пространственных групп и, наконец, открытие М. фон Лауз и его ассистентами В. Фридрихом и П. Книппингом явления дифракции рентгеновских лучей на кристаллической решетке. Эти три открытия заложили теоретическую и инструментальную базу для дальнейшего развития рентгеноструктурного анализа, который за 100 лет своего существования прошел путь от определения простейших одноатомных структур до решения сложнейших структур, содержащих в независимой части элементарной ячейки десятки тысяч атомов, таких как большие белки, рибосомы и вирусы.

Первоначально структуры определялись методом проб и ошибок, т.к. еще не были разработаны теории и методы, позволяющие обойти принципиальную проблему расшифровки кристаллов — фазовую проблему. Дело в том, что из эксперимента мы получаем информацию об интенсивности рефлексов, которые пропорциональны квадрату модулей комплексных чисел, теряя информацию об их фазах, которые содержат данные о координатах атомов в элементарной ячейке кристалла. В 1935 г. А.Л. Паттерсон показал, что трехмерное преобразование Фурье, где в качестве коэффициентов использовались известные из эксперимента интенсивности, дает трехмерное распределение, пики которого соответствуют межатомным векторам, а высоты — пропорциональны произведениям атомных номеров атомов, соединенных соответствующим вектором. Различные методы определения структур из соответствующих паттерсоновских синтезов были разработаны многими исследователями, но в первую очередь следует выделить Д. Харкера, Д. Рич и М. Бургера. Большой вклад в разработку этих методов внесли

академик Н.В. Белов и кристаллографы его школы. Этот метод позволял уверенно расшифровывать кристаллические структуры средней сложности (80–100 атомов в независимой части ячейки), если они содержали тяжелый атом.

По-прежнему большие проблемы возникали при расшифровке структур органических соединений. Такие расшифровки были искусством и требовали большого терпения. Однако постепенно был выработан ряд методов, которые не были универсальными, и далеко не всегда приводили к положительным результатам. Здесь можно отметить метод неравенств Харкера–Каспера, метод цепочек, разработанный И.М. Румановой и ряд других. Эти методы были основаны на идее существования определенных соотношений между модифицированными интенсивностями рефлексов специального типа.

Революционные изменения были подготовлены работами Д. Карле и Г. Хауптмана, которые в 1953 г. опубликовали работу, устанавливающую прямую связь между интенсивностями рефлексов и координатами атомов в элементарной ячейке для центросимметричных структур. Кроме того, они показали, что существуют определенные комбинации рефлексов, так называемые триплеты, значения интенсивности которых зависят только от структуры и не зависят от выбора начала координат, и что нескольким из этих рефлексов фазы можно присвоить произвольно. Затем, т.к. каждый рефлекс входит в несколько триплетов, можно последовательно выражать фазы одних рефлексов через фазы других. В 1957 г. те же авторы опубликовали аналогичную работу для нецентросимметричных структур. В 1985 г. за эти работы им была присуждена Нобелевская премия по химии. Разработанные ими методы называются прямыми.

И.А. Черепкова
СПбГТИ(ТУ)
e-mail: ircherepkova@mail.ru

**А.А. ЯКОВКИН — ОСНОВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА**

Кафедра физической химии берет свое начало от Лаборатории физической химии, организованной в 1899 г. выдающимся русским химиком, профессором Александром Александровичем Яковкиным. В 1899 г. в *Известиях Технологического института* выходит его статья «Задачи физической химии». В том же году профессор А.А. Яковкин впервые в Технологическом институте начал читать лекции по физической химии. С 1903 г. курс физической химии становится обязательным для студентов технологического института. Профессором А.А. Яковкиным был написан учебник «Физическая химия», а также несколько учебников по общей химии. Его основные работы связаны с развитием учения Д.И. Менделеева о растворах и проблемами технической химии. Д.И. Менделеев отзывался об А.А. Яковкине еще в первый период его работы, как об одном из талантливейших российских химиков. А.А. Яковкин впервые подробно исследовал поведение хлора в водных растворах, синтезировал цианистые соединения, исследовал процесс и предложил способ обезвоживания мирабилиита. Александр Александрович, будучи крупным ученым, не замыкался в своей лаборатории, а отдавал много сил и энергии общественной и государственной деятельности. Он был активным деятелем Русского физико-химического общества и неоднократно избирался его вице-председателем и председателем Химического отделения.

Очень большой заслугой А.А. Яковкина является разработка способа производства чистого оксида алюминия, на основе которого был пущен первый в СССР алюминиевый завод. А.А. Яковкин являлся одним из основателей Государственного института прикладной химии. В 1925 г. за многочисленные заслуги А.А. Яковкин был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

В 2010 г. в честь 150-летия А.А. Яковкина кафедра физической химии СПбГТИ(ТУ) провела Межвузовский конкурс студенческих

научных работ «Физическая химия — основа новых технологий и материалов». С тех пор этот конкурс проводится ежегодно. В конкурсах активно участвовали студенты вузов Санкт-Петербурга и других городов России, а также Казахского Национального университета им. Аль-Фараби.

О.В. Щербинина

*Музей истории СПб государственного
технологического института (технического университета)
e-mail: museum@lti-gti.ru*

А.Н. АГТЕ

(23.10.1882, ХАРЬКОВ – 28.05.1960, ЛЕНИНГРАД)

В этом году исполняется 130 лет со дня рождения выпускника Санкт-Петербургского Технологического института Императора Николая I, химика, исследователя, интересного человека — Александра Николаевича Агте.

Окончив с отличием химическое отделение ТИ в 1909 г., Александр Николаевич до 1913 г. заведовал в Костромской губернии школой инструкторов по валяльному производству; проектировал, настраивал учебно-показательный завод для производства вяленой обуви и фетровых изделий. По представлению профессора А.А. Яковкина был единогласно избран химическим факультетом СПБТИ лаборантом по качественному анализу. Параллельно он работал Управляющим строящегося завода для выработки жидкого светильного и сварочного нефтяного газа. В 1925 г. избран заместителем декана химического факультета ЛТИ; в 1927 г. стал и. о. доцента по качественному анализу.

Наряду с преподавательской деятельностью А.Н. Агте постоянно участвовал в выполнении научных и практических заданий по изготовлению химических веществ; экспертиз по технической части проектов заводов; консультировал на заводах и в с/х; помогал музеям в проведении экспертиз.

С 1930 г. работал в ТИ в качестве и.о. профессора и заведующего кафедрой качественного анализа. Впоследствии был заместителем

заведующего кафедрой аналитической химии и заведующим лабораторией качественного анализа. В 1938 г. ему присуждена ученая степень кандидата химических наук без защиты диссертации.

После начала войны и эвакуации части института, продолжал работать в лаборатории ТИ, где по заданию госсанинспекции и МПВО Ленинграда, организовал изготовление наборов ампулированных реактивов, предназначенных для индикации БОВ, для санитарно-химических лабораторий города. С апреля 1942 до ноября 1944 гг. работал во ВНИИМе в должности руководителя химической лаборатории, разрабатывал тлеющие спички, по совместительству был членом ученого совета ГИПХа и экспертом торговой палаты. В июле 1943 г. А.Н. Агте был назначен членом приемной комиссии ТИ, в связи с возобновлением занятий. С 1944 по 1949 гг. был и.о. заведующего кафедрой аналитической химии. В дальнейшем занимался преподавательской и научной деятельностью, подготовкой и публикацией учебного пособия по качественному анализу; получил авторское свидетельство на новый способ получения ультрамарина; выступал на многочисленных конференциях.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»

Г.А. Акимов
«Военмех» им. Д.Ф. Устинова
e-mail: akimov32@mail.ru

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ СКАЧКОВ УПЛОТНЕНИЯ В СВЕРХЗВУКОВЫХ СТРУЯХ

Сильнейшим стимулом развития газодинамики струйных течений в 1950-е гг. явилась необходимость решения 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.

Первые исследования струйных течений (до 1950-х гг.). История исследований сверхзвуковых газовых струй начинается в 19 веке. Практические приложения исследуемых газодинамических явлений тогда были неясны. Поэтому работы не имели системного характера, хотя являются интересными с научной точки зрения (Э. Max, П. Зальхер).

В 1950-е гг. начинается современных этап исследований газоструйных течений, который был вызван развитием авиационной и ракетно-космической техники. Эти исследования проводились во многих организациях в нашей стране и за рубежом.

Осьсимметричные сверхзвуковые струи. Проблемной и актуальной задачей газодинамики сверхзвуковых струйных течений в 1950-е гг. был расчет начального ударно-волнового участка.

Первое оригинальное теоретическое исследование начального участка струи выполнил В.Г. Дулов. Разработанный метод расчета был первым подобным методом в отечественной литературе.

Составные сверхзвуковые струи. Этот класс струй исследовался с начала 1960-х годов. Первую серию экспериментов провел А.Л. Исаков: измерялось давление торможения на начальном участке струи и

фотографировалась ударно-волновая структура. Анализ полученных результатов показал, что скачки уплотнения в составной струе, образующиеся при взаимодействии струй, вытекающих из одиночных сопел, нарушают осесимметричность течения.

А.С. Алиев, А.А. Бабаев

Институт Математики и Механики НАН Азербайджана
e-mail: aliev_ali1947@mail.ru, ali_babaev@inbox.ru

ПРОИЗВЕДЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В ТРАКТАТЕ «ИЗЛОЖЕНИЕ ЕВКЛИДА» Н. ТУСИ

Вторую книгу «Начал» Евклида некоторые исследователи называют «геометрической алгеброй древних», утверждая, что она посвящена геометрическим доказательствам алгебраических тождеств. Придерживаясь точки зрения В.Ф. Кагана, отрицавшего эту версию, мы уже приводили некоторую аргументацию. Заметим, что в четырнадцати предложениях, и доказательствах второй книги «Начал» Евклид не вводит понятие произведения, умножения, суммирования, вычитания величин. Здесь речь идет о «составленности» фигур и недаром вначале вводится понятие «гномона». Но во второй книге «Изложения Евклида» Н. Туси (XIII в.) весь текст преподносится в терминах «умножения» отрезков. В преамбуле к книге Туси пишет: «Две линии одного из углов прямоугольного параллелограмма, называются “охватывающие” образовавшуюся поверхность. Я считаю эту поверхность поверхностью, полученной умножением одной [линии] на другую». Комментируя все 15 книг Евклида Туси всегда точно передает текст автора в имеющихся у него переводах Саббита ибн Куры и Хаджжаджа, подчеркивая свои личные комментарии словами: «я говорю». Здесь же свою точку зрения он подчеркивает дважды. Во всех 14-ти предложениях Н.Туси вместо «заключенная между AB и AC » (как у Евклида) пишет «произведение AB на AC ». Заметим, что это произведение иной сущности (размерности), чем сомножители.

С умножением прямых мы также встречаемся и в его трактате «Изложение “Книги предположений” Сабита ибн Куры». При

этом доказательства отдельных теорем даны не в терминах «составленности», а скорее в терминах умножения чисел.

Дальнейшее развитие умножение отрезков находит в трактате Насиреддина Туси «Шаклул гита» (Трактат о полном четырехстороннике), где это умножение вводится через пропорцию, оставаясь тем не менее «поверхностным» или «телесным» (в случае трех сомножителей), что подчеркивает их размерность.

Л.А. Архангельская

*Санкт-Петербургский государственный
университет (СПбГУ)*

e-mail: ala@oakh.spb.ru

С.И. Дмитриева

e-mail: sd13598@yandex.ru

ДЕКАНЫ МАТЕМАТИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО (ЛЕНИНГРАДСКОГО)

УНИВЕРСИТЕТА — ОРГАНИЗАТОРЫ НАУКИ И ОБУЧЕНИЯ

Во главе матмеха, выделившегося в 1933 г. из физико-математического факультета ЛГУ, почти 80 лет находились выдающиеся ученые, педагоги и организаторы науки, деятельность которых приводила к существенному расширению научной тематики факультета, сближению ее с потребностями времени и введению новых специализаций. Первым деканом нового факультета до 1941 г. был заведующий кафедрой небесной механики, чл.-корр. АН СССР М.Ф. Субботин, основатель ленинградской школы небесных механиков. Астроном проф. К.Ф. Огородников возглавлял факультет с 1942 по 1948 г., руководил его возвращением из эвакуации в Ленинград, переездом из здания 12 коллегий на 10-ю линию Васильевского острова. С 1949 по 1952 г. деканом факультета был проф. П.М. Горшков, еще в 1920-е годы создавший кафедру гравиметрии и руководивший экспедициями по поиску полезных ископаемых в нашей стране. С 1952 по 1954 г. факультет возглавлял выдающийся ученый, чл.-корр. АН СССР проф. Д.К. Фаддеев, основатель ленинградской алгебраической школы, уделявший

также много внимания преподаванию школьной математики; с 1954 по 1965 г. — проф. Н.Н. Поляхов, крупнейший механик, эрудиция и весь стиль поведения которого были примером для студентов и ученых. Чл.-корр. АН СССР С.В. Валландер, декан с 1965 по 1973 г., в 1950-е годы основал научную школу в области физико-химической аэродинамики, получившую мировое признание, при нем на факультете был организован вычислительный центр, созданы новые кафедры и лаборатории.

Зав. кафедрой высшей алгебры и теории чисел проф. З.И. Боревич был деканом с 1973 по 1983 г., и на его плечи легла вся тяжесть переезда в Петергоф. С 1983 по 1988 г. деканом факультета был профессор С.М. Ермаков, способствовавший развитию прикладных направлений науки. С 1988 г., в тяжелейший период недофинансирования, когда главной задачей было «не дать российской математической науке умереть», ответственность за факультет несет проф. кафедры теоретической кибернетики, чл.-корр. РАН Г.А. Леонов. Факультет удалось «сохранить» за счет грантов и тесных связей с такими компаниями, как Microsoft, Intel, Motorola и др. благодаря успехам факультета в теоретической и прикладной информатике и в других направлениях математики. И свидетельства этому — постоянные международные контакты ученых по гидроаэродинамике, астрономии, матфизике, теории упругости, алгебре, топологии и престижные премии (Звезда востока, Абеля, Филдса), полученные учеными факультета, представляющими петербургскую математическую школу, основанную великими П.Л. Чебышевым, А.М. Ляпуновым, А.А. Марковым и др.

З.С. Галанова, Н.М. Репникова

Санкт-Петербургский государственный университет

путей сообщения

e-mail: brylevl@mail.ru

О ПЕРВОМ ЖЕНСКОМ КАЛЕНДАРЕ П.Н. АРИЯН

Первый Женский Календарь (ПЖК) появился в 1899 г. и выходил ежегодно вплоть до 1915 г. Это были книги около 400 с.,

содержащие как календарную информацию, так и статьи об известных женщинах. Их составительница Прасковья Наумовна Ариян, выпускница 1889 г. физико-математического факультета Высших Женских Курсов в Петербурге. После окончания курсов П.Н. Ариян работала в различных женских организациях, известна как публицистка, как один из активных организаторов Высших Женских Политехнических курсов в Петербурге. Женскую тему России того времени П.Н. Ариян знала досконально. Это отразилось в изданиях ПЖК (1899–1915), которые поражают насыщенностью информацией.

Систематизация материала в календарях примерно одинаковая, по разделам. Общий отдел содержит календарные, почтовые, телеграфные, юридические сведения. Медицинский отдел содержит разнообразные сведения, начиная с оказания первой помощи до гигиены школьного возраста и учебных принадлежностей.

Особый интерес представляет отдел «женское образование». В нем дана полная информация об общем, специальном женском образовании, о высших женских курсах России, о женских гимназиях в губернских городах Ведомства императрицы Марии и Министерства народного просвещения, частных гимназиях с указанием программ и правил приема и др. Дан обзор высших учебных заведений за границей, открытых для женщин (что очень важно для учащейся женщины), описаны условия жизни за границей (в Париже, в Брюсселе, в Швейцарии). На страницах календарей даны подробные статьи о бестужевских курсах и высших политехнических курсах.

Не менее важен для женского самосознания отдел «Из прошлого и настоящего». Здесь публиковались биографии заслуженных людей России, в основном женщин, юбилеи, некрологи. Освещалось также движение женского дела за рубежом. Первая биография, напечатанная в календаре, была биография С.В. Ковалевской. Уделялось внимание женским и смешанным обществам в СПб, как первой школе женщин к самостоятельному труду и образованию. Факты и события из истории женского движения и образования, из статистики женского труда, женские конгрессы, ежегодная хроника женского и народного образования также нашли достойное место на страницах календаря. Трудно переоценить деятельность Русского женского взаимно благотворительного общества, обще-

ства доставления средств ВЖК, общества вспоможения окончившим курсы студенткам и др.

Первый женский календарь П.Н. Ариян был настольной книгой женщины любого общественного положения и образования. Он внес существенный вклад в женское образование России.

Н.С. Ермолаева

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: naterm@ne2301.spb.edu*

РУССКИЕ МАТЕМАТИКИ ВО ФРАНЦУЗСКОЙ АССОЦИАЦИИ ПРЕУСПЕЯНИЯ НАУК

После окончания войны с Германией (тогда ещё Пруссией) в 1871 г. Франция вышла ослабевшей, с расстроенной экономикой. Как тогда говорили, «это немецкая наука победила французскую науку». С целью преодоления кризиса в 1872 г. были основаны две организации: Математическое общество Франции и Французская ассоциация для преуспевания наук (далее будем пользоваться французской аббревиатурой AFAS). Эта последняя существует до сих пор, но с другим уставом. Перерыв был только во время двух мировых войн.

Это сообщество объединяло не только учёных разных специальностей, но и студентов, туда входили также банкиры и промышленники. Последние были заинтересованы вопросами приложения наук и при необходимости субсидировали эксперименты или изготовление приборов, а также публикацию трудов конгрессов. Большое внимание уделялось экономическим наукам. Конгрессы проводились один раз в год, всегда в разных городах и при материальной поддержке городских властей. В AFAS было несколько секций, одной из которых была математическая, но в ней часто рассматривались проблемы механики и астрономии. Первый конгресс состоялся в Бордо в 1872 г.

Среди участников этой ассоциации были также и иностранные учёные, за исключением, по вполне понятным причинам, немец-

ких. Такая ситуация длилась до приглашения Георга Кантора в 1894 г.

Из русских учёных в конгрессах AFAS участвовало трое. Общеизвестно, что П.Л. Чебышёв принимал участие в заседаниях математической секции конгрессов.

На втором конгрессе в Лионе в 1873 г. Чебышёв сделал три доклада, из них два по математике, а третий посвящён центробежным регуляторам, что более соответствовало целям AFAS. Эти доклады не всегда публиковались полностью, чаще только резюме. В 1876 г. на пятой сессии в Клермон-Ферране Чебышев сделал пять сообщений, из которых три были прикладного характера, причём с демонстрацией арифмометра. Эта сессия отличалась тем, что для участников был устроен грандиозный праздник, посвящённый науке и её созиателям, а также по поводу построенной к этому времени обсерватории. На седьмой сессии в Париже в 1878 г. Чебышёв был председателем секций математики и механики и выступил четыре раза, причём два сообщения были по прикладной математике, одно из которых произвело самое большое впечатление — это его статья «О кройке платья». Этот доклад потом обсуждала даже иностранная пресса. Выступления Чебышёва имели и другие последствия: ему стали писать письма самые разные люди: от студентов до промышленников. Многие обращались с различными просьбами, часто совсем не относящимися к науке. В 1882 г. Чебышев выступил на 13-ом конгрессе с тремя докладами по математике. Больше он эти конгрессы не посещал.

В 1875–1879 гг. в конгрессах AFAS участвовал В.Н. Лигин, уроженец Санкт-Петербурга, но своё образование получивший в Новороссийском университете в Одессе. Областью его интересов стала механика, он учился в Цюрихе и Париже, в 1874 г. стал профессором авторитетным учёным в этой области.

По совету Чебышёва Д.А. Граве тоже выступал на конгрессах AFAS: «Об одном вопросе Чебышёва» на 23-й сессии в 1894 г. (Caen), «О задаче Дирихле» на 24-й сессии в 1895 г. (Bordeaux) и «О наилучшем представлении данной местности» на 25-й сессии (Tunis) в 1896 г. Это были части его будущей докторской диссертации по математической картографии.

Д.М. Ефремов

*Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
(НИУ ИТМО, С.-Петербург)
e-mail: extal119@gmail.com*

ВИРТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ
М.В. ЛОМОНОСОВА

В работе представлены модели нереализованных приборов М.В. Ломоносова, катоптрико-диоптрического зажигательного инструмента и прибора для астронавигационных наблюдений по разработанному им методу Модели воссозданы впервые на основе изучения работ ученого, опубликованных в IV томе его «Полного собрания сочинений».

После прочтения статьи немецкого физика Г. Крафта о зажигательных стеклах и зеркалах и работы с зажигательным инструментом Чирнгаузена Ломоносов решил заняться разработкой собственного зажигательного инструмента. Идея прибора — с помощью зеркал совместить фокусы нескольких линз в одну точку. После серии опытов он пришел к тому, что наилучшее расположение линз и зеркал будет следующим: 8 линз стоят по кругу, соседние стекла расположены под углом 1350, а угол между зеркалами и линзами изменяется в зависимости от их расположения на столе со специальной ножкой с шарниром, чтобы можно было легко его поворачивать. В месте пересечения фокусов находится дощечка на винте для удобства перемещения нагреваемого предмета. До Ломоносова в подобных приборах в основном использовали либо две линзы, либо зеркало и линзу. Ломоносовым был проведен расчет зажигательной силы инструмента.

В «Рассуждении о большей точности морского пути», а именно, первой части, Ломоносов предлагает новый метод астронавигационных наблюдений, а именно, метод наблюдения небесных светил в одном вертикале. Желая избежать необходимости пользоваться горизонтом, который плохо виден в туманную погоду и ночью, Ломоносов заменяет обычный до него способ определения долготы из измерения углов возвышения светил над горизонтом наблюдениями

по хронометру моментов одновременного нахождения двух звезд на одном вертикале, причем им разработан метод определения и долготы и широты из подобных наблюдений.

Для того чтобы при наблюдении можно было видеть одновременно две звезды в поле зрения трубы, Ломоносов предлагает следующий прибор, заменяющий секстант. К зрительной трубе, прикрепляется некоторое подобие карданова подвеса, состоящего из трех продолговатых четырехугольков, изготовленных из медных полос. Во внутреннем четырехугольнике укреплены параллельно осям две полосы, которые несут два зеркала — неподвижное, посеребренное лишь наполовину зеркало и подвижное, врашающееся винтом вокруг оси, находящейся в самом низу, зеркало. Наведя трубу на одну из звезд, наблюдатель, вращая винт, приводит в поле зрения другую звезду, находящуюся в том же вертикале и отражающуюся в двух зеркалах, и может замерить угол между ними.

Для представленных моделей написана программа «Увеличительное стекло», которая позволяет в случае необходимости подробно рассмотреть детали моделей приборов.

И.Е. Лопатухина

Санкт-Петербургский государственный университет

e-mail: irevlo@gmail.com

А.Л. Лопатухин

ООО «Ирисофт»

e-mail: irevlo@gmail.com

Е.Н. Поляхова

Санкт-Петербургский государственный университет

e-mail: pol@astro.spbu.ru

Н.Н. Поляхов

Санкт-Петербургский государственный

Политехнический университет

e-mail: pol@astro.spbu.ru

ПРОФЕССОР МЕХАНИКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО

УНИВЕРСИТЕТА Д.К. БОБЫЛЁВ

(1842–1917):

к 170-летию со дня рождения и к 130-летию выхода его

«Курса аналитической механики»

Д.К. Бобылёв родился 11 ноября 1842 г. в имении Печенеги Харьковской губернии. Окончил в Петербурге Первый Кадетский Корпус и был выпущен прапорщиком в Павловский лейб-гвардии с прикомандированием к Михайловской артиллерийской академии. По окончании академии (1862–1864) служил в гвардейской конной артиллерии, Любовь к занятиям математическими науками привела Д.К. Бобылёва в аудиторию Санкт-Петербургского университета, где он слушал лекции по математике и физике. Степень магистра физики Д.К. Бобылёв получил в 1873 г. Стал приват-доцентом, доцентом, ординарным профессором (1878), профессором (1885). В 1896 г. был избран членом-корреспондентом Академии наук. Кроме университета преподавал в Институте путей сообщения и в Медико-хирургической академии.

Работы Д.К. Бобылёва относятся к гидромеханике, аналитической механике и теории упругости. В гидромеханике он установил величину потерь кинетической энергии жидкости вследствие её вязкости и обобщил метод Кирхгоффа для отрывных течений. В механике он прославился открытием нового частного интегрируе-

мого случая в задаче о движении твердого тела около неподвижной точки (случай Бобылёва–Стеклова). В 1881–1883 гг. Д.К. Бобылёв опубликовал «Курс аналитической механики» — первый большой системный курс механики на русском языке в двух частях: Часть I. Кинематическая. Часть II. Кинетическая (механика материальных точек и систем, из них составленных). Этот труд заключает в себе обширный материал, иллюстрированный многочисленными примерами, многие из которых принадлежат автору, и характеризует Бобылёва как видного исследователя, талантливого педагога и методиста в области механики. Им подготовлены несколько поколений выдающихся учёных петербургской школы механики, среди которых А.М. Ляпунов, И.В. Мещерский, А.Н. Крылов, Г.К. Суслов, Г.В. Колосов, А.А. Фридман и др.

Ю.С. Налбандян, Е.И. Ворович

*Южный федеральный университет (ЮФУ),
Донской государственный технический университет
(ДГТУ)*

e-mail: dezkin@mail.ru

**АКАДЕМИК И.И. ВОРОВИЧ И ЕГО РАБОТЫ
ПО ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ**

Иосиф Израилевич Ворович (1920–2001), академик Российской академии наук, действительный член Международной и Российской инженерных академий, член Международного общества математики и механики в Штутгарте, лауреат Государственной премии СССР и Государственной премии Российской Федерации, по праву считается основателем знаменитой ростовской научной школы механиков. Приехав в Ростов-на-Дону в 1950 г., он стал создателем кафедры теории упругости и Научно-исследовательского института механики и прикладной математики (ныне носящего его имя). Автор более 300 научных работ (в том числе 9 монографий), подготовивший более 20 докторов и более 50 кандидатов наук, Иосиф Израилевич был непревзойденным лектором. Сборник

«Воспоминания об академике И.И. Воровиче» (Ростов-на-Дону: РГУПС, 2004) открывается уникальным докладом «О чтении лекций по точным наукам», в котором, среди прочего, подчёркивается необходимость использования историко-математического материала — и для формирования общего мировоззрения, и как замечательного примера проявления научной смелости и инициативы. Из множества интересных цитат стоит привести сейчас лишь одну: «Уделять внимание истории вопроса совершенно необходимо при качественной подготовке каждого конкретного курса... полезно завести специальную тетрадь-справочник по историческим вопросам данной дисциплины».

На протяжении ряда лет учёный исследовал проблему с условным названием «Материя, Пространство, Время (МПВ) в историческом развитии». Из вводной лекции по механике, в которой обсуждался этот вопрос, выросла рукопись, насчитывающая более 1300 страниц машинописного текста. Её главы посвящены проблеме «МПВ» в древних цивилизациях Египта, Вавилона, Китая и Индии, взглядам учёных античного мира, различным подходам, господствовавшим в разные эпохи в Европе. К сожалению, предпринятая И.И. Воровичем попытка изложить развитие взглядов на коренную проблему естествознания, сопровождавшаяся кропотливейшей работой по проверке фактов, вычислений, цитат (каждая из глав сопровождается обширным списком литературы), пока не реализована в виде публикации. Однако благодаря деятельности учеников и коллег И.И. Воровича вышли из печати два тома «Лекций по динамике Ньютона» (2004, 2010 гг.), организованных по тому же принципу. Впрочем, и они содержат только 49 лекций (а написано было 60 из запланированных 112).

В докладе предполагается осветить оба аспекта историко-научной деятельности академика И.И. Воровича — и педагогический, и исследовательский.

Ж. Сезиано (Швейцария)

Лозанская федеральная политехническая школа

e-mail: jasesiano@gmail.com

ЗАДАЧА О РАЗДЕЛЕ ВИНА ПУТЬЁМ ПЕРЕЛИВАНИЯ

В докладе рассмотрена история одной средневековой задачи, решение которой представлялось не особенно легким. С одним таким примером мы познакомились в прошлом году, теперь исследуем другой: один из двух человек имеет определенное количество вина и хотел бы дать половину своему другу, но у него только один полный кувшин, а у друга — два пустых известной вместимости. Можно ли разделить вино поровну путем последовательных переливаний. Эта задача встречается, во-первых, в конце века на севере Германии. Затем она появляется в Италии в середине XIV века. В решении этой задачи, кажется, всегда идут путем проб и ошибок. И, наконец, во второй половине XIX века эта задача была исследована во все полноте.

Г.И. Синкевич

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-

строительный университет

e-mail: galina.sinkevich@gmail.com

ИДЕИ КАНТОРА В РОССИИ

В 1880-х годах Кантор написал свои основные работы по теории множеств. Математики России, бывавшие в научных командировках в университетах Берлина, Геттингена, читавшие журнал Крелле (его получали все университеты), познакомились с идеями теории множеств.

В 1894 г. С.О. Шатуновский в Одессе публикует перевод работы Дедекинда «Непрерывность и иррациональные числа», в 1896 г. «Доказательство существования трансцендентных чисел (по Кантору)».

В 1899 г. в Одессе И.О. Тимченко публикует «Основания теории аналитических функций», содержащие изложение теории множеств.

В 1900–1901 гг. в Московском университете Б.К. Младзеевский читает курс теории функций действительного переменного с привлечением теории множеств.

В 1904 г. студент Московского университета П. Флоренский публикует «О символах бесконечности», хороший пересказ учения Кантора.

С 1904 по 1908 гг. в издательстве Казанского университета выходит «Введение в анализ» А.В. Васильева, пропагандиста теории множеств.

В 1905 г. Шатуновский читает математический анализ в Одесском (тогда Новороссийском) университете, используя понятия и методы теории множеств. Этот курс был литографирован в 1906–1907 гг., он оказал влияние на Г.М. Фихтенгольца, Д.А. Крыжановского, И.В. Арнольда.

В 1906–1907 гг. в Московском университете И.И. Жегалкин читает курс абстрактной теории множеств и в 1908 г. защищает магистерскую диссертацию «Трансфинитные числа». Одновременно с ним там же защищает магистерскую диссертацию «Строение и мера линейных точечных областей» В.Л. Некрасов, оппонентом на обеих защитах был Младзеевский. В.Л. Некрасов закончил Казанский университет, был учеником, затем коллегой А.В. Васильева. С 1900 г. работал в Томском технологическом институте.

В 1910 г. в Московском университете начал работу семинар Д.Ф. Егорова по теории функций. С него началась история Московской школы теории функций, во главе которой стояли Егоров и Н.Н. Лузин.

В 1914 г. в Петербурге в 6-м выпуске «Новых идей в математике» под редакцией А.В. Васильева в переводе П.С. Юшкевича выходят три работы Кантора из «Основ общего учения о многообразиях».

Такова история прижизненного распространения идей Кантора в России.

Е.В. Шухман

*ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»
shukhman.elena@gmail.com*

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДРОБНЫХ ЧИСЕЛ В НЕДЕСЯТИЧНЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ В ПЕРЕПИСКЕ МАТЕМАТИКОВ XVIII в¹

Основоположником двоичной арифметики справедливо считается немецкий математик Г.В. Лейбниц. Однако, Лейбниц ни в опубликованных статьях, ни в известных рукописях, ни в переписке не использовал двоичные дроби. В письме от 28 ноября 1704 г. Лейбниц попросил Я. Бернулли представить число π в двоичной системе счисления. В ответном письме от 28 февраля 1705 г. Я. Бернулли решает эту задачу так: рассматривает наиболее точное на тот момент приближение π с 35 десятичными цифрами (найденное голландским математиком Л. ван Цейленом в начале XVII в.), затем переводит это 35-значное число в двоичную систему счисления по правилу перевода целых чисел.

Вопрос о преобразовании дробных чисел в двоичную систему был затронут в переписке Х. Гольдбаха и Л. Эйлера в 1745 г. В письме от 9 ноября 1745 г. Гольдбах предполагает, что в представлении

$$\sqrt{2} = \frac{a}{1} + \frac{b}{2} + \frac{c}{4} + \dots$$

числители (равные 0 или 1) расположены в определенном порядке. Эйлер в ответном письме от 19/30 ноября 1745 г. [2, с.229] рассматривает перевод $\sqrt{2} = 1.41421356236$ в двоичную систему с помощью «бесконечного удвоения (continuo duplando)», используя алгоритм полностью аналогичный современному, и получает значение с 38 верными двоичными цифрами.

Отметим, что ранее в записной книжке № 131, датированной 1736 – 1740 гг. на л. 208 об. [3] Эйлер переводит число π , выписанное с 12 знаками после запятой в двоичную систему и получает $\pi \approx 11,001001000011111011010100111101010_2$. На той же странице, сделана приписка:, Эйлер переводит в 24-ричную систему счисления число $1745 = das$. Вероятнее всего, это дополнение было сделано именно в 1745 г., после получения письма от Гольдбаха.

Таким образом, в начале XVIII в. Лейбниц и Я. Бернулли по-видимому еще не владели правильным алгоритмом перевода дробных чисел в недесяточные системы счисления. Впервые этот алгоритм Эйлер использовал в записной книжке не позднее 1740 г.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 12-06-31060 мол-а

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»

А.И. Андреев
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: andreev_ai@inbox.ru

МАТЕРИАЛЫ ОБ ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ П.К. КОЗЛОВА В АРХИВЕ КОРОЛЕВСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В ЛОНДОНЕ *

В архиве Королевского географического общества в Лондоне (далее — КГО) хранится небольшой блок документов (30 ед., на русском и английском языках), относящихся к экспедиционной деятельности путешественника-исследователя Центральной Азии П.К. Козлова. В этот блок входит: 1) 10 писем П.К. Козлова, адресованных учёному секретарю и затем президенту КГО сэру Джону Скотту Келти (John Scott Keltie) и его преемнику (с 1915) Артуру Роберту Хинксу (Arthur Robert Hinks), охватывающих период с 1902 по 1923 гг.; 2) несколько копий ответов Д.С. Келти Козлову; 3) переписка между Д.С. Келти и кн. П.А. Кропоткиным (1910) в связи с предполагавшимся приездом в Лондон П.К. Козлова; 4) переписка между секретарём КГО и политическим департаментом «Индия Оффис» по поводу Монголо-Тибетской экспедиции П.К. Козлова 1923–1924 гг.

Эти материалы свидетельствуют о том, что, во-первых, западное научное сообщество, в лице КГО, одного из старейших и наиболее престижных географических обществ в Европе, проявляло большой интерес к исследованиям П.К. Козлова и охотно публиковало его экспедиционные отчёты в своих периодических изданиях, прежде всего в «Географическом журнале» (Geographical Journal, далее ГЖ). Внимание к исследованиям российского путешественника усилилось также тем, что маршруты Козлова пролегали через территории, представлявшие большой geopolитический интерес для Британской империи в конце XIX – начале XX века (Китайский Туркестан и северо-восточный Тибет).

* Доклад подготовлен при финансовой поддержке гранта РГНФ № 12-33-01065а.

В то же время сам Козлов стремился сделать свои открытия достоянием западных учёных — прежде всего англичан. Публикация его отчётов в ГЖ гарантировала ему международное признание и ставила в первые ряды исследователей Центральной Азии. Поэтому не случайно, что в 1911 г. КГО наградило П.К. Козлова золотой медалью Основателя общества за его исследования Центральной Азии, внёсшие значительный вклад в географическое познание континента. В этой связи несомненный интерес представляют два письма П.К. Козлова — от 23 декабря 1908 г. и 12 апреля 1909 г. (оба написаны по-русски), посвящённые открытию и раскопкам древнего города Хара-Хото. Благодаря этим письмам КГО впервые узнало о существовании «мёртвого города» в Гобийской пустыне и результатах раскопок, произведённых Козловым в ходе Монголо-Сычуаньской экспедиции (1907–1909). А уже в октябре 1909 г. ГЖ (Vol. XXXIV, October 1909, pp. 384–408) опубликовал на своих страницах краткий отчёт Козлова о только что закончившейся экспедиции, снискавшей ему мировую славу.

Л.Я. Жмудь
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: zhmud@lz4246.spb.edu

И.А. БОРИЧЕВСКИЙ КАК ИСТОРИК И ФИЛОСОФ НАУКИ

Иван Адамович Боричевский (1892–1941), окончил в 1915 г. историко-филологический факультет Петроградского университета; в годы учебы был близок к РСДРП. В 1918–1920 гг. был послан за границу Коммунистической академией, в 1921 г. стал профессором Петроградского университета, где в 1922–1925 гг. занимал кафедру истории философии; с 1930 г. преподавал атеизм в Коммунистическом университете. В начале 1920-х гг. Боричевский, в духе тех лет не очень стесняясь в выражениях, критиковал русских религиозных философов и социолога П.А. Сорокина, бранил Платона, Канта, ставил под сомнение историю философии как таковую («бездарная клевета») и находил ошибки даже у Энгельса. Неортодоксальный мыслитель-марксист, в философии

он был оппонентом «диалектика» Деборина, отстаивая ту точку зрения, что наука сама себе философия. Хотя мысль эта принадлежит О. Конту, Боричевский был не только позитивистом, но и марксистом: в начале 1920-х гг. многие марксисты считали, что Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» также отрицал самостоятельное значение философии. Боричевский написал несколько полемических и весьма поверхностных книг о «философии науки», которую он понимал как положительное знание, взятое в его целом, и о школе Эпикура, которого он решительно предпочитал «нечленораздельному бреду божественной метафизики Платонов и Аристотелей». Он первым предложил термины «науковедение» и «социология науки», но всерьез не занимался ни тем, ни другим.

Боричевский не просто был противником немарксистской философии, — его «разоблачения идеалистических легенд» о Платоне, Канте и Гегеле, его нападки на историю философии и метафизику имели своей целью опровержение философии как таковой, а не замену ее марксистской философией. Наука не станет служанкой сверхнаучной философии, в том числе и философии марксизма, полагал он; науке принадлежит будущее, тогда как философия и религия являются частью «идеологии», которая, с точки зрения Маркса и Энгельса, всегда вредна, ибо мешает видеть действительность. Возможности отстаивать такие взгляды в 1930-х гг. у Боричевского уже не было.

П.В. Ильин
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: pavil@pi9402.spb.edu

**СТАТУС И ПОЛНОМОЧИЯ НЕПРЕМЕННОГО СЕКРЕТАРЯ
В ПРОЕКТЕ УСТАВА
АКАДЕМИИ НАУК 1891–1893 гг.**

К последнему десятилетию XIX в. относится попытка введения нового устава Академии наук, проект которого был подготовлен и предложен для обсуждения в окончательном виде в 1893 г. Не-

смотря на тщательную работу «Комиссии по пересмотру устава Академии наук», новый устав не был введен в действие, однако его содержание заслуживает внимания, как документ, отразивший назревшие изменения во внутреннем устройстве и разнообразной деятельности Академии со времени принятия устава 1836 г.

О предложениях, которые выдвигались академической средой относительно прав и обязанностей непременного секретаря Академии наук (н.с.), позволяет судить состоявшееся в 1891 г. обсуждение необходимых изменений в действующем уставе Академии наук, в форме поданных специальных записок от членов Академии; в том же году отдельным оттиском вышло в свет издание: «Поступившие от господ членов Конференции Императорской Академии наук мнения по вопросу о пересмотре устава Академии», вобравшее в себя поступившие мнения. Относительно должности н.с. последовали следующие предложения: 1) от академика Ф.В. Овсянникова — слово «непременный» следует заменить на «ученый», а после слов о выборах секретаря «из числа академиков» необходимо вставить «на 4 года»; 2) от академика А.С. Фамильцына — «все выборные должности должны быть не пожизненные, а срочные. Наиболее подходящим сроком для секретаря Академии представляется 4-летний»; 3) от академика Н.А. Лавровского — на должность непременного секретаря следует «назначать не академика, но особое лицо с высшим образованием и административной опытностью». Обязанности секретаря Академии настолько сложны и разнообразны, что «едва ли можно представить себе совместимость их с прямыми обязанностями действительного члена Академии. Не предпочтительнее ли было бы назначать на эту должность особое лицо с высшим образованием, по возможности, с ученою степенью и с доказанною на деле административной опытностью?». Таким образом, основные предложения по изменению статуса н.с. сводились к введению определенного срока пребывания на этом посту вместо пожизненного выбора, а также избранию на эту должность лиц не из числа академиков.

Следует отметить, что в проекте устава 1891–1892 гг., изданном в небольшом количестве экземпляров, указанные предложения академиков в целом не нашли отражения. Согласно проекту, н.с. по-прежнему избирался из числа академиков (о сроке пребывания на посту ничего не говорилось) и утверждался императором. Круг

обязанностей н.с., который, по формулировке проекта, заведовал «всеми делами Академии по научной части», был следующий: 1) он ведет журналы заседаний Общего собрания и собраний Отделений; 2) докладывает Общему собранию и Отделениям о полученных предложениях президента Академии, а также о донесениях членов Академии, выписках из протоколов хозяйственного Правления, «отношениях разных лиц и мест» и т.д.; 3) вносит доставленные для представления Академии рукописи, книги и прочие предметы; 4) ведет переписку как с академиками, так и с другими Академиями и учеными обществами; 5) подписывает все документы, исходящие от Академии, свидетельства и выписки из журналов Академии, скрепляет дипломы, выдаваемые от Академии за подпись президентом; 6) хранит большую и малую печати Академии; 7) докладывает президенту о делах Общего собрания и Отделений; 8) имеет «общее наблюдение» за изданием всех «ученых сочинений», подписывает их к печати; 9) составляет годовые отчеты об ученой деятельности Академии, отчеты о соисканиях на премии, присуждаемые Академией, выступает в ежегодном торжественном собрании с представлением этих отчетов; 10) в его ведении состоит архив Академии; 11) имеет при себе канцелярию. Проект устава зафиксировал расширение штата канцелярии вдвое (вместо прежних 4 штатных единиц — 8: производитель дел, помощник производителя, письмоводитель и его помощник, два корректора для академических изданий, два писца; на двух из первых трех чиновников возлагались обязанности архивариуса и переводчика). Избрание на должность н.с. происходит на Общем собрании, в присутствии не менее 2/3 членов Академии, большинством голосов, в два этапа: сначала подаются голоса за список кандидатов из 3 человек, затем кандидаты, набравшие большинство голосов, баллотируются вторично. Стоит отметить еще одно нововведение: в случае болезни или отсутствия непременного секретаря его обязанности исполняет один из действительных членов (академиков), ежегодно избираемый Общим собранием и утверждаемый президентом в должности «товарища н.с.».

В проекте устава 1891–1892 гг., в сравнении с уставами 1803 и 1836 гг., существенные изменения в статусе н.с. не обнаруживаются. Сокращено положение о назначении им «порядка чтений» (повестки дня) Общего собрания. Составление годового отчета об

ученой деятельности Академии дополняется отчетом о премиях, введена статья о регулярных докладах н.с. президенту Академии., Конкретизируется процедура избрания н.с., расширяется штат канцелярии, вводится должность товарища н.с. Предложения о существенных изменениях в полномочиях н.с. не были востребованы.

Д.Н. Копелев
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: kopell07@list.ru

ПОЧЁТНЫЙ ЧЛЕН АКАДЕМИИ НАУК И.Ф. КРУЗЕНШТЕРН И ЕГО ФРАНЦУЗСКИЕ КОРРЕСПОНДЕНТЫ

В обширной переписке почетного члена Академии наук, адмирала Ивана Федоровича Крузенштерна, хранящейся в архивных собраниях Российского государственного архива Военно-морского флота и Государственного архива Эстонии, встречаются письма, адресованные его французским корреспондентам. Их анализ подчеркивает авторитет Крузенштерна в европейском научном сообществе и международное значение российской географической науки.

Среди корреспондентов Крузенштерна немало выдающихся деятелей французской науки и флота, например, адмирал барон Виктор Ги Дюперре (1775–1846), командовавший французской эскадрой во время Алжирской экспедиции 1830 г. и не раз возглавлявший французское министерство флота и колоний. Особое место занимает переписка Крузенштерна со знаменитым французским мореплавателем и гидрографом Жюлем Себастьеном Сезаром Дюмон-Дюрвильем (1790–1842). На протяжении нескольких лет между ними шел оживленный обмен последними новостями, они присыпали друг другу атласы и книги, вели научную полемику. Недавно вернувшись из кругосветного плавания на корвете «Астролябия», Дюмон-Дюрвиль, например, сожалел, что, отправляясь в плавание, не имел необходимой научной подготовки, особенно в области гидрографии, и о том, что работы Крузенштерна тогда

еще не были опубликованы. В одном из писем (20 марта 1832 г.), адресованных Круzenштерну в связи с подготовкой очередного плавания в Тихий океан, Дюмон-Дюрвиль признавался: «На сегодняшний день, вы, в моих глазах, наиболее компетентный человек в Европе, способный ... оценить подлинное значение изысканий, предпринятых в Океании». Накануне своего третьего кругосветного плавания Дюмон-Дюрвиль, помня о сильном противодействии, который встретил его проект во французской Академии наук, не преминул вновь воздать хвалу русскому адмиралу, поддержавшему его планы: «Я давно повторяю всем и каждому, что на сегодняшний день вы — единственный в Европе способны по достоинству оценить значение тех работ, которые мы с моими спутниками предприняли на “Астролябии”».

О.А. Красникова

БАН

e-mail: *okras05@mail.ru*

ПОЛЯРНАЯ КОМИССИЯ АКАДЕМИИ НАУК И ИНОСТРАННЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ В АРКТИКЕ В ПЕРВОЙ ТРЕТИ ХХ В.

С начала 20-х гг. XX в. иностранные государства настойчиво предпринимали попытки исследования островов Северного Ледовитого океана, находящихся в зоне тяготения Советского Союза. Деление пространства Арктики на районы еще не было законодательно закреплено, и в результате таких экспедиций наша страна могла утратить как вновь открытые, так и давно известные архипелаги. Это хорошо понимали как ученые Академии наук, так и Советское правительство. Согласно постановлению Госплана, принятому в 1923 г., проекты всех полярных экспедиций должны были предварительно рассматриваться в Полярной комиссии, «как для согласования действий отдельных ведомств и учреждений, так и для обсуждения их по существу». При оценке научной значимости норвежских, германских, шведских и др. экспедиций, имеющие целью исследование, в основном, Земли императора Николая II и Новой Земли, большинство их были, несмотря на поддержку

известных иностранных полярников, ПК отклонены: как не имеющие ясно обозначенных научных целей, или из-за невозможности обеспечить необходимую техническую поддержку, или потому, что в это время в стране разрабатывались похожие проекты. Основная же причина была в том, что отечественные ученые считали важным сохранить как приоритет в исследованиях этих территорий, так и их принадлежность Советскому Союзу.

Несколько проектов, обсуждавшихся на заседаниях Полярной комиссии, были реализованы. Среди них — экспедиция норвежского геолога Улофа Хольтедаля на Новую Землю 1921 г., совместные советско-германские работы в Баренцевом море в 1927 г.

При обсуждении возможности проведения экспедиции У. Хольтедаля большую роль сыграла поддержка, которую оказал гидролог, член ПК Л.Л. Брейтфус. Он сообщил, что Хольтедаль является учеником известнейшего российского геолога Ф.Н. Чернышева, и работы на Новой Земле необходимы ему для завершения труда по геологии Норвегии. Со своей стороны, Хольтедаль обещал ПК предоставить все экспедиционные результаты советской Академии наук. Так, по завершении согласованной с советскими властями экспедиции полученные геологические, фаунистические и др. материалы были обработаны норвежскими учеными, а опубликованные результаты (*Norwegian expedition to Novaya Zemlya. 1921. Report of the scientific results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya 1921 / Ed. by O. Holtedahl, leader of the Expedition. Vol. 1-3. — Kristiania (Oslo), 1924-1930*) были присланы в ПК и поступили в состав ее библиотеки.

Советско-германские работы в Баренцевом море летом 1927 г. стали частью плановых работ Плавучего морского научно-исследовательского института. Возможность их была обусловлена заключенным 12.X.1925 г. между Советским и Германским правительствами договором о мореходстве в водах, омывающих северные берега СССР, п.13 которого предусматривал совместное научное исследование биологии промысловых рыб. На обсуждении в ПК этого вопроса были определены права участников работ на исследуемые территории и высказаны пожелания о необходимости достаточного финансирования отечественных ученых. Окончательное решение было принято на Межведомственном совещании при Наркомземе, состоявшемся в феврале 1927 г. Область, на-

чиная от входа в Баренцево море и до 38° в.д., была исследована Германией, а восточная часть моря — силами ПлавморНИИ и Института по изучению Севера. Результаты были опубликованы в периодических изданиях институтов. Благодаря этим одновременным наблюдениям было, в частности, выяснено направление ветвей Нордкапского течения.

М.Б. Мельникова, Н.П. Хотеева

БАН

e-mail: *grf@naukaran.ru*

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КНИГООБМЕН КАК СРЕДСТВО
КОМПЛЕКТОВАНИЯ ФОНДОВ БАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ,
ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

В докладе будут рассмотрены основные проблемы комплектования фондов Библиотеки Российской академии наук путём международного книгообмена, как основного способа обеспечения учёных и специалистов отделов БАН при НИУ СПб НЦ РАН новейшей иностранной литературой.

Будет отмечено, что при всех изменениях главной задачей МКО, как и комплектования в целом, остается максимальное удовлетворение информационных запросов читателей, отслеживание новых направлений в науке, наиболее рациональное использование выделяемых бюджетных средств в сфере комплектования библиотечных фондов.

Будут раскрыты механизмы, используемые для повышения эффективности книгообмена; раскрыты особенности работы по получению периодических изданий и монографий. Будут также приведены данные статистики, отражающие результаты работы.

Также будет уделено внимание способам удовлетворения интересов партнеров с целью удержания их в сфере книгообмена с БАН; показаны меры по привлечению к сотрудничеству ведущих библиотек мира.

Будет дан анализ современного состояния МКО, рассмотрены основные проблемы и показаны действенные способы, позволяю-

щие повысить конкурентоспособность Библиотеки Российской академии наук на международном книжном рынке, и дающие возможность книгообмену, несмотря на количественное снижение, оставаться важнейшим источником комплектования фондов БАН современной иностранной литературой.

Е.Ф. Синельникова

СПб Институт истории РАН
e-mail: sinelnikova-elena@yandex.ru

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНТАКТЫ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ
Петрограда-Ленинграда в 1920-е годы**

Международные научные контакты Советской России в 1920-е гг. были довольно успешны, и не последнюю роль в них играли научные общества Петрограда–Ленинграда, занимавшего первое место в стране по количеству таких организаций. По окончании гражданской войны постепенно восстанавливаются связи научных обществ города с иностранными научными обществами и учреждениями, которые были весьма широкими до революции.

В первой половине 1920-х гг. Советской России удалось установить дипломатические отношения с рядом стран, однако международные связи научных обществ налаживались и развивались иногда еще до установления государственных контактов.

Одной из основных форм международного научного сотрудничества был обмен изданиями. Например, Русское энтомологическое общество обменивалось своими изданиями с 68 учреждениями за границей, находящимися во Франции, Испании, Италии, Австрии, Чехословакии, Венгрии, Японии, Бразилии, Аргентине, Австралии и Новой Зеландии, Индии и др., а Российское минералогическое общество производило обмен с 200 иностранными научными организациями и высшими учебными заведениями. Надо отметить, что общества издавали свои труды и журналы за государственный счет, а почтовые отправления ими осуществлялись на льготных условиях.

Другой формой международных контактов являлось участие членов научных обществ в конференциях, съездах и юбилейных

торжествах за границей, а также командировки в иностранные музеи, архивы и библиотеки. Власть понимала важность таких поездок, но требовала от обществ подобных планов работ командированных ученых, т.к. все расходы, в основном, оплачивались государством.

Иностранные ученые тоже специально приезжали в Петроград—Ленинград для работы в музеях и библиотеках, в том числе и научных обществ. Между тем, избрание иностранных ученых в состав обществ не было единичным явлением — в Российском минералогическом обществе их было 124 (44 почетных и 80 действительных членов), а в Русском ботаническом обществе 51 (2 почетных и 49 действительных). Это также способствовало упрочнению международных научных связей.

Г.И. Смагина, И.Б. Соколова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: galsmagina@yandex.ru

**ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРОЕКТА:
РЕГЛАМЕНТ АКАДЕМИИ НАУК И.И. ТАУБЕРТА (1765 г.)**

4 марта 1764 г. президент Петербургской Академии наук К.Г. Разумовский отдал распоряжение советникам академической Канцелярии М.В. Ломоносову и И.И. Тауберту составить проект нового штата и устава Академии наук. Видимо, зная напряженные отношения между Таубертом и Ломоносовым, президент с самого начала согласился на то, что проекты будут составляться каждым отдельно, но приказал, чтобы к их обсуждению каждый из разработчиков пригласил по своему желанию членов Академии. Главное требование к новому штату состояло в том, что финансирование Академии должно было оставаться в рамках суммы, утвержденной еще в 1747 г. и составлять 53 298 руб.

Выполняя указание президента Академии, Ломоносов 10 сентября 1764 г. представил «*Idea status et legum Academiae Petropolitanae*» («Предположения об устройстве и уставе Петербургской Академии»), написанные на латинском языке. В обсуждении

ломоносовского проекта участвовали академики И.А. Браун, С.К. Котельников и И.Э. Фишер.

Из документов академической Канцелярии от 10 сентября 1764 г. известно, что помимо «Предположения об устройстве и уставе Петербургской Академии» Ломоносовым был представлен и новый штат Академии, который до сих пор не найден. Кроме того, на этом же заседании Тауберту было предложено представить свои варианты проектов и организовать обсуждение обоих проектов и Ломоносова и Тауберта «в предбуждущем собрании». Но как отмечают авторы комментариев к 10 тому ПСС Ломоносова, — «ни в одном из «предбуждущих собраний» Канцелярии в сентябре-декабре 1764 г. вопросом о новом штате президент и советники Канцелярии Ломоносов и Тауберт не занимались. Неизвестно также, сочинил ли Тауберт свой штат и устав Академии и представил ли его президенту».

Нам удалось обнаружить сведения о проекте Тауберта, который называется «Проект нового устава и штата для Академии наук, и при ней университета и воспитательного училища», представленного им Екатерине II в сентябре 1765 г. уже после смерти Ломоносова. На основе документов из РГАДА, СПФ АРАН, РО РНБ предпринята попытка реконструкции проекта, составленного Таубертом.

П.А. Тихонов, Е.Н. Борисов, Н.С. Курганов

Институт химии силикатов РАН

e-mail: ichsran@isc.nw.ru

ПУТЕШЕСТВЕННИК И ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ДРЕВНОСТИ

АКАДЕМИК А.С. НОРОВ. ВЕХИ ЖИЗНИ;

исследование живописного портрета А.С. Норова

методом мультиспектрального фотоанализа

Абраам Сергеевич Норов (1795–1869) — государственный деятель, ученый путешественник и полиглот. Норов воспитывался в Благородном пансионе при Московском университете; не окончив здесь курса, поступил юнкером в гвардейскую кавалерию и при-

нял участие в Отечественной войне 1812 г. В разгар Бородинской битвы, 26 августа, 16-летний юноша был тяжело ранен ядром в ногу и взят в плен французами. В Москве ему ампутировали ногу, но его жизнь была спасена. Восстанавливая свое здоровье, Норов несколько лет провел в деревне в научных и литературных занятиях: он переводил древнегреческих и римских поэтов, овладел древнееврейским языком. Затем Норов отправился в путешествие по Европе и дважды совершил паломничество по святым местам, посетил Палестину, Малую Азию, побывал в Египте и Нубии. Свои путевые впечатления и описания древних памятников, сверенные со свидетельствами древних источников и исследованиями ученых, Норов обобщил в ряде изданий («Путешествие по Святой земле в 1835 году» (1838), «Путешествие по Египту и Нубии в 1834–1835 гг.» (СПб., 1840), «Путешествие к семи церквам, упоминаемым в Апокалипсисе» (СПб., 1847). Представленные здесь материалы по сей день не утратили своей ценности и переиздаются. В 1840 г. А.С. Норов за свои литературные и научные заслуги был избран членом Российской академии, а после ее присоединения в 1841 г. к Императорской академии наук он стал почетным членом по Отделению русского языка и словесности, а в 1851 г. был избран действительным членом. В том же году Норова избрали председателем Археографической комиссии. С 7 апреля 1853 г. по 23 марта 1858 г. Норов был министром народного просвещения. Сохранился словесный портрет Норова, составленный С.М. Соловьевым: «Прекрасное, симпатичное лицо с грустным оттенком, добродушная приветливость, отсутствие всего казарменного и департаментского — вот черты, которые приятно поражали в Норове». Именно таким предстает Норов и на портрете, который хранится в СПФ АРАН (Р. Х. Оп. 1-Н. Д. 28). Перед тем как направить портрет на реставрацию, нами было проведено мультиспектральное исследование памятника на аппаратуре, изготовленной в СПбГУ, чтобы наилучшим образом осуществить реставрацию портрета и проводить его последующий мониторинг.

Т.Ю. Феклова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: telauan@rambler.ru

К ИСТОРИИ СОВМЕСТНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ АКАДЕМИИ НАУК И ЗАРУБЕЖНЫХ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ*

В первой половине XIX в. Академия наук имела широкие связи с зарубежными научными центрами, с которыми обменивалась публикациями, естественнонаучными коллекциями, проводила совместные экспедиционные исследования. Одними из наиболее плодотворных экспедиций в рассматриваемый период стали хронометрические экспедиции 1833 г. и 1843–1844 гг. в Балтийском море, необходимые для уточнения определения его географических координат.

Академия наук не только сама организовывала международные экспедиции, но и получала приглашения для участия в проектах зарубежных коллег. Так, например, в декабре 1840 г. российским естествоиспытателям поступило приглашение от французского ученого Ж.П. Гемара принять участие во Французской экспедиции на Север. Однако в силу ряда организационных причин эта экспедиция не состоялась.

Помимо участия в совместных экспедициях, ученые Академии наук приглашались на международные конференции. Так, 9 июля 1822 г. академик А.Я. Купфер по докладу управляющего министерством финансов был направлен императором на три месяца в Лондон для участия в заседании Международного общества для введения однообразной системы мер, весов и монет.

Многие академики удостаивались чести быть почетными членами зарубежных научных обществ, а иностранные ученые становились членами Санкт-Петербургской Академии наук. Так, например, академик П.Н. Фус в 1830 г. был избран членом Копенгагенского королевского общества; в 1851 г. академик А.Я. Купфер был принят в почетные члены Лондонского Королевского общества. 17 августа 1831 г. М. Фарадей прислал в Конференцию

* Доклад подготовлен при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №12-33-01065).

Академии наук благодарственное письмо за избрание его иностранным членом.

Подводя итог, стоит отметить, что Академия наук уделяла большое внимание развитию сотрудничества с зарубежными учеными и научными организациями. Это поднимало престиж российской науки и обогащало общемировую науку.

И.М. Щедрова
СПФ АРАН
e-mail: schedrova@bk.ru

**ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИИ РИСУНКОВ
ПЕРВОЙ РУССКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В БРАЗИЛИЮ (1821–1829)
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ФИЛИАЛЕ АРХИВА РАН (СПФ АРАН)**

Академик Г.И. Лангсдорф, руководитель первой русской экспедиции в Бразилию (1821–1829), придавал большое значение работе художников, о чем свидетельствуют его рапорты вице-канцлеру В.К. Нессельроде и письма в Петербургскую АН. В разные годы в составе экспедиции трудились три художника: М. Ругендас, А. Тонэй и Г. Флоранс. Их рисунки ученый планировал опубликовать в приложении к описанию своего путешествия. В рисунках, выполненных карандашом, тушью, акварелью, зафиксированы виды мест, населенных пунктов, которые посетили участники экспедиции, виды жилищ, бытовые сцены, типы местного населения, предметы этнографического характера, растительность и животный мир Бразилии. Изобразительные материалы обогащают и дополняют дневниковые записи, описания, заметки, статьи, естественнонаучные коллекции. Рисунки вместе с коллекциями и прочими материалами регулярно переправлялись из Рио-де-Жанейро в Петербург на русских кораблях, совершивших кругосветные плавания, и с другими оказиями в 1822–1830 гг. и поступали либо в Академию наук, либо в Императорский Ботанический сад. В Академии наук ботанические и зоологические рисунки передавались вместе с естественнонаучными коллекциями в соответствующие отделения Музея естественной истории АН.

* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 12-03-00290.

В 20–30-е гг. XIX в. они оказались в собраниях вновь созданных Ботанического и Зоологического музеев АН. Часть рисунков вместе с гербариями, коллекциями семян и живых растений поступили в Императорский ботанический сад. Рисунки с видами мест и этнографического характера, оказались в архиве Конференции Академии наук. Процесс формирования единой коллекции рисунков экспедиции, доставленных в Россию, был длительным и завершился лишь в 1971 г. Он связан с историей возрождения интереса к экспедиции Лангдорфа в отечественной научной среде в начале XX в., поисками ее архива. Коллекция рисунков, хранящаяся в настоящее время в СПбФ АРАН, включает в себя 78 работ М. Ругендаса, 150 — А. Тонэя, 138 — Г. Флоранса. Большой вклад в ее формирование и изучение внесли отечественные историки Г.Г. Манизер, Л.Б. Модзалевский, Н.Г. Шпринцин, Б.Н. Комиссаров, архивисты Т.И. Лысенко, М.В. Крутикова. Рисунки представляют собой как историческую, так и культурную ценность и являются важным источником по истории, как самой экспедиции, так истории Бразилии начала XIX в.

Т.И. Юсупова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: ti-yusupova@mail.ru

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОГО ПУТЕШЕСТВЕННИКА П.К. КОЗЛОВА*

В середине XIX в. началось широкое изучение внутренних частей азиатского материка, которые проводили западные и российские ученые. Активизация исследовательских работ была связана с особым геополитическим интересом, который проявляли крупнейшие имперские державы к этому региону. Кроме того, многие районы Центральной Азии в силу их труднодоступности оставались *terra incognita* для европейских ученых. Деятельность российских исследователей составила целую эпоху в истории

* Доклад подготовлен при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 12-03-00343а).

географического освоения азиатского континента даже на фоне крупных успехов западных ученых.

Одним из самых выдающихся российских исследователей Центральной Азии является Петр Кузьмич Козлов (1863–1935). Результаты его путешествий были высоко оценены российским и мировым научным сообществом. Первым из зарубежных организаций труды П.К. Козлова отметил Голландское географическое общество, избрав его в 1896 г. своим почетным членом.

Совет Лондонского географического общества в 1911 г. наградил П.К. Козлова Золотой медалью за ценный вклад в изучение Центральной Азии. В этот же год он был награжден Золотой медалью Итальянского географического общества и избран почетным членом Венгерского ГО. Следует отметить, что Золотые медали Лондонского и Итальянского географических обществ имеют всего несколько наших соотечественников.

Через два года, в 1913 г. за изучение и публикацию материалов о Центральной Азии Козлов получил премию им. П.А. Чихачева Французской Академии наук. Инициатором выдвижения П.К. Козлова на эту награду был президент Географического общества Франции принц Бонапарт. Его инициатива была поддержана президентом АН Великим князем Константином Константиновичем, документы для представления готовил непременный секретарь АН, академик С.Ф. Ольденбург. Кроме П.К. Козлова эту премию получили еще только три российских путешественника. В 1924 г. он был избран почетным членом Ученого комитета Монголии.

Свидетельством признания заслуг П.К. Козлова в изучении Центральной Азии является также перевод его публикаций на иностранные языки. Особенной популярностью пользовалась его книга «Монголия и Амдо и мертвый город Хара-Хото» (1923). Первый раз она была переведена на немецкий язык в 1925 г. по инициативе В. Фильхнера, предисловие к ней написал знаменитый шведский путешественник С. Гедин, а перевод осуществил исследователь Арктики Л. Брейтфус. Второй перевод на немецкий язык был сделан в 1955 г. Книга также переведена на китайский (2003) и японский (2005) языки.

Высокие награды П.К. Козлова от зарубежных научных обществ свидетельствуют о большом вкладе российских географов в изучение Центральной Азии и их высоком международном авторитете.

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

П.Е. Валивач

Военно-морской инженерный институт (С.-Петербург)

**ОСОБЕННОСТИ ИСПЫТАНИЯ НОВОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО
АППАРАТА ПАРОХОДА «ИЖОРА»**

После окончания Крымской войны (1853–1856 гг.) наступила эпоха парового броненосного флота. В 1857 г. в Гвардейском экипаже при Императоре Александре II (годы правления 1855–1881) была сформирована особая машинная рота из команд паровых судов, причисленных к Экипажу. Среди них были команды судов «Ильмень», построенного в Бельгии в 1851–1852 гг. (Длина между перпендикулярами 51,95 м. Ширина 5,18 м. Осадка 1,68 м. Железный. Машина мощностью 90 номинальных л.с. Скорость 10 узлов. В 1870 г. затонуло близ Выборга, в том же году поднято и капитально отремонтировано. В 1870–1880 гг. в качестве вооружения были поставлены 2 нарезные пушки. Исключено из списков судов флота 28 июля 1911 г.) и приобретённого впоследствии, за границей, судна «Ижора» (построено в Англии в начале 1861 г. и прибыло в Кронштадт 21 июля того же года. Длина между перпендикулярами 35,2 м. Ширина 7,2 м. Осадка 1,1 м. Водоизмещение 126 т. Железный корпус. Колесное. Машина мощностью 60 номинальных л. с. Вооружение: две нарезные пушки). При этом необходимо отметить, что судно «Ижора» отечественной постройки (8 пушек; длина между перпендикулярами 46,83 м; ширина без обшивки 6,7 м; осадка 4,1 м. Машина мощностью 100 номинальных л.с. Колесное. Заложено 16 октября 1824 г. на Ижорском заводе, спущено 4 мая 1826 г. Введено в строй в 1829 г.) было продано на слом в 1862 г.

В 1869 г. на двух указанных судах «Ильмень» и «Ижора» (1861 г. постройки) были впервые проведены испытания с электрическими лампами Фуко–Дюбоско. Из рапорта и.о. главного

командира Кронштадского порта контр-адмирала С.С. Лесовского (в 1876–1880 гг. — Управляющий Морским Министерством) от 26.10.1870 г. управляющему Морским Министерством адмиралу Краббе Н.К.: «Вашему Высокопревосходительству известно, что на пароход «Ижора» под руководством полковника Петрушевского устанавливается для испытания, выписанный из-за границы электроосветительный аппарат. Петрушевский пояснил мне, что эта работа по новизне своей требует от него самого близкого за ней наблюдения» («О предоставлении пароходу «Ижора» для установки и испытания нового осветительного аппарата, выписанного из-за границы» [РГА ВМФ Ф. 410 — Канцелярия Морского министерства, оп. 2, д. 3150, л. 27–28.]).

Е.В. Ващенко
НИУ ИТМО
e-mail: ev.vaschenko@gmail.com

**ИТОГИ СОВМЕСТНЫХ НЕМЕЦКО-РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНСАМБЛЕЙ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАНОЧАСТИЦ НА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ПОВЕРХНОСТЯХ**

В настоящее время имеется достаточно большое количество российских и зарубежных фондов, предоставляющих индивидуальные и коллективные исследовательские гранты и стажировки для ученых.

В докладе речь пойдет о совместной работе по изучению фотоэлектрических свойств металлических наноструктур, проводимой лабораторией «Фотофизики поверхности» Центра «Информационных оптических технологий» НИУ ИТМО и лабораторией «Кластеров и наноструктур» Кассельского университета (Германия).

Исследование электрических и фотоэлектрических свойств ансамблей металлических наночастиц имеет огромное значение для современной науки и техники. При наноструктурировании пленки коэффициент полезного действия многих процессов, важных для практических приложений, таких как фотоэмиссия и

фотопроводимость, сильно возрастает. В частности, эти эффекты могут привести к созданию быстрых и эффективных фотодиодов и к росту производительности солнечных батарей.

Лаборатория «Кластеров и наноструктур» при Кассельском университете известна передовыми достижениями в области исследования оптических свойств наночастиц в условиях сверхвысокого вакуума и является всемирно известным центром исследования и создания наноструктур. Опыт сотрудников лаборатории в области напыления ансамблей металлических наночастиц на диэлектрические поверхности, а также разработанные ими методики изучения структуры полученных наноструктур активно использовались в работе. Немецких коллег данный проект привлек перспективностью и возможностью расширить круг своих научных интересов, так как исследования электрических и фотоэлектрических свойств наноструктур до этого ими не велись.

Результатом совместной работы стали выступления на международных конференциях, проводимых в Германии и России, публикации в научных журналах, а также написанная глава диссертации на соискание степени кандидата физико-математических наук.

Исследования были выполнены при поддержке Германской службы академических обменов (ДААД).

Е.Б. Гинак
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
e-mail: ginak@vniim.ru

РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИИ

В России длительное время применялась национальная (российская) система мер, научные основы которой последовательно разрабатывали две правительственные комиссии по мерам и весам (1827–1842 гг.). Последний этап и успех этой работы связаны с именами двух выдающихся ученых и государственных деятелей немецкого происхождения — Е.Ф. Канкрина (Министр финан-

сов России в 1823–1844 гг.) и А.Я. Купфера (ученый-хранитель первого государственного метрологического учреждения России — Депо образцовых мер и весов, основанного 4 (16) июня 1842 г. в соответствии с Именным указом, данным Сенату — Положением о весах и мерах).

16 февраля 1869 г. в Берлине на основании Уложения о мерах и весах, была основана Нормальная (эталонная) поверочная комиссия (Normal-Aichungs-Kommission), которая после объединения Германии в 1871 г., стала называться Имперской.

Началом сотрудничества германской Имперской поверочной комиссии и российского Депо образцовых мер и весов можно считать 1872 г., когда второй учёный-хранитель Депо профессор В.С. Глухов был командирован в Германию для ознакомления с деятельностью этого учреждения.

Россия и Германия были среди первых 17 стран, подписавших 20 мая 1875 г. в Париже первое межправительственное соглашение в области метрологии — Метрическую конвенцию, целью которого было обеспечение единства измерений в международном масштабе. Конвенция оказала влияние на дальнейшее развитие метрологии как науки и способствовала созданию национальных метрологических институтов.

В 1893 г. под руководством Д.И. Менделеева Депо образцовых мер и весов было преобразовано в Главную палату мер и весов — научный метрологический центр России. В 1895 г. учёный впервые посетил Физико-технический институт, специальное научное метрологическое учреждение Германии, основанное в 1887 г. по инициативе двух выдающихся немецких учёных — Г. Гельмгольца и основателя фирмы Siemens & Сименса. В отчёте об этой командировке Д.И. Менделеев изложил свои предложения по поводу того, что необходимо сделать в Главной палате, чтобы «встать на уровень с западноевропейскими».

В начале XX в. в Главной палате мер и весов были основаны электрическое, фотометрическое, манометрическое, астрономическое, газомерное и водомерное отделения, организована поверка и испытания широкого спектра контрольно-измерительных приборов. Значительную часть эталонного оборудования для оснащения научных отделений Д.И. Менделеев заказал в лучших фирмах Германии.

Главная палата мер и весов, сейчас — ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (ВНИИМ), а Физико-технический институт Германии стал называться Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). В последние десятилетия сотрудничество между ними вышло на новый уровень развития, связанный с интеграционными процессами, происходящими в условиях глобализации мировой экономики.

Высокий уровень проводимых в России и Германии измерений, подтвержденный ключевыми сличениями, обеспечивает им лидирующие и практически равные позиции в международной базе данных по числу измерительных и калибровочных возможностей. Это позволяет им успешно решать совместные измерительные задачи в приоритетных сферах экономики.

В этом году главнейшие научные метрологические центры Германии и России отмечают знаменательные исторические даты: 28 марта исполнилось 125 лет со дня основания Физико-технического института, а 16 июня — 170 лет Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологии им. Д.И. Менделеева. В перспективные планы развития обоих институтов входит дальнейшее укрепление традиций двухстороннего сотрудничества.

А.Г. Грабарь
ФБУ «Тест-С.Петербург».
e-mail: nano@rustest.spb.ru

О РОЛИ Л. ЭЙЛЕРА В СОЗДАНИИ МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В РОССИИ

В истории становления российской государственности, ее научно-технического прогресса России принимали участие выдающиеся ученые и деятели. Среди них особенное место занимает гениальный ученый Леонард Эйлер, который более 30 лет в XVIII веке жил и работал в Петербурге.

Как выдающийся ученый Л. Эйлер имел необычайно широкий круг занятий и научных интересов. Это, прежде всего, различные разделы математики и механики и их приложения — как главного

дела в жизни ученого. Многие разделы физики и оптики, теории машин и баллистики, морские науки и даже страховое дело.

Одной из областей его научных интересов явилась теория и практика измерений. Как истинный ученый он неотступно следовал одному общему правилу, которое позже сформулировал Д.И. Менделеев: «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять».

Занимаясь решением различных математических задач в физике, механике, химии, физиологии, Л. Эйлер обращал самое пристальное внимание на результаты наблюдений и измерений, добиваясь максимально возможной точности и приемлемых погрешностей.

Многие его труды были посвящены математическим методам обработки результатов наблюдений и измерений, которые ему были необходимы для анализа многочисленных опытов и экспериментов. Для этого, к примеру, он сконструировал различные модификации, точнейших для того времени, весов. Особо стоит подчеркнуть его организаторскую и практическую деятельность по созданию в России научно-обоснованной системы единства измерений в составе специальной Комиссии по мерам и весам.

В XVIII веке, несмотря на петровские реформы, состояние измерительного дела в России оставалось неудовлетворительным, что отрицательно сказывалось на развитии промышленности и торговли. Главная причина этого заключалась в отсутствии установленных образцов правильных мер и весов, с которыми бы сравнивались использующиеся меры и весы, а также единая для всей страны система мер.

В конце 1736 г. была учреждена первая правительственныея Комиссия по мерам и весам. Этой Комиссии предстояло определить исходные размеры образцов основных мер (длины, веса, объема), установить их связь с геометрическими параметрами, выявить соотношение между различными мерами, создать эталоны и разработать мероприятия по организации единства измерений в России. В значительной степени успешному выполнению этих задач способствовала активная и разносторонняя работа в этой Комиссии Леонарда Эйлера.

Л.Эйлером была выдвинута идея создания эталонов, основанных на физических постоянных. Он же поддержал предложение

использовать десятичный принцип построения мер. Но тогда от десятичного принципа деления пришлось отказаться из-за огромного объема работ, т.к. потребовалось бы произвести существенную ломку всей русской системы измерений. В результате Комиссия взяла за основу образца мер длины линейку, принадлежащую лично Петру I, хранившуюся в Кунсткамере, по которой был обозначен полуаршин. Именно его Комиссия и решила взять за основу при определении величины аршина и сажени. А по этой полуаршинной мере были изготовлены образцы мер длины — медный аршин и деревянная сажень. Затем эти меры и послужили основанием для определения размеров единиц измерения сыпучих и жидкых тел и единиц веса.

Следует отметить, что при выборе образцовых мер Комиссия пошла по наиболее легкому пути. Но это было совершенно правильное решение для того времени, учитывая уровень развития наук и техники и точности производимых измерений.

Н.Н. Давыдова
ГБОУ № 391
e-mail: davidova_nn@list.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-КАНАДСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Интеграция России в мировое сообщество с каждым годом приобретает все большее значение для удержания стабильности экономики страны. Опираясь сегодня прежде всего на высокую стоимость энергетических ресурсов, современная Россия кооперируется с деловыми кругами развитых стран для поиска новых путей экономического развития.

Последний экономический кризис вновь продемонстрировал как слабые, так и сильные стороны всех государств. Важнейшим фактором жизнеспособности экономики остается конкурентоспособный продукт, основанный на инновационных технических разработках.

Основной проблемой развития в России такого продукта является отсутствие опыта превращения инновационных идей в действующие предприятия. В этой связи одним из наиболее потенциально перспективных партнерских союзов является российско-канадское сотрудничество. Используя деловые контакты с Канадой для создания совместных проектов, Россия может получить преимущества канадской системы поддержки инновационных предприятий, а также претендовать на получение грантов на научные исследования и экспериментальные разработки. Учитывая схожесть климатических условий, сельскохозяйственных и природных ресурсов, огромных слабо населённых территорий, очевидна обоядная выгода в формировании глубокого и всестороннего сотрудничества.

Отдельно выделяется сотрудничество в Арктике. Акцент на энергетическом потенциале Арктики является причиной появления новых возможностей и новых проблем, к которым так же следует относиться как к факторам, стимулирующим российско-канадские отношения к сближению и сотрудничеству.

11–13 сентября 2010 г. в г. Монреаль (Канада) в рамках 21-го Всемирного энергетического Конгресса (WEC 2010) состоялся первый в истории отношений двух стран Канадско-Российский энергетический Форум «Инвестиционно-инновационное сотрудничество в ТЭК», посвященный стратегическим вопросам развития ТЭК, а также вопросам двустороннего энергетического сотрудничества. В Форуме приняли участие более 90 представителей из 75 энергетических, нефтегазовых, финансовых, инвестиционных и консалтинговых компаний России и Канады. На форуме были обозначены в качестве приоритетов такие направления сотрудничества, как атомная энергетика, электроэнергетика, гидроэнергетика, энергоэффективность и энергосбережение, возобновляемые источники энергии, экологическая безопасность, сотрудничество на шельфе и битуминозных месторождениях.

22 сентября 2011 г. при поддержке Общероссийской Общественной организации «Деловая Россия» Канадская деловая ассоциация в России и Евразии (CERBA) провела инвестиционную конференцию «Инвестируя в Россию: Миры и Факты, Риски и Возможности» в финансовой столице Канады – Торонто (Онтарио). Конференция стала самым значимым российско-канадским мероприятием последних 20 лет. Объединяя крупнейшие компании,

CERBA поставила задачу по улучшению канадско-российского климата, предоставлению ясной информации о Российской действительности, продемонстрировала успешные примеры канадских и других иностранных инвестиций в Россию.

Запланированные на ближайшее время совместные российско-канадские мероприятия призваны открыть новые возможности в сфере освоения нефтегазовых месторождений в сложных природно-климатических условиях и использования новых технологий выработки, передачи и преобразования электроэнергии, обеспечения надежности и эффективности работы больших энергетических систем.

Б.И. Иванов
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: b.i.ivanov@mail.ru

**КРИЗИСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ
ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СССР
(1970–1980-е гг.)**

В течение 1970–1980-х гг. основные направления и линии развития высшего технического образования продолжали развиваться по тем направлениям, которые определялись на предыдущем этапе. Укажем на пересмотр учебных планов и программ (1972–1974), направленный на углубление фундаментальной и общенациональной подготовки студентов. Возник ряд новых специальностей. Быстрыми темпами развивалась и научно-исследовательская деятельность высшей школы.

Успехи немалые. Однако, к сожалению, не они определили характеристику рассматриваемого этапа, а кризис, который наметился к концу 1970-х годов и разразился в 1980-е гг. Кризисные явления касались едва ли не всех аспектов развития высшего технического образования. Сократилось финансирование вузов, проявились недостатки снабжения и истощение материальной и технической базы вузов, наметились проблемы перепроизводства дипломированных специалистов в стране. Выявился недостаточ-

ный уровень обучения в некоторых областях электротехники, таких, например, как электроника и др. Закономерный процесс дифференциации наук привел к возникновению ряда специальных дисциплин и областей инженерной деятельности, каждая из которых обогащается конкретными разработками и углубленным развитием теоретических методов. Однако внутренняя логика развития некоторых из них была нарушена разного рода идеологическими причинами, не имеющими, казалось бы, непосредственного отношения к науке, но влияющими на характер ее развития. Это относится, в первую очередь, к электронике, развитие которой было отброшено на многие годы назад из-за идеологической позиции советских партийных руководителей, негативно относящихся к возникновению такой новой области знаний, как кибернетика, пришедшей в СССР с Запада и отвергнутой партийными аппаратчиками. Основу же для развития кибернетики составляет электроника, развитие которой вследствие данной идеологической установки была резко заторможена. Процесс этот, начавшийся ранее, в полной мере проявился и на данном этапе. Страна в свое время «не заметила» компьютерной революции. И это не случайно, ибо последняя означала свободу информации. И, хотя начавшаяся в середине 80-х годов перестройка в СССР постепенно снимала идеологические барьеры, но существовавшее отставание электроники, кибернетики, электронно-вычислительной и компьютерной техники и т.п. не могло быть быстро ликвидировано.

М.Б. Игнатьев

Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения (ГУАП)
e-mail: ignatmb@mail.ru

ДЕСЯТЬ ЛЕТ МЕЖДУНАРОДНОМУ ИНСТИТУТУ КИБЕРНЕТИКИ И АРТОНИКИ

В 2002 г. при ГУАП был организован Международный институт кибернетики и артоники (МИКА) на основе предшествующего опыта международного сотрудничества. В 1974–1979 гг. был реа-

лизован международный проект с американской фирмой Control Data Corporation по созданию экспериментальной рекурсивной вычислительной системы высокой производительности и надежности. Предложенная не-фон-неймановская архитектура позволяет неограниченно наращивать производительность, что реализуется при создании всемирной сети. В 1988–1993 гг. был реализован международный проект с американской фирмой Cyrus Eaton Company по созданию культурно–развлекательных комплексов на Кубе (зона Варадеро), в Китае (комплекс Великая стена) и в Финляндии (аквапарк Сирена) и др.

В настоящее время МИКА ведет проекты по разработке технологии виртуальных миров совместно с ZKM (Zenter fur Kunst und Mediatechnology) в Карлсруэ (Германия), австралийскими, американскими и французскими университетами применительно к задачам медицины, архитектуры, образования, искусства и сохранению исторического наследия (панорама битвы за Ленинград, Ямбург, Делфи в Греции, Благовещенская церковь на площади Труда в С-Петербурге и др.). Сформирован проект Большого Петербурга на основе поликентрической концепции развития города.

Совместно с автомобильными компаниями (Ниссан, Тойота, Форд и др.) ведется разработка информационно-вычислительной системы автомобилей с целью повышения безопасности и экономичности.

Сформирован мегапроект Global Hybrid Brain (GHB) на основе лингво-комбинаторного подхода, что позволяет общаться в сети на всех естественных языках (их около 6000 включая редкие), а обрабатывать информацию на языке смыслов с учетом структурированной неопределенности с переводом на конкретные естественные языки. Тем самым решается проблема сохранения культурного разнообразия.

Следует отметить, что важным аспектом работы МИКА было многолетнее функционирование семинаров в рамках секции кибернетики при Доме ученых им. Горького РАН, который выступает в роли междисциплинарного института.

А.В. Климкина
НИУ ИТМО
e-mail: alex.klimkina@gmail.com

ВИРТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ М.В. ЛОМОНОСОВА

В настоящее время все более широкое распространение получают виртуальные музеи. Ранее экспозиции таких музеев содержали лишь плоские изображения экспонатов с разных ракурсов, в настоящее время все больший интерес представляют трехмерные модели, с которыми можно взаимодействовать.

Представленная работа является реконструкцией приборов Ломоносова по оставшимся в его работах описаниям и иллюстрациям. Виртуальные модели, спроектированные в рамках работы, не были реализованы ранее и не имеют реальных прототипов в коллекциях музеев. Наброски чертежей анемометра и универсального барометра, выполненные Ломоносовым, имеются во втором томе полного собрания сочинений М.В. Ломоносова «Труды по физике и химии 1747–1752 гг.».

Изучение предыстории приборов, спроектированных Ломоносовым, позволяет сделать вывод, что исследования Ломоносова заложили основу современного приборостроения в этой области; принципы, используемые ученым для своих приборов, применяются и сейчас в современной технике.

Анемометр Ломоносова является первым прибором, регистрирующим и направление, и скорость ветра; он работает автоматически, наблюдения могут проводиться в течение долгого времени. В реализованной модели произведен расчет угловых скоростей шестерней, предназначенных для передачи замедленного вращения крыльчатки регистрирующему устройству, а также расчет количества ртути, соответствующего фиксированному пути ветра.

Универсальный барометр Ломоносова предназначен для регистрации изменения силы тяжести на поверхности Земли на разных широтах и высотах, а также для регистрации влияния солнечного и лунного притяжения на силу тяжести на поверхности Земли. В реализованной модели произведен расчет изменения высоты столба ртути и уровня ртути в регистрирующем капилляре в за-

висимости от широты и высоты над уровнем моря места наблюдения, а также рассмотрен случай влияния лунного притяжения (при прохождении Луны над прибором).

Обе модели имеют возможности взаимодействия с пользователем, реализован интерфейс для задания условий работы приборов.

Е.А. Кочеткова

Европейский университет в Санкт-Петербурге

e-mail: lena-kochetkova2008@yandex.ru

**ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕТСКУЮ ЛЕСНУЮ ОТРАСЛЬ
В РАМКАХ СОВЕТСКО-ФИНЛЯНДСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА**

В 1956–1964 гг.: ЗНАНИЯ, ИНСТИТУТЫ И УЧЕНЫЕ

Лесная промышленность имела большое значение для СССР как государства, обладавшего значительными лесными ресурсами. На XX съезде партии в 1956 г. предусматривался «значительный рост производства в лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности». Для решения задачи руководство страны взяло курс на сотрудничество с государствами, по техническим характеристикам превосходившими уровень развития СССР. Одной из альтернатив стала кооперация с Финляндией, имевшей высокоразвитую деревообрабатывающую промышленность и ориентированной на Запад. В хрущевский период Финляндия рассматривалась, в первую очередь, как проводник американских и западноевропейских технологий, своего рода «окно в Европу».

15 августа 1955 г. было заключено советско-финляндское соглашение о научно-техническом сотрудничестве, по которому стороны должны были осуществлять обмен опытом и достижениями в промышленности, сельском хозяйстве и науке. Соглашением определялись формы сотрудничества — пути передачи друг другу информации, через литературу, командировки специалистов, ученых и студентов, приглашение лекторов и совместные научно-технические совещания, а также в форме «добровольных кон-

трактов между заинтересованными советскими организациями и финскими фирмами».

Для осуществления кооперации была создана сеть как советских, так и совместных советско-финских институтов, в нее также были вовлечены уже существовавшие предприятия, академические, научно-исследовательские учреждения и лесхозы. Эти институты непосредственно занимались обменом учеными и специалистами. В данной работе я рассмотрю сотрудничество институтов, их роль в организации трансфера технологий, поездки советских ученых и специалистов в Финляндию как одну из форм технологического трансфера в лесную отрасль.

Е.И. Красикова
СПбФ ИИЕТ РАН
e-mail: eikrasikova@bk.ru

ПЕРВЫЕ ИНЖЕНЕРЫ-АРХИТЕКТОРЫ — СТРОИТЕЛИ ЛЕНИНГРАДСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Не одно поколение инженеров-путейцев, строителей, архитекторов задумывалось о создании в Санкт-Петербурге таких дорог и тоннелей, которые решили бы проблему загруженности городских магистралей. Еще в 1820 г. инженер-самоучка мещанин Торгованов создал проект устройства тоннеля под Невой, отвергнутый Александром I. В этот же исторический период императору были представлены еще два проекта строительства тоннеля: один — инженера М. Брюннеля, другой — инженера путей сообщения Я. Ганемана. Оба они не получили одобрения из-за сложной технической реализации. В 1899 г. Правление Балтийской железной дороги выдвинуло первый проект внутригородской магистрали между Балтийским и Финляндским вокзалами. Интересный проект, результат многолетнего труда, создал один из первых теоретиков отечественного метростроения, инженер путей сообщения П.И. Балинский. Его план, представленный в 1901 г., предусматривал строительство подземно-эстакадной дороги, состоящей из шести городских линий, в том числе двух больших кольцевых

трасс. В 1902 г. был представлен проект инженера Г.А. Гиршсона. Свои идеи по созданию внутригородской железной дороги предлагали в конце XIX–начале XX вв. инженеры Н.О. Кульжинский, А.Н. Горчаков, Ф.Е. Енакиев, Г.О. Графтио и др. Но все эти многочисленные планы так и остались на бумаге. Уже в иную историческую эпоху, 21 января 1941 г. было образовано Строительство №5 НКПС (Наркомата путей сообщения), главной задачей которого являлось создание метрополитена в Ленинграде. Возглавил строительство, став первым руководителем метро, начальник Ленинградского метростроя И.Г. Зубков, прошедший школу на строительстве московского метрополитена. Работы по строительству были развернуты немедленно. Уже к июню 1941 г. было заложено 34 шахтных ствола, начата проходка 11 штолен, 675 метров подходных тоннелей. Грандиозные планы прервала Великая Отечественная война. В 1946 г. работа по созданию метрополитена возобновилась, создается «Ленметропроект». Руководителем организации стал М.А. Самодуров. 3 сентября 1947 г. вновь началось строительство ленинградского метрополитена. В проектировании и создании первых станций метро принимали участие не только выдающиеся инженеры-строители, но и архитекторы нашего города. Огромный вклад в создание Ленинградского метрополитена внес архитектор А.С. Гецкин, который с 1948 по 1986 гг. участвовал в проектировании (в качестве автора или руководителя авторских коллективов) 30 объектов метрополитена. А.К. Андреев — заслуженный архитектор России, вошел в историю ленинградского метрополитена, как автор первых станций, долгое время работал главным архитектором института «Ленметропроект». Художники-архитекторы нашего города А.В. Жук, С.Г. Майофис, Е.А. Левинсон, Г.И. Александров, Б.Н. Журавлев, Д.С. Гольдгор, А.И. Прибульский, А.А. Грушке, А.М. Соколов трудились над созданием первого пускового участка от станции «Площадь Восстания» до станции «Автово», протяженностью 10,8 км, состоящий из 7 станций. Ленинградский метрополитен, созданный в декабре 1954 г. постановлением Совета Министров СССР, был торжественно открыт 15 ноября 1955 г. Ленинградский метрополитен стал вторым в СССР. Благодаря ленинградским архитекторам и инженерам — это не только сложный инженерный объект. Наземные вестибюли, подземные залы ряда станций

Петербургского (Ленинградского) метрополитена являются памятниками архитектуры и искусства.

И.Б. Муравьёва

Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
e-mail: redkkniga@yandex.ru

**ХИМИК И ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР: О ДАРСТВЕННОЙ НАДПИСИ
Г.В. СТРУВЕ
НА КНИГЕ ИЗ БИБЛИОТЕКИ Н.А. ПЕРЕТЦА**

Историк С.-Петербургского Технологического Института И.А. Евневич в 1878 г. сообщил, что Н.А. Перетц «в 1861 г. пощертовал в институтскую библиотеку 150 сочинений технического содержания». В настоящее время в библиотеке сохранилось 11 томов из этой коллекции. На титульном листе книги Г.В. Струве «Химические таблицы, служащие для вычисления количественных разложений» (СПб.: Тип. Императорской Академии наук, 1853) имеется размытая дарственная надпись автора на немецком языке: «Herr N. Perets Lieberlieg voll Struve» («Господину Н. Перетцу любящий [его] (дословно: наполненный любовью к нему) Струве»).

Адресат — Николай Абрамович Перетц (1821–1862) — был вторым сыном перешедшего в лютеранство еврейского откупщика А.И. Перетца (ум. в 1833) от второго брака. Н.А. Перетц окончил Институт корпуса горных инженеров (1844). Стажировался за границей. Работал на Алтае, затем помощником управляющего химической лабораторией горных заводов Уральского хребта. В 1849 г. возвратился в Петербург, был смотрителем классной лаборатории в Горном институте. В 1851 г. стал Инспектором классов в Технологическом институте. Состоял в этой должности до 1857 г. В Крымскую войну участвовал в военных действиях, и в начале 1854 г. получил ранение, которое через 8 лет свело его в могилу. После ранения довольно часто брал отпуск для лечения за границей, всегда беря с собой одного или двух воспитанников Технологи-

ческого института для прохождения ими стажировки за рубежом. Будучи Инспектором классов, Н.А. Перетц ведал и библиотекой, которой позже передал принадлежавшие ему книги. На каждом из сохранившихся томов имеется роспись Н.А. Перетца, а на корешке стоит его владельческий знак (суперэкслибрис) — буква «П». В некоторых книгах есть вклеенные страницы с рукописными вставками на немецком и русском языках. В 1857 г. Н.А. Перетц был назначен управляющим чертёжной Департамента горных и соляных дел и оставил Технологический институт. Н.А. Перетц женат не был и детей не имел. Был похоронен на Волковом лютеранском кладбище в Петербурге. Могила не сохранилась.

Автор дарственной надписи — Генрих (Гейнрих) Васильевич Струве (1822–1908) — был сыном знаменитого астронома В.Я. Струве (1793–1864), возглавлявшего Пулковскую обсерваторию. Генрих Струве закончил Дерптский университет. В 1850 г. защитил в Петербургском университете магистерскую диссертацию по химии: «Рассуждение об определении веса атома некоторых простых тел» (СПб., 1850). Она имеется в Фундаментальной библиотеке Технологического института и поступила сюда также в составе собрания Н.А. Перетца. В 1869 г. Г.В. Струве переехал в Тифлис и стал экспертом по судебной химии при наместнике Кавказа великом князе Михаиле Николаевиче. Вся информация о работе учёного хранится в Государственном архиве Грузии под грифом секретности. В 1876 г. Г.В. Струве был избран членом-корреспондентом Петербургской Академии наук. А.М. Бутлеров отметил 18 ценных исследований химика в Бюллетене Академии. Г.В. Струве был женат на правнучке Л. Эйлера (1707–1783). Генрих Струве умер 28 марта 1908 г. в Тифлисе.

В 1849–1869 гг. Г.В. Струве работал «пробирером» (старшим лаборантом) Горного департамента в Петербурге. В это время, видимо, и познакомился с Н.А. Перетцем. Знакомство переросло в дружбу, результатом чего стала рассматриваемая дарственная надпись.

О.Д. Симоненко

(Москва)

ИИЕТ РАН

e-mail: 8boxi8@mail.ru

**АКАДЕМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО
ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА:
ГЕНЕЗИС И ФУНКЦИИ В РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
ПРОЕКТОВ (1920–1980-е гг.)**

В советский период АН СССР в целом превратилась в организационно-управленческую государственную структуру, позволяющую мобилизовать и сосредоточить научно-технический потенциал страны для реализации насущных и наукоемких проектов народно-хозяйственного и оборонного значения.

Значительное число действительных членов АН СССР, членов-корреспондентов АН СССР имеют инженерное образование. Многие члены Академии, одновременно являются генеральными и главными конструкторами, директорами ведущих НИИ и предприятий. История пополнения состава АН инженерными кадрами, деятелями промышленности дополняет как общую картину научно-технической политики в стране в период плановой экономики, так и историю взаимоотношений инженерного корпуса, академической науки, университетского и высшего технического образования.

АН СССР была сформирована с использованием «задела» Санкт-Петербургской, но не только. Беспартийные видные инженеры, представители высшей школы, экономисты входили в комиссию ГОЭЛРО, структуры Госаппарата (Госплан, Торгпром, Тарифно-экономический комитет (ТЭК), Главметалл, Центросоюз и др.). В 1920-е годы развернулось противостояние новообразованных организаций и общественных объединений (Комакадемия, Промакадемия, ВАРНИТСО, система ФИЗТЕХа и др.) со «старорежимными» имперскими организациями (Академия наук, Всероссийская ассоциация инженеров) в борьбе за место в социалистическом строительстве.

В итоге собственно инженерное объединение ВАИ в 1929 г. было ликвидировано — инженеров как социальную группу «рас-

творили» по отраслевому признаку в составе Научно-технических объединений в системе ВЦСПС. Учреждения ВАИ были переданы в ведение Бюро инженеров и техников при ВЦПС. В то же время выдающиеся инженеры в 1929–1931 гг. были избраны в состав Академии наук. Тем самым, инженерное сообщество было расколото, а социальный статус инженера искажен, смигирован.

Академия наук сохранилась, претерпев значительные трансформации, включив в свой состав представителей инженерии, Комакадемии. Физико-технические институты из системы Наркомтяжпрома и Наркомсредмаша были переведены в систему АН СССР в 1939 г.

Р.-Б.Б. Станиславичюс

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МИРОВЫЕ ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Изучение методов создания системы геодезических координат и фигуры Земли в планетарном масштабе или в пределах континента является главной научно-технической задачей геодезии. Параметры фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля определяются из совместной обработки астрономо-геодезических и гравиметрических данных. Высокоточные гравиметрические сети позволяют координатную и гравитационную проблемы решать совместно как единую задачу о Земле.

Гравиметрические сети во всех странах строились по методу последовательного сгущения по принципу от крупных и точных к более детальным, менее точным построениям. Исходный пункт каждой страны и сеть высшего класса образовывали гравиметрическую систему страны. Основой для определения ускорения силы тяжести в любой точке территории России является Государственная фундаментальная гравиметрическая сеть и гравиметрическая сеть 1 класса, которая включает в себя более 1000 пунктов, расположенных в Российской Федерации и странах СНГ. Основой для определения высот квазигеоида служит созданная сеть астрономо-гравиметрического нивелирования, состоящая из 2000 пунктов, и детальная площадная гравиметрическая съемка. Детальной

площадной гравиметрической съемкой в масштабе 1:1000000 обеспечена вся территория России, акватории ее внутренних морей и шельфовая зона внешних морей.

Для приведения измерений силы тяжести в единую систему в мире существовали мировые исходные пункты. Сначала была Венская система. В 1906 г. ей на смену пришла Потсдамская система. Международной ассоциацией геодезии после совместной математической обработки 24000 отдельных измерений силы тяжести, выполненных гравиметрами, маятниками приборами и 10 пунктов абсолютных измерений, была создана Международная гравиметрическая стандартизированная сеть (IGSN-71). За исходный пункт принят Севр. Средние квадратические погрешности уравненного значения ускорения силы тяжести для пунктов этой сети не превышают 0,1 мГал. На XV Генеральной ассамблее Международного союза геодезии и геофизики в Москве в августе 1971 г. IGSN-71 была принята взамен Потсдамской системы. В настоящее время проводятся работы по созданию мировой сети абсолютных пунктов (IAGBN). Три российских фундаментальных пункта — Лёдово, Ломоносов и Иркутск — включены в эту сеть.

В.Б. Ступак

Историко-технический музей

Санкт-Петербургского государственного политехнического

университета

E-mail: vbstupak@mail.ru

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ — «ALMA MATER»
ВОЕННОГО СУДОСТРОЕНИЯ XX ВЕКА**

В создаваемом в начале XX века Санкт Петербургском Политехническом институте кораблестроительное отделение стояло на первом месте. В записке С.Ю. Витте говорилось: «Точно также чувствуется недостаток в лицах с высшим образованием по техническим специальностям, особенно по некоторым только что зарождающимся отраслям... К этим отраслям относятся, машиностроение, судостроение, и электромеханика».

Предполагалось, что первым деканом судостроительного отделения станет известный русский кораблестроитель А.Н. Крылов. Но первым деканом стал профессор К.П. Боклевский.

Уже с первых лет существования Политехнического института преподаватели кораблестроительного отделения И.Г. Бубнов и М.Н. Беклемишев участвовали в проектировании и строительстве первой боевой российской подводной лодки «Дельфин» (1904 г.), в 1908 г. были построены первые в мире дизельные лодки серии «Минога».

После выделения кораблестроительного факультета из ЛПИ в 1930 г. был организован Ленинградский кораблестроительный институт. Выпускники Политехнического института Б.М. Малинин, С.А. Базилевский, К.П. Руберовский и Э.Э. Крюгер построили первые советские подводные лодки «Декабрист», «Ленинец» и «Щука». В тридцатые годы также был заложен и создан по проекту бывшего преподавателя кораблестроительного факультета ЛПИ А.И. Маслова самый быстроходный в мире крейсер «Киров».

В 50-х годах выпускники ЛПИ им. Калинина В.И. Неганов и Б.Я. Гнесин руководили проектированием первого в мире атомного ледокола «Ленин».

Созданные политехниками под руководством главного конструктора ОКБ при ЛПИ профессора Т.Н. Соколова информационные цифровые машины «ТЕМП-3», установленные на кораблях Тихоокеанского флота, принимали участие в работе с космическими объектами.

И уже в новом веке ученые кафедры морских и транспортных сооружений ИСФ СПбГПУ принимали участие в разработке плана подъема АПЛ «Курск».

Таким образом, воплотились в структуре института и его «детища» и были реализованы замыслы, положенные в основу создания кораблестроительного отделения Петербургского политехнического университета в начале прошлого века.

Т.С. Юдовина

СПбГУ информационных технологий, механики и оптики

E-mail: tany.GOI@mail.ru

КОНСТРУКТОРСКАЯ СЛУЖБА ДЛЯ ПРИКЛАДНОЙ ОПТИКИ.

К 100-летию со дня рождения Л.А. Самурова,
И.А. Тельтевского, Г.И. Заводчикова и Б.М. Левина

В успехах в приборостроении, в научно-технических достижениях, в становлении оптико-механической промышленности вклад конструкторов значителен.

В начале 30-х гг. при Всесоюзном объединении оптико-механической промышленности было организовано Конструкторское Бюро, которое объединило все отраслевые конструкторские службы. КБ проработало до 1935 г., затем было реорганизовано в конструкторско-исследовательское бюро (КИБ). В 1936 г. основные силы КИБа, а с ними Б.М. Левин и Г.И. Заводчиков, были переведены в Оптический институт, где работали Л.А. Самуров и И.А. Тельтевский. Все четверо — выпускники ЛИТМО, гордость нашей родины: Самуров Ливерий Александрович (1912–1987) — главный конструктор приборов скоростной фотографии и кинематографии, объективов с переменным фокусным расстоянием. Тельтевский Игорь Алексеевич (1912–1974) — главный конструктор приборов точной механики и оптики. Заводчиков Георгий Иванович (1912–1993) — ведущий специалист по разработке навигационных приборов. Левин Борис Маркович (1912–1991) — ученый-конструктор в области создания комплекса высокоточных оптических приборов для контроля формы и взаиморасположения поверхностей крупногабаритных изделий.

«Оптические струны Левина» сделали возможной точность измерения прямолинейности профиля поверхности до 1 мкм на длине до 50 м; приборы Заводчикова для стартового обеспечения запуска космических аппаратов успешно отработали в эксперименте «Союз—Апполон»; первая в мире сверхскоростная кинокамера Самурова с частотой съемки до 5000000 кадров; первая отечественная машина Тельтевского для нарезания уникальных дифракционных решеток, — лишь несколько примеров, показывающих, какую роль в научных успехах России сыграла эта четверка.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»

В.Б. Арчегов

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: v.archegov@ya.ru*

ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ О БЛОКОВОМ СТРОЕНИИ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Характерной особенностью зарубежной периодики последнего десятилетия является абсолютное господство последних модификаций плитной тектоники. При описании строения и развития древних и молодых платформ постоянно фиксируются (в зависимости от масштаба описываемой территории) индивидуальные разрывы и разломы и их параллельные или перекрещивающиеся системы, часто описываются различные эффекты, связанные с влиянием разрывов и разломов — образование индивидуальных блоков разного знака, сопутствующих им структур, изменения фаций, магматизм, связанные с ним полезные ископаемые, сейсмичность, проявление разломов и их сети в рельфе и другие эффекты. В отдельных публикациях ставятся вопросы о классификации разрывов по размерностям и их иерархии.

Фиксируются два типа разрывов, обусловливающие блоковую делимость территории, субпараллельные и перекрещивающиеся. Первый тип свойственен для краевых и передовых прогибов, рифтовых систем и окраинно-океанических территорий, соседствующих с зонами спрединга. Второй тип — перекрещивающиеся системы разрывов — отмечен для молодых и древних платформенных территорий.

В большинстве случаев системы разрывов делят соответствующие территории на блоки разных размеров, нередко испытывающие в своем развитии автономные движения, что проявляется в изменениях фаций и мощностей и других особенностях, а к разделяющим их разрывам нередко приурочены магматические проявления, землетрясения, различные полезные ископаемые. Вследствие неоднократных обновлений зоны разрывов, особенно

мезо-кайнозойского заложения, обычно хорошо выражены в рельфе, рисунке гидросети и растительном покрове, что позволяет надежно выявлять сетки таких разломов геоморфологическими методами и, в частности, по аэро- и космоснимкам.

В зарубежной периодике рассматриваются и иногда приводятся количественные данные о влиянии автономных блоковых движений на мощности, литолого-фацевый состав осадочных пород, магматизм и полезные ископаемые.

В публикациях из стран дальнего зарубежья очень редки работы, посвященные классификации ограничивающих блоки разломов и самих блоков по величине и значимости. Вероятно, среди блоков разных размеров следует искать те, которые относительно автономны в своих движениях и истории развития, а более мелкие рассматривать как осложняющие.

И.В. Бодылевская, Д.В. Безгодова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

E-mail: bezgodovadaria@yandex.ru

К 85-ЛЕТИЮ «НЕДЕЛИ РУССКОЙ НАУКИ В БЕРЛИНЕ»

(19–26 июня 1927 г.).

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ АКАДЕМИКА А.А. БОРИСЯКА

1920-е годы стали временем, когда российские ученые активно восстанавливали потерянные за годы войн и революции связи с мировым научным сообществом. В 1925 г. при участии многих зарубежных ученых торжественно отмечается 200-летний юбилей Российской Академии Наук, а в июне 1927 г. по инициативе немецкой стороны в Германии, в Берлине состоялась «Неделя русской науки» (*Russische Naturforscherwoche*).

Участником российской делегации был и один из виднейших отечественных палеонтологов Алексей Алексеевич Борисяк. Его докладом «Успехи русской палеонтологии», сделанным в Геолого-Палеонтологическом институте Берлинского университета открылась серия выступлений российских ученых. В письмах дочери Борисяк описывал свои впечатления: «*Накануне было тор-*

жественное открытие, на котором присутствовали все какие только были в Берлине ученые, и самым радушным образом нас приветствовали... Я начинал первым вообще, так как все остальные идут после меня... Перед моей лекцией Помпейский, самый заслуженный немецкий палеонтолог в Берлине, приветствовал меня так, как еще никто никогда меня не приветствовал». О составе участников красноречиво говорит такая выдержка из письма Борисяка: «Междур прочим, Лазарев познакомил меня с Эйнштейном, который имеет очень интересную кудрявую голову и большие наивные глаза, он очень веселый и я его рассмешил одной фразой, которую только и сказал. Был Планк, Нернст — одним словом, весь Олимп — вот как нас встречают».

По окончании «Недели...» А.А. Борисяк с женой отправляются по Скандинавии — знакомится с геологией и палеонтологическими коллекциями музеев. Утомленный торжествами и пышными приемами Алексей Алексеевич пишет дочери: «...завтра в 8 утра мы садимся в вагон 3-го класса и, счастливые, едем далее простыми гражданами». Письма Борисяка передают живое впечатление от путешествия по бергенской железной дороге: «Когда мы стали приближаться к перевалу, то снег стал приближаться к нам. Общий вид как на картинках Новая Земля или Шпицберген — угрюмые скалы с пятнами снега. Чем мы поднимались выше, тем скучнее делалась растительность... Так вот мы и ехали в снегу — он лежал в уровень с окнами вагонов». В путешествии Борисяк продолжает общение с коллегами: «...сегодня в Упсале — замечательном городке, все население которого состоит из профессоров и студентов и полгорода — из университетских зданий. В Стокгольме были очень не долго, так как главный интерес мой был в Упсале, где мы и мучили местных геологов на страшной жаре целых два дня — за то я все и высмотрел, что хотел».

А.И. Галкин

Ухто-Печорская общественная организация «Мемориал»

E-mail: galkin@gmx.de

И.О. БРОД — УЧАСТНИК МЕЖДУНАРОДНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ КОНГРЕССОВ

Игнатий Осипович Брод родился в 1902 г. в Саратове в семье земского врача. В 1928 г. окончил Ленинградский горный институт. К полевым геологическим работам подключился еще в студенческие годы, а с 1926 г. по заданию Геологического комитета уже вёл самостоятельные исследования в Дагестане. В тридцатые годы Брод стал одним из ведущих геологов СССР, знатоком нефтяных и газовых месторождений Кавказа. К XVII сессии МГК он совместно с Н.Ю. Успенской составил «Путеводитель геологических экскурсий» по Дагестану и совместно с группой грозненских геологов по Чечено-Ингушетии. На этой сессии Брод представил доклад «О классификации нефтяных залежей по их формам». Основным признаком классификации у Брова в это время, также как и у его предшественников, служит форма залежи, поскольку именно на основе предполагаемой формы залежи выбирается методика её поисков, опробования и оконтуривания.

В дальнейшем И.О. Брод приходит к убеждению в том, что в формировании единичных скоплений углеводородов (и именно залежей, а не месторождений) главенствующую роль играет не столько структурная форма, а природный резервуар и более конкретно его часть — ловушка. И с 40-х гг. XX в. отдельные группы залежей он выделяет на этой основе, классификации его приобретают более стройный характер.

По мере накопления новых материалов расширялись представления И.О. Брова о всём круге проблем, связанных с углеводородами: их происхождением, формированием залежей, месторождений и их групп. В докладе на XX сессии МГК в Мехико 1956 г. Брод вводит в науку понятие о зонах нефтегазонакопления. На следующей XXI сессии МГК в 1960 г. вместе с группой российских геологов И.О. Брод выступает с двумя докладами. Один из них был посвящён нефтегазоносности Предкавказья, которая рассматривалась в связи с закономерностями распространения скоплений.

плений углеводородов в предгорных нефтегазоносных бассейнах. Второй доклад был планетарного масштаба: «Нефтегазоносные бассейны земного шара». Уже на XVII сессии МГК труды Брода стали известны зарубежным геологам. Но с середины XX в. они получили ещё более широкое мировое признание. Их переводили на английский, немецкий, испанский, итальянский, китайский, венгерский, румынский и польский языки. Брод вёл обширную переписку с зарубежными учёными многих стран Европы, Азии и Америки как по теоретическим вопросам геологии нефти и газа, так и по методике геологоразведки, оказывал консультации непосредственно на месте поисковых работ в Китае, которые давали практические результаты.

М.В. Гончарова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

E-mail: maria_go@list.ru

ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА КАК ОТРАЖЕНИЕ КАРТИНЫ МИРА

Горный социолект немецкого языка является одним из наиболее древних языков специальности. Это связано, в первую очередь, с тем, что горное дело на территории Германии возникло уже в раннем средневековье и бурно развивалось на протяжении многих столетий. Высокий уровень развития науки и техники в данной области обусловил ведущую роль Германии в сфере теоретического и практического знания данного предмета. Развитие науки требовало появления новых научных терминов, отражающих специфику данной области научного знания. В 19 веке горный словарь немецкого языка насчитывал уже более 10 000 слов. Многие горные термины, изначально появившиеся в немецком языке, позднее были заимствованы в другие языки, в том числе и в русский, ср. Schacht — шахта, Strecke — штрек.

Большую трудность в изучении иностранного языка специальности составляет запоминание специальных терминов. Облегчить этот процесс нам помогает объяснение процесса терминообра-

зования, которое позволяет задействовать фантазию, образное мышление и ассоциативные связи, заложенные в природе метафорического словаобразования. Одним из важнейших способов терминообразования в горно-геологическом дискурсе является метафора. Термины-метафоры зачастую образуются на базе общеупотребительных слов. В основе метафорического терминообразования лежит перенос на основании объективных признаков — по какому-либо внешнему признаку или сходству нескольких признаков. Это может быть признак формы — *Baggerarm* (стрела экскаватора), *Prallteller* (ударный диск), *Schreitkufe* (опорный башмак, шагающая лыжа); консистенции — *Bentonitbrei* (бентонитовая пульпа); функции — *Prallschürze* (отражательный защитный фартук грохота); *Brechermantel* (корпус дробилки); *Personenbahnhof* (место посадки людей в околосвильном дворе). Таким образом, осуществляется моделирование нового знания по аналогии со старым. В большинстве случаев метафора в образовании научного термина является отражением антропоцентрической картины мира.

А.Н. Евдокимов

Национальный минерально-сырьевый университет «Горный»

E-mail: evdokimov48@list.ru

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ АРХИПЕЛАГА ШПИЦБЕРГЕН

Исторически сложившийся интерес России к архипелагу Шпицберген обусловлен его относительно близким географическим положением на северо-западе Баренцева моря. Походы на Грумант (древнерусское название Шпицбергена) за морским зверем сохранились в литературе и в воспоминаниях народов, населяющих побережья Белого и Баренцева морей. Многочисленны следы пребывания русских поморов на берегах архипелага: остовы изб, навигационные знаки, орудия охоты, предметы быта. Здесь на протяжении нескольких десятилетий, в условиях крайнего Севера, более или менее стабильно работают две угледобывающих компаний, одна из которых принадлежит России, а другая — Норвегии.

Вклад России в изучение и освоение архипелага весьма значительный, и только ее внутренние проблемы — революция 1917 г. и последующая гражданская война, — помешали ей претендовать на суверенитет над островами. Поэтому Россия не принимала участия в подписании в Париже договора о Шпицбергене 1920 г., а присоединилась к нему лишь в 1935 г.

На самом большом острове — Западный Шпицберген известно несколько месторождений каменного угля, разработкой которых занимаются российская компания «Арктикуголь» и норвежская — «Стуре Ношке». Соответственно на Шпицбергене имеются два российских поселка Баренцбург и Пирамида и три норвежских — Лонгиербюен, Свеагруве и Нью-Олесун.

Открытые отечественными геологами залежи фосфоритов среднего триаса на Земле Диксона соответствуют промышленным месторождениям и вполне могут стать объектом долговременной и рентабельной разработки в будущем, так как потребность в фосфорных удобрениях на мировом рынке неуклонно возрастает.

Важным результатом геологических работ последних лет является открытие А.Н. Евдокимовым и выделение Центрально-Шпицбергенской медно-полиметаллической зоны и палеозойских кимберлитовых тел с минералами спутниками алмазов.

И.Г. Кирьякова

Национальный минерально-сырьевый университет «Горный»
E-mail: i-kir2007@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ УКРЕПЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ НА РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Мировая геологическая общественность давно обменивается информацией, а начиная с 1875 г. каждые 3–4 года собирается на Международном геологическом конгрессе, участие в котором принимают и российские геологи. Тем не менее, классификация и технологии подсчета геологических запасов в нашей стране до последнего времени несколько отличались. Дело в том, что в СССР

горнорудная и металлургическая промышленность была построена совсем по другим организационным и хозяйственным принципам, чем в развитых капиталистических странах. Однако, изменения, происходящие в экономике России, вносят много нового в работу геологических и горнодобывающих предприятий.

Новый этап в технологиях подсчета запасов связан с компьютеризацией горно-геологических организаций и внедрением профессионального программного обеспечения обработки разведочных данных и моделирования трехмерной среды. Компьютеризация позволяет значительно увеличить оперативность и полноту использования всей имеющейся на предприятии геологической информации. Первые персональные компьютеры появились в России в 1980-х годах. В то время на русском языке уже были опубликованы статьи и монографии о математическом моделировании месторождений. В середине 1990-х годов в Россию проникли системы геологического моделирования, но только к 2000 г. на большинстве горных предприятий появились необходимые компьютеры и пакеты профессиональных программ обработки разведочных данных, но не было опыта работы.

Одним из мощных и многократно проверенных инструментов для получения достоверной информации о запасах полезного ископаемого в недрах является геостатистика, используемая на большинстве горных и геологических предприятий мира. Основа геостатистики была заложена эмпирическими исследованиями Д. Криге и Х. Сичела на золотом руднике Витватерсrand в ЮАР (1951 г.). Математический аппарат теории разрабатывался с начала 60-х гг. французским математиком Жоржем Матероном и его учениками. Ж. Матерон защитил свою диссертацию в 1962 г. В 1966 г. он прочел несколько лекций на геологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова. В 1968 г. его монография, вышла в переводе на русский язык. С 70-х годов в Фонтенбло (Франция) работает исследовательский и учебный Центр геостатистики, выпускниками которого являются и наши соотечественники. К концу 80-х гг. геостатистика завоевала уже все зарубежье. А к настоящему времени все более уверенно внедряется и в отечественную геологию.

В.В. Кирюков

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: grmpi@spmi.ru*

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ РОССИЙСКИХ УЧЁНЫХ В РАЗВИТИИ ОСНОВНЫХ ПАРАДИГМ УГОЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ

Связи учёных университетов и научных организаций Российской Академии наук с иностранными учёными в истории угольной геологии меняли свою форму. К наиболее существенным в XX в. относятся связи в рамках геологических конгрессов (1899 г. — Петербургский, 1937 и 1984 гг. — Московские), конгрессов по стратиграфии карбона, работа Международного стратиграфического комитета (сопоставление подразделений карбона), Международных комиссий по петрологии и классификации углей.

В угольной геологии используются парадигмы общегеологического значения (в возраст толщи, фации, формации, стратотипа, одновозрастность пласта, постседиментационные изменения) и свои собственные (развитие атомно-молекулярной структуры углей, развитие вещества от живого к органогенно-минеральному, онтогенения, филогения).

К связям, относящимся непосредственно к угольной геологии, имеет отношение классификация углей Грюнера, как основа донецкой классификации 90-х годов XIX в., получившая отражение в классификации углей основных угольных бассейнов России в середине XX в. и являющаяся исходной для современных классификаций углей России.

Научная база учета ресурсов ископаемых углей (Геологические конгрессы: Петербург — 1899 г., Торонто — 1913 г., Москва — 1937 и 1984 гг.) обеспечила перспективы развития энергетики СССР и России.

К проблемам содержания угольной геологии, в разработке которых значительное влияние оказали связи русских и иностранных учёных, относятся вопросы стратиграфии и литогенеза, петрографии углей (микрокомпоненты и типы углей, петрологические классификации, стадийность литогенетического развития), атомно-молекулярной структуры угля.

С учетом контактов с зарубежными учеными развиваются современные угольные парадигмы: стадийность углеобразования, генерация метана углем, зональность литогенеза, пояса и узлы угленакопления, классификация угольных бассейнов по глубине прогиба и др.

А.В. Кургузова, Т.М. Князева

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: kurguzova_anna@mail.ru*

РОССИЯ И ГЕРМАНИЯ: КОЛЛЕКЦИИ ФИРМЫ КРАНЦ В ГОРНОМ МУЗЕЕ

История Горного музея является неотъемлемой частью истории Санкт-Петербургского Горного института. Горный институт, а с ним и Музей, был основан 21 октября 1773 г. указом императрицы Екатерины II. В настоящее время в фондах Музея хранится более 230 тыс. экспонатов, собранных со всех континентов, более чем из восьмидесяти стран мира.

Источники поступления образцов в коллекции Горного Музея различны: это и дары императоров, и целенаправленно организованные сборы образцов для музея, подарки выпускников, а также закупки у фирм, специализирующихся на поставке экспонатов для геологических музеев. Одной из крупнейших фирм, поставляющих геологические товары, является немецкая фирма Кранц. Фирма Кранц была основана Августом Кранцем в 1833 г. и существует уже более полутора столетий.

В Горный музей образцы от фирмы Кранц начали поступать с начала XIX века, закупки продолжались до 30-х годов XX века. За это время были приобретены значительные палеонтологические, петрографические и минералогические коллекции. Палеонтологические коллекции включают окаменевшие остатки и отпечатки животных, гипсовые модели, и другие экспонаты. В коллекции петрографии входят образцы горных пород (начало XX века) и шлифов (вторая половина XIX века), приобретенные у фирмы

Кранц. В отделе динамической геологии имеются гипсовые модели по структурной геологии, иллюстрирующие складчатые и разрывные залегания горных пород. В основной фонд минералогического собрания также входят образцы фирмы Кранц.

Каждый предмет, поставленный фирмой Кранц, имел специальные этикетки. Их форма, шрифт и оформление менялись на протяжении длительной истории, что позволяет в случае утраты архивных записей оценить время поступления образцов. Ко многим образцам в коллекции Горного музея сохранились оригинальные этикетки Кранц.

Осенью 2011 г. сотрудниками Горного музея была подготовлена выставка, посвященная коллекциям фирмы Кранц. На выставке представлены экспонаты из разных отделов музея, оригинальные фирменные этикетки, копии выписок о поступлении коллекций из архивных документов.

Коллекции фирмы Кранц в Горном музее являются хорошей иллюстрацией научных связей России и Германии и плодотворного сотрудничества на протяжении двух столетий. Будем надеяться, что сотрудничество российских и немецких геологоминералогических музеев продолжится и в XXI веке.

С.В. Сенде^к

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: sendek-sv11@yandex.ru*

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ОДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождения любых полезных ископаемых являются не только творениями природных процессов. Для того, чтобы полезное ископаемое стало месторождением нужен человек, который оценивает природное явление как необходимый предмет для жизненного использования, потребность которого совершенно необходима сейчас или на перспективу и она окупает все затраты на добычу и переработку ископаемого как конечного продукта.

Для того, чтобы полезное ископаемое стало месторождением нужен геолог. И здесь очень многое зависит от квалификации и

профессионализма геолога, поскольку он определяет масштабность природных процессов, создавших полезное ископаемое, его параметры — количество и качество ископаемого, условия нахождения в недрах земли и последующей эксплуатации. Из того что дает нам природа мы обязаны выбрать то, что отвечает требованиям существующих условий (кондиций) для использования данного вида минерального сырья. Поэтому не случайно в геологической среде фигурирует выражение «сделать месторождение».

Помимо геолога на судьбу будущего месторождения сильное влияние оказывает общественное сознание и властные структуры государства или бизнес сообщества. Желание получить всё сразу и дёшево, с большими доходами приводит к искалеченным или испорченным природным объектам типа выковыренных сладких изюмин из бывшей кулинарной сдобной булочки или кулича.

На одном из многих золоторудных месторождений Северо-Востока России можно наглядно видеть все сложности в открытии, разведке и эксплуатации месторождения, великие достижения и просчёты, которые нужно знать, осознавать и применять положительные примеры в современных жизненных реалиях. История многому учит.

С.Ю. Степанов, А.И. Глазов

*Национальный минерально-сырьевая университет «Горный»
E-mail: Stepanov-1@yandex.ru*

НЕМЕЦКИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ МИНЕРАЛОГИИ ЮЖНОГО УРАЛА XVIII–НАЧАЛА XIX ВВ.

За всю историю исследования Уральских гор было открыто множество месторождений полезных ископаемых. Активное изучение геологии и минералогии Южного Урала было начато в конце XVIII века, и большой вклад в познание земных богатств внесли не только русские учёные, но и иностранные. Наиболее тесные научные связи в то время Россия имела с Германией. Немецкая школа минералогии была одной из лучших в мире, и естественно,

что богатейшие в минералогическом отношении места Урала не остались без внимания её представителей.

В 1773 г. публикуется труд П.С. Палласа, во второй части которого приводятся первые данные о полезных ископаемых и минералогии Южного Урала. В 1826 г. в Горном журнале публикуется статья «Геогностические наблюдения над Уралом и преимущественно над Ильменскими горами...», автором которой был профессор минералогии Й.Н. Менге. Благодаря его работам были открыты коренные месторождения циркона, танталита, эшпинита и пр., впервые для изучения стали доступны подробные коллекции минералов Ильменогорского массива, руды были отправлены в Казанский университет А.Я. Купферу и в Берлин братьям Розе. Густав и Генрих Розе, исследуя доставленные минералы открыли и дали названия: ильмениту (1827 г.), самарситу (1847 г.), канкриниту (1839 г.), первовскиту (1839 г.). Густав Розе и сам посетил в 1829 г. многие месторождения Южного Урала, находясь в составе экспедиции А. Гумбольдта. Этой экспедиции оказывалась значительная поддержка со стороны русского правительства, что позволило развернуть крупномасштабные исследовательские работы. В результате научный мир обогатился данными по географии, зоологии, климатологии и, конечно же, геологии и минералогии Урала. Сочинение Густава Розе, посвященное минералогии и геологии, в том числе и Южного Урала, появилось в 1842 г. и пользовалось известностью у специалистов до конца XIX века.

Труд Г. Розе является последней крупной работой, проведённой немецкими исследователями. С 1832 г. абсолютное большинство изысканий на Южном Урале стало проводиться русскими горными инженерами и геологами, среди которых П.П. Аносов, И.В. Мушкетов, А.П. Карпинский, Н.И. Кокшаров, П.В. Еремеев и др.

Л.С. Стокрацкая

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: lidia_st@mail.ru, stokrazkaja@spti.ru*

**РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ
в XVIII–XIX вв.**

До конца XVIII века минералогия, как и геология оставались скорее увлечением отдельных ученых. Лишь в XIX веке в ряде университетов Европы появились факультеты минералогии, а сама минералогия стала самостоятельной наукой. Среди выдающихся ученых того времени следует назвать минералога А.Г. Вернера, известного геолога Фр. В. фон Оппеля, И.Ф. Генкеля, врача, минералога, металлурга, химика, учителя М.В. Ломоносова, И.К. Фрайеслебена, чья минералогическая коллекция, приобретенная купцами Демидовыми, наряду с приобретенной ими же коллекцией Генкеля легла в основу коллекций музея Вернадского в Москве и многих других.

Коммуникация и трансфер знаний на данном этапе в основном осуществлялись через научные публикации в ведущих журналах Европы и Америки, каталоги коллекций, обмен образцами, переписку между университетами и отдельными учеными-исследователями, а также обмен книгами и др. Партнерство России и Германии в горнодобывающей отрасли имеет давнюю историю. Оно началось еще в 1698 г., когда Петр I посетил Саксонию. Подписав «Декрет о горном деле», Петр I направил русских чиновников на обучение за границу, в том числе в Саксонию. Неудивительно, что именно во Фрайберг по повелению Екатерины I для получения знаний по металлургической химии и минералогии был отправлен М.В. Ломоносов. Вопросам минералогии, геологии и горного дела он посвятил целый ряд трудов, среди которых наиболее фундаментальные — «Слово о рождении металлов от трясения земли» и «Первые основания металлургии и рудных дел», ставшие первыми русскими пособиями по геологии и горному делу. 22 июня 1763 г. Екатерина II подписала декрет, пообещав вновь прибывшим налоговые льготы, наделение землей, освобождение от службы в армии и финансовую поддержку.

Одним из известнейших профессоров Фрайбергской академии был работавший до этого в Петербурге профессор Геллерт, лично знавший Ломоносова. С другой стороны, выпускник Фрайбергской академии профессор М. Реннованц начал читать курс лекций по минералогии, горному и маркшейдерскому делу в Петербурге сразу после основания Горного института. В Горном музее Горного университета до настоящего времени находится целый ряд уникальных макетов горного и металлургического производства, изготовленных мастерами Фрайберга в XVIII–XIX вв.

Среди известных ученых минералогов, проживших и проработавших долгие годы в России, следует назвать, в первую очередь, Г.В. Людлова, К.П. Шнеегаса, И.Г. Фишера фон Вальдгейма, А.М. Таубера, И.Л. фон Панснера и др.

В.П. Столбова, Е.Е. Попова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

E-mail: rugosatmuseum@yandex.ru

ВКЛАД РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В ФОРМИРОВАНИЕ МОНОГРАФИЧЕСКОГО СОБРАНИЯ ГОРНОГО МУЗЕЯ

Члены Российской Академии наук сыграли большую роль в формировании монографического собрания отдела геологии Горного музея. На протяжении XIX–первой половины XX веков в музей поступали палеонтологические коллекции, собранные из разных регионов России и описанные в монографиях известнейшими геологами и палеонтологами. Многие из них являлись академиками, членами-корреспондентами и почетными членами Российской Академии наук.

В монографическом собрании преобладают коллекции XIX столетия, что связано с переводом Академии наук в Москву в 1934 г. В этот период музей пополнился 40 коллекциями от академиков — Г.В. Абиха (почетного члена), Н.И. Андрусова, Ф.Ф. Брандта, Г.П. Гельмерсена, А.П. Карпинского (первого выборного президента Академии наук), А.П. Павлова, М.В. Павловой (почетного члена), Х.И. Пандера, Ф.Н. Чернышева, Ф.Б. Шмидта;

членов-корреспондентов — А.А. Кейзерлинга (почетного члена), В.И. Меллера, С.Н. Никитина, Г.И. Фишера (почетного члена), И.Ф. Шмальгаузена, Э.И. Эйхвальда; а также от почетного члена Академии наук — П.П. Семенова.

В ХХ веке в музей были переданы 4 монографические коллекции от академика А.Б. Борисяка, членов-корреспондентов А.Г. Вологдина и М.Д. Залесского.

Многие из авторов коллекций окончили Горный институт, и своей научной и педагогической деятельностью были связаны с Горным институтом, поэтому сдавали коллекции именно в Горный музей, а не в Геологический Музей Академии наук. Среди них: профессор Э.И. Эйхвальд; профессор, управляющий Горным музеем, директор Корпуса Горных Инженеров, директор Минералогического музея Академии наук Г.П. Гельмерсен; выпускник, профессор, директор Горного института В.И. Меллер; выпускник, профессор, директор Горного института, директор Геологического музея Академии наук Ф.Н. Чернышев; выпускник, профессор Горного института А.П. Карпинский; выпускник, профессор Горного института А.Б. Борисяк; выпускник Горного института А.Г. Вологдин.

В Горном музее также имеются 5 коллекций, поступивших от научных сотрудников Геологического музея Российской академии наук — И.Ф. Синцова и выпускника, профессора Горного института Р.Ф. Геккера.

Эти монографические коллекции, содержащие многочисленные новые таксоны в царствах животных и растений, имеют огромное историческое, учебное и научное значение.

А.Я. Тутакова

*Национальный минерально-сырьевои университет «Горный»
E-mail: atutakova@mail.ru*

ФИНСКИЙ И РОССИЙСКИЙ ГРАНИТ РАПАКИВИ В АРХИТЕКТУРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Финский гранит рапакиви стал вторым после пущиловского известняка традиционным камнем в архитектуре Петербурга. История определила ему быть символом красоты центра нашего города. В 1809 г. Финляндия была присоединена к России и в 1811 г. включена в русскую таможенную систему. Одновременно царское правительство отменило налоги с горных разработок в Финляндии. Это, наряду с красотой камня, во многом определило ведущую роль гранитов рапакиви среди других строительных материалов.

Значительная часть многофазного Выборгского массива гранитов рапакиви находится в Финляндии. Меньшая часть массива расположена в Выборгском районе Ленинградской области. Этот красивый облицовочный камень добывали ещё с XVIII века на побережье Финского залива и ряде прибрежных островов. Гранитом рапакиви облицованы набережные в Петербурге, стены Петропавловской крепости, этот камень мы видим во внутренней колоннаде Казанского собора (56 колонн), в 112 колоннах Исаакиевского собора. В 1834 г. из крупнейшего в мире монолита гранита рапакиви в центре Дворцовой площади была воздвигнута Александровская колонна высотой 25,6 м с диаметром основания 3,66 м. Это овоидные граниты рапакиви красного и розового цвета различных оттенков. Для них характерны крупные (до 5 см) вкрапленники эллипсоидальной формы, заполняющие 50% и более общего объёма породы. В Финляндии и в настоящее время добывают этот классический для старой архитектуры Петербурга гранит рапакиви в карьере «Виролахти» и на других месторождениях, расположенных недалеко от границы с Россией.

В Ленинградской области розовато-серый и розовый гранит рапакиви с меньшим количеством овоидов в настоящее время добывают на месторождениях «Возрождение» (участок 8) и Ала-Носкуа, которые расположены в 26 и в 21 км к северо-востоку от

Выборга. В 1982 г. на месторождении «Возрождение» выколот блок длиной около 22 м, из которого была выполнена стела «Городу—герою Ленинграду» на площади Восстания. Многие станции метро облицованы гранитом рапакиви месторождения «Возрождение». Нижний вестибюль станции метро «Достоевская» почти полностью отделан таким гранитом. Гранит рапакиви этого месторождения использован при создании памятных знаков «Взятию крепости Ниеншанц» в устье р. Охты, «Послание через века» в виде книги на Университетской наб., фонтанных комплексов и многих других памятников и зданий.

При подготовке этой работы использованы собственные наблюдения, а также книги А.Г. Булаха и М.С. Зискинда.

М.Г. Цинкобурова

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
E-mail: atutakova@mail.ru*

**РАННИЕ СТРАНИЦЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОЛОГИИ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Изучение особенностей геологического строения окрестностей Петербурга начинается на заре отечественной геологической съемки. В 1818 г. английский дипломат, аккредитованный в Россию, У. Странгвейс создал первую карту окрестностей Петербурга, на которой показал особенности геологического строения в радиусе 40 верст от российской столицы. На карте Странгвейса были отмечены основные типы геологических формаций, встречающихся в окрестностях Петербурга. Увлечение геологическими изысканиями в России в начале XIX века было крайне велико. В это время в некоторых высших учебных заведениях (не имеющих узкой естественнонаучной специализации) Петербурга для воспитанников впервые проводят геологические экскурсии по окрестностям столицы. Так, Е.А. Энгельгардт, бывший директором знаменитого «пушкинского» лицея (1816–1823), вместе со своими подопечными совершал пешие прогулки в окрестностях Царского Села. Этот

район славится широким развитием отложений нижнего палеозоя и хорошо выраженным в рельфе структурно-денудационным уступом — Балтийско-Ладожским глинтом. Вероятно и будущий великий русский поэт, А.С. Пушкин во время летних вакансий вместе со своими товарищами изучал хорошо обнаженные склоны глинта. С лета 1829 г. на геологические экскурсии начали выезжать студенты Горного Кадетского Корпуса. Однако геологическое изучение как окрестностей Петербурга, так и более удаленных от российской столицы районов в первой половине XIX века было подобно академическим экспедициям XVIII века, задачей которых было одновременное решение широчайшего круга вопросов как геологического, так и географического характера. На этом фоне наиболее активно развивается изучение органических остатков (Х. Пандер, Э. Эйхвальд), встречающихся в выделенных Странгвейсом формациях, и дальнейшее прослеживание указанных формаций в петербургской губернии (Г.П. Гельмерсен, А.А. Кейзерлинг). Эти работы не утратили своего научного значения и по сей день, о чем напоминают впервые установленные типы (конодонты), рода (*Obolus Eichwald*), виды древних организмов, обнаруженных в палеозойских отложениях губернии. Рекогносцировочные изыскания для строительства железной дороги Петербург–Москва (1842–1843) способствовали расширению информации об особенностях геологического строения на прилегающем к дороге участке (Миллер, 1843). Следующий этап исследования геологического строения Петербургской губернии занимает вторую половину XIX века, когда проходит планомерное изучение геологии всей России, создаются первые крупномасштабные геологические карты (карта Петербургской губернии С.С. Куторги, 1852).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

А.Г. Амосов

ТАЛАНТЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СУДОСТРОЕНИЯ

(Памяти конструктора

Александра Николаевича Василевского, 1924–1978)

После демобилизации в 1949 г., окончив 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 г. 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 г. по чертежам, разработанным в КБ, Адмиралтейский завод заложил первый ледокол проекта «Добрый Никитич». Всего было построено 32 ледокола и 9 его модификаций.

В 1964 г. Правительством СССР 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 СССР от 15.08.1974 г. 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 г. 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 г. 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 г. и похоронен на кладбище «Памяти жертв 9 января» в Санкт-Петербурге.

А.Б. Морин

**НА ПЕРЕДОВЫХ РУБЕЖАХ НАУКИ
(К 80-ЛЕТИЮ НЕВСКОГО ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО)**

Начало своей истории Невское ПКБ ведет с того времени, когда в 1868 г. морской офицер Н.И. Путилов выкупил у казны убыточный чугунно-литейный завод. В короткие сроки предприниматель превратил завод в одно из процветающих производств в России. Завод начал выпускать рельсы, товарные вагоны, буксиры, шаланды, землечерпалки, освободив страну от подобных поставок из Англии и Бельгии. При заводе появилась и первая судостроительная чертежная контора. Н.И. Путилов стал одним из главных строителей Морского канала, так как стоимость перевозок из Европы в Кронштадт стала ниже перевозок из Кронштадта в Петербург.

После кончины Н.И. Путилова на бывшем его заводе строились миноносцы типа «Бьюрке» (6 корпусов), а с 1913 г. самые современные в мире миноносцы типа «Новик», головной из которых развил рекордную в мире скорость 37,3 узла. Кроме этого на заводе серийно строились эскадренные миноносцы, легкие крейсера типа

«Светлана», тральщики и авиаотранспорт гидросамолетов «Орлица». Четыре самолета «Орлицы» в 1916 г. вступили в бой с 4-я германскими, два из них сбили, чем положили начало морской военной авиации.

В 1926 г., после принятия 1-й советской программы военного судостроения, на заводе стали строить СКР типа «Ураган». В 1931 г. на базе бывшей чертежной было организовано ЦКБС (специального военного судостроения), по проектам которого крупной серией были построены миноносцы проекта 7.

1946–1950 гг. ЦКБС преобразовали в «Северное ПКБ». По его проектам создавались эм пр. 30 и 30К крейсера ПЛО, первые в мире КИК типа «Сибирь», а с 1963 по 1975 гг. по проектам КБ было построено 14 больших десантных кораблей проекта 1174.

В 1995 г. преобразовано в ОАО «Невское ПКБ». По его проектам было в общей сложности построено около 300 кораблей, среди которых наиболее значимы крейсера типа «Свердлов», авианесущие крейсера типа «Москва», «Киев», «Адмирал Флота Н.Г. Кузнецов», контрольно–измерительный комплекс «Космонавт Владимир Комаров» для обеспечения лунной экспедиции.

В настоящее время «Невское ПКБ» продолжает изыскания по возможности проектирования современных авианесущих кораблей XXI века.

И.Ф. Морозов

ПОСЛЕВОЕННЫЕ ДАЛЬНИЕ ПОХОДЫ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Приняв вызов стран НАТО во главе со США на гонку вооружений, 16 октября 1946 г. Правительство СССР приняло обширную программу строительства подводных лодок. К 1959 г. на заводах страны было построено 330 субмарин.

Начиная с 1956 г., подводные лодки начали совершать длительные походы. Так, для ведения разведки в дальней зоне, выходили в океан на полную автономность подводные лодки С-87, С-173, С-91, Б-63 Тихоокеанского флота, С-195 и С-197 Северного флота и С-98 Черноморского флота.

Дальние походы выявили технические несовершенства кораблей, в результате чего 122 члена экипажей были списаны из плавсостава, из них 32% с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Ценою здоровья подводников были проверены в реальных условиях не только технические решения, заложенные в проектах, но и выявлены возможности боевого использования оружия и техники, а также состояние системы, связанной с обучением, воспитанием и морально-физической подготовкой личного состава.

С 1957 г. подводники начали совершать сверх дальние походы: Б-77 и Б-76 Северного флота, Б-66 Тихоокеанского флота (до 6° Южной широты). Б-82 (Северного флота) пробыла в море 135 суток, Б-80, Б-75 и Б-94 по 90 суток. Подводная лодка Б-72 Тихоокеанского флота пробыла 120 суток в отрыве от базы.

Начиная с 1959 г. подводные лодки Б-70, Б-76 и С-347 начали осваивать плавание подо льдами Северного Ледовитого океана.

Помимо дальних походов подводные лодки принимали участие в специальных экспедициях Военно-морского флота. В экваториальной экспедиции «Прилив-1» принимали участия подводные лодки Б-21 и Б-36 Северного флота, а в экспедиции «Прилив-2» подводные лодки Б-95 и Б-98 совершили плавание в Индийский океан с пребыванием в море в течении 22 месяцев.

Беспримерный переход из Полярного на Камчатку вокруг Африки и Австралии, совершили подводные лодки Б-90 и Б-88. Всего, только подводные лодки Северного флота, за 1968 г. сделали 20 дальних походов, в 1970 — 31, в 1975 — 35. Последнее плавание в Средиземное море в мае–декабре 1991 г. совершила подводная лодка Б-546. Соревнование со странами НАТО на море обошлось дорогой ценой как нашей стране, так и ее флоту.

С.И. Овсянников
Центральный военно-морской музей

**Проблемы крейсера «Аврора»
(к 112-летию со дня спуска на воду)**

Заложенный 23 мая 1897 г., крейсер «Аврора» через три года был спущен со стапеля Нового Адмиралтейства и с тех пор находится в эксплуатации 109 лет. За свою службу прошел более 100 тысяч миль, являлся участником трех войн.

6 ноября 1980 г. комиссия под руководством командира ЛенВМБ контр-адмирала А.П. Михайловского установила, что силами личного состава безопасная стоянка корабля может быть обеспечена только в течение 2–3 лет. В апреле 1983 г., по инициативе Р.М. Мельникова, состоялось обследование корабля, в котором участвовали, кроме Мельникова командир БЧ-5 Г.Н. Киселев и от «СПКБ» С.И. Овсянников. Тогда впервые возникла идея восстановить технические раритеты крейсера. В проекте Бюро появилась концепция «Технической экспозиции».

К осени 1983 г. из возможных вариантов технологии ремонта был выбран один — композитный, с железобетонной подводной частью корпуса.

31 января 1984 г. вышло постановление Совмина СССР «О мерах по сохранению крейсера «АВРОРА», в котором целью ремонта корабля являлось его сохранение как памятника революции. Основными требованиями Заказчика являлись:

1. Корабль должен оставаться на плаву.
2. Надводный борт не резать.
3. На корабле должен жить личный состав.
4. Внешний вид не обязательно должен соответствовать 1917 г.
5. На «Авроре» должна быть техническая экспозиция.

В нашем случае за жизненный цикл корабль понес утраты различной степени и характера, которые в ходе ремонта были разделены на четыре группы, восполняемые следующим образом:

- прямым копированием с сохранением функционального назначения;
- по сохранившимся в музеях или на корабле аналогам;
- по оставшимся следам;

— по подлинным документам.

31 октября 1984 г. технология, а также организация работ по восстановлению крейсера «Аврора», разработанные П.Е. Гребельским, Д.И. Михалевым и А.М. Дробоглавом были утверждены директором завода В.А. Емельяновым.

28 февраля 1985 г. корабль был введен в док для отделения надводной части.

Поиск технической документации начали с исторического архива. В течение года группа сотрудников СПКБ рассмотрела около 1600 дел из 13 фондов.

Некоторое время оставался открытым вопрос о положении бакового орудия. Только через год, уже в ходе ремонта, реальные конструкции подтвердили правильность выбранного на основе архивных документов, варианта установки.

Одним из главных элементов внешнего вида корабля являлись броневые щиты орудий главного калибра.

К сожалению, многое осталось невостребованным. Отчасти потому, что корабль, стоявший в 1983 г. на Неве, разительно отличался от того «чертёжного», который открылся нам на архивных столах. Выяснилось, что из 208 существовавших помещений до настоящего времени без каких-либо переделок сохранилось только 20.

Главным строителем проекта восстановления — ответственным сдатчиком крейсера «Аврора» был назначен Л.И. Смолев. Безусловно, наиболее ответственными, трудоемкими являлись корпусные работы. С.В. Скрынников, отвечавший за все работы по изготовлению нового корпуса и ремонту надводной части, непрерывно сталкивался с проблемами, рождавшимися на стыке нового и старого.

Сборка секций надводного борта с новым корпусом началась 14 ноября 1985 г., когда с большими трудностями была установлена секция № 30, затем — 20 ноября — № 40. Окончности с подлинными форштевнем и ахтерштевнем установили 17 и 18 декабря, после чего 19 декабря были установлены носовая (№ 20) и кормовая (№ 50) секции надводной части. После установки боевой рубки состыкованный в доке воедино корпус «Авроры» был 25.12.1985 г. переведен в эллинг.

В ходе работ сотрудники «Северного ПКБ», завода им. А.А. Жданова и филиала ЦВММ на крейсере выявили около 2000

предметов старины, которые могли стать реликвиями; 1732 из них оказались оригинальными «авроровскими» и после ремонта вернулись на свое историческое место.

Приемо-сдаточные испытания ордена Октябрьской революции Краснознаменного крейсера «Аврора» проводились на акватории Ленинградского судостроительного завода им. А.А. Жданова в период с 17 июля по 11 августа 1987 г.

Перевод крейсера к Нахимовскому училищу состоялся в воскресный день 18 августа 1987 г.

В.Б. Прасников

1 ЦНИИ МО РФ

**ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО С ЗАРУБЕЖНЫМИ
СТРАНАМИ ПРИ СОЗДАНИИ КОРАБЛЕЙ И МОРСКОГО ОРУЖИЯ
В ПЕРИОД СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
СОВЕТСКОГО ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА (1930–1940 гг.)**

После окончания Гражданской войны корабельный состав отечественного флота находился в катастрофическом состоянии. Судостроительная промышленность и научно-техническая база кораблестроения пришли в полный упадок. Заводы не имели заказов и простоявали, а их оборудование постепенно приходило в негодность. Практически отсутствовали проектно-конструкторские организации и специалисты, владеющие теоретическими аспектами создания современных кораблей, их оружия и вооружения.

В то же время руководители государства, армии и флота были убеждены, что военно-морской флот нашей стране необходим, и его нужно восстанавливать и развивать. Они также понимали, что в сложившейся ситуации становление и развитие флота невозможно без широкого использования передового опыта зарубежного кораблестроения.

В развитии советского подводного кораблестроения значительную роль сыграло военно-техническое сотрудничество с Германией. Созданные с помощью немецких специалистов средние подводные

лодки IX и IX-бис серий типа «С» оказали значительное влияние на теорию и практику отечественного подводного кораблестроения. Многие принятые на них конструктивные и технические решения широко использовались при создании последующих проектов советских подводных лодок. Способствовали этому и закупка в Германии, или с ее помощью у других государств, приборов и механизмов для подводных лодок, и организация их производства в СССР.

Создание современных надводных кораблей в СССР в основном стало возможным благодаря военно-техническому сотрудничеству с Италией. Его развитию способствовал ряд причин как экономического, так и политического характера. При участии итальянских специалистов в СССР велось проектирование и строительство крейсеров проекта 26 типа «Киров», эскадренных миноносцев проекта 7 типа «Гневный». В Италии для СССР был построен лидер эскадренных миноносцев «Ташкент» и два пограничных сторожевых корабля. При участии итальянских специалистов на отечественных заводах велось освоение производства котлов и паровых турбин, приборов управления артиллерийской стрельбой, других образцов вооружения и военной техники.

В начале 1930-х гг. с Италией был заключен договор о приобретении торпед и оказании технической помощи при их производстве в СССР. Под руководством специалистов Научно-исследовательского минно-торпедного института, итальянские торпеды были воспроизведены в двух советских образцах 45-36Н и 53-38. Совершенствование этих торпед в предвоенные годы велось в двух направлениях: увеличения массы взрывчатого вещества и скорости хода. В условиях надвигающейся войны главной задачей советского торпедостроения стало максимальное увеличение серийного производства торпед, созданных на основе итальянских образцов. Таким образом, именно использование итальянского опыта позволило вооружить корабли ВМФ СССР в годы войны эффективным торпедным оружием.

В то же время предпринятые в конце 1930-х гг. попытки заказа в США крупных надводных кораблей, требовавшие длительного времени и значительных затрат материальных средств, закончились неудачей, главным образом в результате резких изменений военно-политической обстановки в мире. Наряду с США, в конце

1930-х гг. советское правительство вело переговоры с Германией о приобретении крупных надводных кораблей. В 1939 г., сразу после заключения между СССР и Германией пакта о ненападении и договора о дружбе и границе, был подписан ряд торгово-технических протоколов. При ведении переговоров немцы предложили, а советская сторона, по личной инициативе И.В. Сталина, согласилась купить у Германии недостроенный тяжелый крейсер «Лютцов». 31 мая 1940 г. «Лютцов» прибуксировали в Ленинград и поставили к стенке Балтийского завода. Для достройки крейсера в Ленинград прибыла группа немецких специалистов. Однако к началу Великой Отечественной войны на «Лютцове» была завершена установка только первой и четвертой башен орудий главного калибра. Посты управления стрельбой и зенитное вооружение отсутствовали. Вследствие неготовности энергетической установки корабль не имел хода. Крейсер, получивший в СССР название «Петропавловск» (с 1944 г. — «Таллин»), так и не был введен в строй и использовался в качестве плавучей батареи. С Германией также велись переговоры о продаже Советскому Союзу двух строящихся тяжелых крейсеров типа «Принц Ойген» и даже линейного корабля «Тирпиц». Рассматривался вопрос о заказе в Германии 380-мм орудий для строившихся тяжелых крейсеров проекта 69 типа «Кронштадт». Однако в конце 1939 г. А. Гитлер неожиданно отказался от этой сделки, ограничившись только продажей тяжелого крейсера «Лютцов».

Таким образом, в 1930–1940 гг. при создании отечественных надводных кораблей, подводных лодок и морского оружия применялись различные формы использования зарубежного опыта: закупка за границей проектной документации, кораблей, отдельных образцов морского оружия, вооружения и техники, лицензий на их производство. С помощью иностранных специалистов лицензионное производство в короткие сроки налаживалось в Советском Союзе. Возникавшие при этом политические, экономические и технические вопросы военно-технического сотрудничества решались с обеих сторон, как правило, на самом высоком государственном уровне.

В целом, использование в советском кораблестроении зарубежного опыта дало, в основном, положительные результаты. Главным итогом военно-технического сотрудничества СССР с зарубежны-

ми странами при создании кораблей и морского оружия стали современные крейсера, эсминцы и подводные лодки, с которым страна вступила в Великую Отечественную войну. Однако можно привести и примеры недостаточно критичного переноса в отечественное кораблестроение ряда технических решений без глубокого понимания их теоретической сути, а в некоторых случаях — без учета условий эксплуатации кораблей.

В настоящее время военно-техническое сотрудничество с зарубежными странами, изучение и активное использование передового зарубежного опыта является непременным условием поддержания отечественного кораблестроения, оружия и военно-морской техники на уровне передовых мировых достижений.

НАУКА И ТЕХНИКА:

Вопросы истории и теории

Материалы XXXIII международной
годичной конференции Санкт-Петербургского отделения
Российского национального
комитета по истории и философии науки и техники РАН

(26–30 ноября 2012 г.)

Выпуск XXVIII

Подписано в печать 20.10.2012. Усл. печ. л. 17,86.
Формат 60x84¹/₁₆. Печать ризография. Бумага офсетная.
Гарнитура SchoolBookС. Тираж 200 экз.
Заказ 1025.

Отпечатано в ООО «К-8».
Санкт-Петербург, Измайловский пр., д. 18Д.