

Научно-технический Совет при правительстве Санкт-Петербурга

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Санкт-Петербургский научный центр

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

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

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

Русское техническое общество

Наука и техника: Вопросы истории и теории

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

(24–28 ноября 2014 г.)

Выпуск XXX

Санкт-Петербург
2014

Оргкомитет конференции:

Президент оргкомитета академик Ж.И. Алфёров

Сопредседатели:

Ю.С. Васильев, Г.В. Двас, С.Г. Инге-Вечтомов, Э.И. Колчинский

Заместители председателя:

Б.И. Иванов, В.В. Лебедев

Учёные секретари:

Е.А. Иванова, Е.И. Красикова

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, В.В. Козырь, С.А. Кугель, В.Н. Нараев,

Д.Н. Савельева, В.Г. Смирнов, С.Б. Ульянова, Д.А. Щеглов

Редколлегия:

Б.И. Иванов (редактор-составитель),

Э.И. Колчинский (ответственный редактор),

Д.А.Щеглов – (секретарь)

Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XXXV международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН «Наука и техника в Первую мировую войну» (24–28 ноября 2014 г.) Выпуск XXX. СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2014. – 340 с.

ISBN 978-5-906782-04-5

В издание вошли материалы международной годичной конференции «Наука и техника в Первую мировую войну» пленарные доклады и тезисы секционных докладов.

© Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН, 2014

© Э.И. Колчинский, Б.И. Иванов, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	13
ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	15
Ю.М. Батури н. Научно-техническая хронография Первой мировой войны	15
Э.И. Колчинский . Академия наук в годы Первой мировой войны	23
В.Г. Смирнов . Метеорологи на защите отечества в годы Первой мировой войны	30
В.П. Иванов . Авиационная наука Петрограда в годы Первой мировой войны	36
А.А. Глушченко . Радиосвязь России в Первой мировой войне	42
В.А. Зверев, С.М. Латышев, И.Н. Тимошук . Производство военно-оптических приборов в России в период Первой мировой войны.	49
А.Н. Щерба . Первая мировая война в контексте эволюции средств вооруженной борьбы	55
А.И. Ермолаев . Перевод часовых стрелок в России как следствие войны 1914–1918 гг. и дальнейшая судьба этого начинания.	61
Е.Б. Гинак . Главная палата мер и весов в годы Первой мировой войны.	68
Г.П. Аксенов . Первая мировая война и идея ноосферы у В.И. Вернадского	74
Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов . Этнические немцы-медики: профессора Х.Ф. Оппель, его правнук В.А. Оппель и праправнук В.В. Оппель – истинные патриоты России	80
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»	89
Л.И. Бажитова . Специалист в области радиосвязи Василий Михайлович Лебедев (1877–1938)	89
Н.А. Борисова . Маркони в годы Первой мировой войны.	90
Н.И. Лосич . Первый Всероссийский съезд военных радиотелеграфистов	92
А.А. Мартынов . Оптические (световые) и звуковые средства связи Русской армии	93
В.К. Марченков . Аппаратура проводной электросвязи Первой мировой войны в Центральном музее связи имени А.С. Попова, использовавшиеся в Первой мировой войне	95
М.А. Партала . Радиосвязные коды и шифры военно-морских флотов России и Германии в Первую мировую войну (1914–1918)	96

С.М. Пасхин. Средства фельдъегерско-почтовой связи Русской армии в Первой мировой войне	98
З.Б. Тихонравова. Переписка по телеграфу Николая II и Вильгельма II – последний шанс сохранить мир в Европе	99
О.В. Фролова. Отечественное законодательство по телефонной связи в период Первой мировой войны.	100
В.Д. Цукор. Предваряя открытие	102
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»	104
Н.Е. Берегой. О положении ветеринарных врачей в Российской империи в 1850-е гг.	104
Я.М. Галл. Дэвид Лэк и эволюционная экология: вызов В. Вайн-Эдвардса.	105
Т.П. Гармаш. Опытная станция лекарственных растений УААН (1916–2014)	107
М.Б. Конашев. А.А. Прокофьева-Бельговская и генетика человека	108
К.В. Манойленко. Парадокс в истории ботаники	109
А.В. Полевой. Исследования культур микроводорослей в СССР в условиях космических полетов в 60–70 гг. XX в	111
С.П. Рудая. Работы Н. Ф. Кащенко по выращиванию лекарственных растений.	113
А.В. Самокиш. Ученые – школьные учителя. Опыт Петербургских-Петроградских школ начала XX в.	114
Н.В. Слепкова. Зоологическая коллекция Академии наук в войнах и катаклизмах XX века	116
А.А. Федотова. Павел Отоцкий в эмиграции: новые архивные находки	117
С.В. Шалимов. Развитие генетики в Москве и Новосибирске во второй половине 1960-х – начале 1980-х гг.: сравнительно-исторический анализ	118
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»	120
Л.К. Барышкова, Ю.В. Ивановский. Коллекция первых индивидуальных средств защиты русской армии от удушающих газов времен Первой мировой войны в фондах Военно-медицинского музея.	120
А.А. Будко, С.А. Грабовская, Н.Г. Чигарева. Семеновский-Александровский военный госпиталь в годы Первой мировой войны.	121
А.А. Будко, Г.А. Грибовская. Зарождение принципов этапного лечения раненых в Первую мировую войну	122

Ю.П. Голиков, В.М. Сысуев. Война и манипуляция общественным сознанием. 1914–2014	124
Ю.П. Голиков, В.М. Сысуев. Период Первой мировой войны 1914–1917 гг. в письмах практикантов Отдела биохимии ИИЭМ	125
С.И. Зенкевич. Медицинский аспект в «деле Мионовича»	126
М.И. Кандаловская, Н.И. Березнеговский: врач и ученый	128
Е.В. Комиссарова. Создание санитарно-эпидемиологической службы в провинциальных городах Нижнего Поволжья накануне Первой мировой войны.	129
И.Э. Ляшенко, В.И. Желтова. Декреты Советской власти в контексте борьбы с эпидемическим сыпным тифом периода I мировой и гражданской войн на территории Оренбуржья.	130
 СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	
В.А. Байгильдин. Генезис науки в технологическом институте начала XX века.	132
В.Е. Быданов. Генезис нанотехнологий и наноматериалов в начале XX в.	133
С.А. Воробьева. Первая мировая война и становление высшего фармацевтического образования в России.	135
И.С. Гусарова, А. С. Князев. Развитие пожарного дела в период Первой мировой войны.	137
О.Ю. Елина. Агрохимия в годы Первой мировой войны: от практических задач до фундаментальных выводов	140
В.К. Ксенофонтов. Франц Францевич Лендер как создатель отечественной зенитной артиллерии в годы Первой мировой войны.	141
Е.Г. Митюгова. Работа мастерских технологического института и подготовка специалистов на нужды фронта в годы Первой мировой войны	142
Ф.А. Станжевский. Джон Дьюи о Первой мировой войне	144
О.В. Щербинина. Участие технологического института в создании медицинских лазаретов в годы Первой мировой войны	146
 СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»	
И.В. Аладышкин. Война и техническая добродетель	149
А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова. Динамика численности женщин-аспирантов в социогуманитарных и естественных науках: сравнительный анализ	151
С.И. Бояркина. Человеческий потенциал: приглашение к дискуссии о методологических основаниях	152

Е.В. Васильева. Первая мировая война и ее последствия как фактор трансформации структуры научных кадров Дальнего Востока	154
Н.И. Диденко. Сетевые связи научных организаций	155
М.О. Душина. Новый Государственный Менеджмент» и реформирование российской науки	156
С.А. Душина, В.М. Ломовицкая, Н.А. Ащеулова. Молодые исследователи в международных лабораториях: им суждено войти в элиту?	158
Е.А. Иванова. Этнос науки Мертона в современных условиях.	159
С.В. Казаков. Анализ публикационной активности и включенности в международные научные коммуникации с помощью библиометрических показателей базы eLibrary (на примере научных организаций Санкт-Петербурга, подведомственных ФАНО)	161
С.А. Кугель. Центры коллективного пользования: задачи, состояние, перспективы развития	163
В.В. Кузнецов. Достоинство русского человека: политехники на Великой войне	164
С.В. Кулик. Настроения в Государственной Думе Российской империи в начале Первой мировой войны.	165
М.Г. Лазар. Инновационная модернизация России и ее перспективы.	166
И.П. Попова. Профессиональные ассоциации в сфере науки и технологий: тенденции, возможности	167
А.Н. Родный. Трансформация профессионального пространства ученых в период Первой мировой войны	168
И.В. Сидорчук. 1914 или 1917 – когда произошел перелом в отечественной науке?	169
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»	171
Г.Э. Вабишевич. Станислав Столярский. Страницы жизни	171
Г.В. Галли. Проблемы реставрации моторов «Гном» 1910–1918 гг.	171
С.М. Ганин. Создание противоаэропланной артиллерии русской армии с использованием 3-дюймовых орудий	174
А.В. Глушко. Будущий конструктор «Катюши» Г.Э. Лангемак и его семья в годы Первой мировой войны	176
С.В. Гуров. К вопросу о боевом применении реактивной артиллерии	178
Р.Ш. Камалова. Становление авиации в России на примере Качинской авиационной школы	179
В.В. Лебедев. Воздухоплавательные и авиационные подразделения русских крепостей накануне и в годы Первой мировой войны	181

Ю.М. Лозыченко, А.М. Кованько (1856–1919) – генерал-лейтенант воздухоплавания	183
С.И. Перницкий. Функциональное развитие авиации во время Первой мировой войны.	184
В.Б. Ступак, В.А. Слесарев – создатель аэродинамической лаборатории Петербургского политехнического института	186
Ю.А. Хаханов. О первой в мире монографии «Лунный грунт из Моря изобилия». К 40-летию выхода монографии в издательстве «Наука»	188
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»	190
А.В. Груба. Дуализм представлений о небе в ранних космологиях	191
И.И. Демидова. Развитие метода фотоупругости в России	191
В.Ю. Жуков. Наблюдатель полного солнечного затмения 21 августа 1914 года в Крыму Н.М. Штауде. К 175-летию Пулковской обсерватории	192
Н.О. Миллер, Е. Я. Прудникова. Наблюдения широты Пулкова за 1840–2006 годы и мировые войны XX века	194
С.С. Смирнов. Астрономия в Крыму. 1914–1920	195
Т.В. Соболева. Женщины-астрономы и солнечное затмение 21 августа 1914 года	197
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»	199
М.М. Воронина. Учебная работа Института путей сообщения в годы Первой мировой войны	199
Н.А. Елисеев, Н.Н. Елисева. Один из когорты исследователей истории науки и техники. Владимир Александрович Шульжевич (1908–1986)	200
Д.В. Никольский. Вклад Бетанкура в гидравлику и теплотехнические измерения	201
Д.В. Никольский, В.Е. Павлов. Профессор А.А. Брандт, ректор Института инженеров путей сообщения	203
Е.Н. Параскевопуло, О.Н. Елисева. Контроль качества паровых котлов на железнодорожном транспорте в России в XIX веке	206
Н.А. Шредник. Автомобили Николая II	207
СЕКЦИЯ «ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ»	210
Г.А. Акимов. Начальный этап исследования сверхзвуковых струйных течений (конец XIX – начало XX в.)	210
Л.А. Архангельская, С.И. Дмитриева. О деятельности выпускников физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета в годы Первой мировой войны	211

А.А. Бабаев, В.Ф. Меджлумбекова. Соотношение между дискретным и непрерывным в математических трудах Насиреддина Туси	212
Л.И. Брылевская. Обобщение понятия размерности в науке XX века	214
З.С. Галанова, Н.М.Репникова. Деятельность Е.И. Лихачевой для женского образования в России.	215
И.Е. Лопатухина, А.Л. Лопатухин, Е.Н. Поляхова, Н.Н. Поляхов. Деятельность А. Н. Крылова во время Первой мировой войны . . .	217
Г.И. Синкевич. Исаак Ньютон об отделении корней уравнений» . .	218
Ж. Сезиано. Задача о собаке и зайце в средневековой математике	219
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ОПТИКИ»	220
В.В. Ежова. Разработка основ композиции и синтеза оптических систем гражданского и военного назначения.	220
К.В. Ежова. Оптические системы переменного увеличения военного и гражданского назначения.	222
В.А. Зверев. Варианты композиции оптической системы неконтактного оптического взрывателя ракет	223
И.Н. Тимощук. Композиция и параметрический синтез оптической системы тепловой головки самонаведения	225
О.В. Чебакова. Оптика и смена исторических эпох в период Первой мировой войны.	226
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»	228
А.Н. Еремеева. Научные исследования на территории Кавказского фронта в годы Первой мировой войны	228
А.Н. Мичурин. Выборы в Государственный совет от научных учреждений Академии наук и университетов в 1915 году и «Прогрессивный блок»	229
Е.Г. Пивоваров. Проблема нормализации книгообмена Академии наук с американскими научными центрами после Первой мировой войне	231
Г.И. Смагина. Академик и просветитель Якоб фон Штелин (1709–1785): источники и проблемы изучения	232
Е.Ф. Синельникова. Научные общества Петрограда–Ленинграда и коллективные формы организации науки в 1920-е гг.	233
В.С. Соболев. Возобновление диалога: берлинская и российская академии наук в первой половине 1920-х гг.	235
И.Б. Соколова. Издательская деятельность в проектах реорганизации академии наук Л. Эйлера, Г.Ф. Миллера и Г.В. Лейбница	236

И.Б. Соколова, Н.В. Юсупова. Культурный ландшафт в дневниках путешественника: Монголо-Сычуаньская экспедиция П.К. Козлова	237
Т.Ю. Феклова. «Агент» академии наук В.П. Васильев и смена русской духовной миссии 1839 г.	238
Т.И. Юсупова. Подготовка первого издания «Истории МНР» в 1946–1954 гг.	239
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»	242
В.И. Богданов, Т.И. Малова. Петропавловский футшток 1715 г.: миф или реальность?	242
А.Н. Кашеваров. Доклад архиепископа Антония (Храповицкого) на совещании в Св. Синоде 18 апреля 1916 года о Константинополе.	243
И.Г. Коновалова. Рельеф Северной Евразии в средневековой исламской географии	245
С.Б. Никонова. К философии географического пространства	246
А.А. Сеницын. «Там чудеса...»: греческая мифология как занимательная география	248
В.А. Снытко, Н.А. Озерова, В.А. Широкова, В.М. Чеснов (Москва). Тихвинская водная система в преддверии Первой мировой войны	251
А.В. Собисевич. Картографирование территории Олонецкой губернии в XIX в.	252
К.В. Черкашин. Карты К. Крюйса и П. Пикарта: «второе рождение» во время русско-турецкой войны 1735–1739 гг.	254
Д.А. Щеглов. Долгота в географии ал-Хорезми	255
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»	257
Т.В. Алексеев. Участие учебных заведений России в военно-экономической мобилизации в годы Первой мировой войны.	257
Э.А. Барышев. Заграничная заготовительная деятельность Главного артиллерийского управления во время Первой мировой войны (1914–1917 гг.) и ее уроки	258
Д.А. Бочинин. Из истории создания самолета «Илья Муромец»	260
К.В. Вавилов. Военная промышленность Петербурга накануне Первой мировой войны.	261
В.В. Конорев. Герой первой мировой войны генерал Д.А. Давыдов	263
С.Г. Лабазанов. Геополитические, военно-технические и военно-экономические последствия Первой мировой войны.	264
А.В. Лосик, Ю.Д. Прякин. Русские военные агенты и их работа перед Первой мировой войны в интересах информационного обеспечения отечественного военно-промышленного комплекса.	265

Р.В. Лужняк, Е.А. Инюшева. Возникновение артиллерийской инструментальной разведки в годы Первой мировой войны	267
А.В. Орлов. Эвакуация предприятий, работающих на оборону империи в 1915–1917 гг.	268
Д.Е. Степин. Звукометрическая станция системы Бенуа	269
А.В. Тарасов. Учебно-воспитательный процесс в военно-учебных заведениях царской России накануне первой мировой войны	271
С.В. Федулов. Военно-морская политика России накануне Первой мировой войны.	272
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»	274
В.Б. Арчegov, О.С. Цыпкин. История получения синтез-бензина	274
А.Н. Евдокимов. История открытия и освоения минеральных ресурсов Арктики – основы грузоперевозок по Северному морскому пути	275
И.Г. Кирьякова. Радиевые экспедиции в период Первой мировой войны.	276
Л.Р. Колбанцев. Карта окрестностей Нерчинского Завода – первая в России карта геологического содержания	278
В.Н. Новикова. Угольная промышленность России в период Первой мировой войны.	279
Л.П. Норова. Практическая геология в начале двадцатого века	280
В.А. Степанов. Петр Пальчинский – выдающийся государственный деятель России	282
А.Я. Тутакова. Геологическое образование в Петербургском Горном институте в начале XX века	283
М.Г. Цинкобурова. Использование геологических данных при решении топонимических задач (для топонимов Ингерманландии XVIII – начала XX века)	285
СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»	287
Р.Ф. Витман. Физики на Первой мировой войне	287
Е.Н. Груздева. К истории академического Лазарета для раненых воинов (по документам СПФ АРАН)	288
Б.Б. Дьяков. Развитие фундаментальной физики в России в годы Первой мировой войны.	289
М.А. Зитерев. Беспроволочный телеграф в период Первой мировой войны в Российской Империи	290
Н.А. Кузьменко. Участие ученых Харьковского политехнического института в международных геофизических проектах	292
Е.В. Куницына. Генрих Графтио – российский инженер.	293
Д.Н. Савельева. Двойные технологии в Первую мировую войну	295

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПАМЯТНИКИ НАУКИ И ТЕХНИКИ»	297
Г.Ю. Афанасьев. Военный призыв и русские студенты-политехники в Первую мировую войну	297
А.А. Бочаров. Студенты Петроградского политехнического института в годы Первой мировой войны	298
П.Е. Валивач. Исторические тенденции развития корабельного электрооборудования и электротехнической промышленности в период 1908–1914 гг.	299
А.Г. Грабарь. Первые работы по созданию гидролокаторов.	300
А.А. Захарова. Деятельность Н.П. Тихонова в 1907–1918 гг.	302
Б.И. Иванов. 50-летний юбилей Русского технического общества и Первая мировая война.	305
Н.И. Иванова. Техника как искусство и продолжение человека	307
М.Б. Игнатьев. Анализ эволюции вооружений путем моделирования глобального социокультурного цикла на примере Первой мировой войны.	308
Е.И. Красикова. Промышленная архитектура Санкт-Петербурга в годы Первой мировой войны	310
Н.Г. Кузьмина. Техническое перевооружение типографий Петербурга. К истории машинного набора накануне 1914 г.	311
И.Ю. Ляшуга. Харьковский государственный институт мер и измерительных приборов в годы Великой отечественной войны	312
А.А. Михайлов, Е.А. Шильцев. Изобретательская и производственная деятельность в Санкт-Петербургском политехническом институте в интересах армии в годы Первой мировой войны	314
И.Б. Муравьёва «...Находящиеся ныне на театре военных действий»	316
А.Ю. Пименов. Оптика на полях Первой мировой войны	317
О.Д. Симоненко. Советско-германское сотрудничество как фактор институционализации в СССР технических наук	319
Р.-Б.Б. Станиславичюс. Обеспечение русской артиллерии оптическими приборами в первой мировой войне	320
Е.Е. Тверитникова. Становление института аспирантуры и докторантуры высшей электротехнической школы Украины (1950–1960 гг.)	322
П.А. Тихонов, А.А. Галушкин, С.Л. Гонобоблева. 80 лет Лаборатории реставрации и консервации документов Архива РАН	323
С.Б. Ульянова. Германский опыт научной организации труда в советской промышленности в 1920-е гг.	325

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»	327
В.Н. Акулецкий. Тяжелые радиационные и ядерно-радиационные аварии на атомных подводных лодках военно-морского флота 1-го поколения	327
А.Г. Амосов. Информационно-разведывательный комплекс «Урал»	328
А.Г. Амосов. К 60-летию создания атомного ледокольного флота России	330
Р.С. Быков. Технология и конструкция биологической защиты АПЛ на примере проекта 705	332
Ю.Л. Коршунов. Забытый родоначальник минной службы на флоте	333
С.И. Овсянников. Флагман исторического флота России.	335
Э.Р. Прокофьев. Деятельность академика архитектуры и живописи Прокофьева Н. Д. на Балтийском заводе	336
Ю.Ф. Плигин. Организация научно-технического сопровождения создания кораблей ВМФ в период 1970–1990 гг.	338

ПРЕДИСЛОВИЕ

24–28 ноября 2014 года состоялась XXXV годовичная международная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники по теме «Наука и техника в Первую мировую войну».

Выбор проблематики конференции связан со 100-летием начала Первой мировой войны и анализом места и роли науки и техники на данном этапе российской истории.

Одним из организаторов данной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники помимо постоянных участников: Научно-технического совета при Правительстве Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургского научного центра РАН и Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, впервые выступил Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, предоставивший помещения для проведения утреннего пленарного заседания и обеспечивший выступление своих сотрудников на пленарном и ряде секционных заседаний, а так же Русское Техническое общество.

24 ноября, в день открытия конференции состоялось пленарное заседание, утренняя часть которого проходила в Белом зале главного здания Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, а вечерняя – в конференц-зале Дома ученых в Лесном.

Вступительное слово произнес один из сопредседателей конференции, научный руководитель СПбГПУ академик Ю.С. Васильев.

С приветствиями на открытии конференции выступили: директор Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН член-корреспондент РАН Ю.М. Батурин, и.о. главного ученого секретаря Санкт-Петербургского научного центра РАН Г.В. Двас, директор Гумагитарного института Санкт-Петербургского государственного Политехнического университета М.А. Акопова и председатель Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники академик С.Г. Инге-Вечтомов.

В программу пленарного заседания было включено 13 докладов. Среди них: доклад Ю.М. Батурина (Москва) «Научно-техническая хронография Первой мировой войны», Э.И. Колчинского «Академия наук в годы Первой мировой войны», А.А. Михайлова «Петроградский политехнический институт в годы Первой мировой войны», В.В. Фортунатова «Высшая школа Петрограда в 1914–1918 гг.», В.Г. Смирнова «Метеорологи на защите отечества в годы Первой мировой войны», В.П. Иванова «Авиационная наука Петрограда в годы Первой мировой войны», А.А. Глущенко «Радиосвязь России в Первой мировой войне», В.А. Зверева, С.М. Латыева, Н.М. Тимошук «Производство военно-оптических приборов в период Первой мировой войны» и др.

В заседаниях 17 секций XXXV годичной международной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники приняли участие не только санкт-петербургские исследователи, но и ученые из других регионов России и ряда зарубежных стран – всего более 200 человек. Они сделали 168 докладов. Участники конференции из России, Азербайджана, Украины, Швейцарии и Японии выступили с докладами, тезисы которых собраны и опубликованы.

В докладах участников пленарного и секционных заседаний были представлены темы, отражающие различные аспекты развития науки и техники в период Первой мировой войны, а также традиционные выступления, в которых освещались разнообразные проблемы истории науки и техники XVIII–XXI вв. История науки и техники XVIII–XXI вв., в том числе связанных с Первой мировой войной дана в широком социокультурном контексте.

Предлагаемый читателям сборник материалов XXXV международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники дает широкую панораму истории науки и техники в России и в особенности в период Первой мировой войны.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Ю.М. Батурин

*Институт истории естествознания и техники РАН
(Москва)*

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХРОНОГРАФИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Постановка задачи. Цель проекта – изучить динамику военно-технического развития России в период Первой мировой войны. Для изучения предвоенных условий были взяты и предыдущие годы, начиная с кризисного времени 1905 года и заканчивая 1918 годом.

В качестве меры при изучении динамики военного-технического развития выбрано «первичное событие» – точка, обозначающая начало некоторых значимых процессов в военной истории науки и техники (публикация, открывающая новое научное направление; первый технический проект в определенной сфере военного дела; первое испытание военной техники и первый опыт ее боевого применения; государственные или организационные решения поворотного значения).

Первым шагом было составление научно-технической хронографии Первой мировой войны. С разбивкой по годам фиксировались первичные события по следующим рубрикам: научные публикации, технические проекты, первые испытания военной техники, принятие на вооружение и первый опыт боевого применения, государственные и организационные решения. Каждая рубрика включала девять подрубрик:

- фортификация;
- военно-инженерное дело
- связь
- стрелковое оружие;
- артиллерия;
- ракеты;
- бронетехника (включая автомобили);
- флот;
- авиация.

В некоторых случаях первичное событие относилось одновременно к двум подразделкам, и тогда оно отмечалось в хронографической таблице лишь один раз по преимущественному предназначению.

Обоснование выбора начальной точки изучаемого периода. 1905 год не был успешным для русского оружия. Неудачно окончилось для русских войск Мукденское сражение (6–25 февраля). Русский флот потерпел поражение в Цусимском морском сражении (14–15 мая). Это заставило создать Совет государственной обороны, который занялся, в том числе, и проблемой серьезного отставания России от других стран в военно-техническом отношении.

Одновременно в армии и на флоте начались антиправительственные выступления. Начались они в июне восстанием на броненосце «Потемкин». В следующем месяце взбунтовались солдаты Кавказской саперной бригады (25–26 июля). Затем Севастопольское вооруженное выступление на Черноморском флоте под руководством лейтенанта П.П. Шмидта (11–15 ноября) и мятеж солдат 3-й саперной бригады в Киеве (17–18 ноября). И, наконец, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Таким образом, 1905 год был не только неудачным, но и наиболее трудным для того, чтобы приступить к военно-техническому перевооружению, тем самым готовясь к будущей войне.

Обоснование выбора завершающей точки изучаемого периода. Хотя формально Россия вышла из войны раньше 1918 года, но в целях сравнения с другими воюющими державами при дальнейшем расширении поля исследования, такой временной участок – от кризиса до кризиса – необходим для полноты описания рассматриваемого процесса. При этом будем понимать, что первичные события 1918 года относятся уже к гражданской войне и борьбе с интервенцией.

Краткое изложение результатов. Очевидно, что 1905–1907 годы дали лишь единичные примеры изучаемых первичных событий. В 1905 году среди них первый опыт применения радиосвязи при управлении отрядами 2-й армии в Маньчжурской операции (июль) на расстоянии 77 км и связанное с ним решение включить искровые (радиотелеграфные роты) в состав инженерных войск, первый опыт применения противолодочных загородительных сетей при защите порта Владивосток, а также принятие на вооружение стан-

кового пулемета Х. Максима. Из технических проектов упомянем разработку В.Г. Федоровым первой отечественной автоматической винтовки на базе магазинной винтовки образца 1891 года. Военно-научные публикации касались флота (Жутейников Н.И. «Из боевого опыта корабельного инженера под Порт-Артуром») и, в первую очередь – задачи бронирования (Макаров С.О. «Броненосцы или безбронные суда?»). Из далеко идущих решений – создание при Обуховском сталелитейном заводе первой мастерской для изготовления оптических приборов военного назначения. И уже на следующий год начался выпуск орудийной оптической панорамы для 76-мм пушки образца 1902 года.

В 1906 году также были приняты некоторые важные решения. Создан Учебный отряд подводного плавания – первый учебный отряд подготовки подводников (Либава/Лиепая), началось формирование автомобильных команд при железнодорожных батальонах (на их базе через четыре года возникнут автомобильные роты подвоза боеприпасов). К рубрике «Технические проекты» относится закладка подводной лодки «Минога» (вступит в строй через три года), спроектированная профессором И.Г. Бубновым. Он же опубликовал научный труд «Теория упругости и строительная механика». К области авиации относятся работы Н.Е. Жуковского «О падении в воздухе легких продолговатых тел, вращающихся около своей продольной оси» и «О присоединенных вихрях». Эти первые успехи состоялись на фоне продолжающихся вооруженных антиправительственных выступлений – солдат Кавказской саперной бригады (25 июня), а следом солдат и матросов крепости Свеаборг на Балтийском флоте (16–20 июля).

Наибольшее количество первичных событий в 1905–1907 годах относится к флоту. Поэтому неудивительно, что 1907 год стал для России «годом военно-морского флота»: под руководством Л.А. Брусилова разработан проект «Малой судостроительной программы на ближайшее десятилетие», а для Амурской флотилий началась поставка башенных канонерских лодок типа «Шквал», считавшихся одними из лучших в мире (за три года построено 8 лодок) и находившихся в составе ВМФ СССР до 1958 года (с 1928 года числились мониторами). Кроме того, в Таганроге образовано «Машиностроительное товарищество Кебер и К» (август), с ноября 1927 г. – завод «Красный гидропресс», в 2002 вошел

в состав ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», изготавливает палубное вооружение, минные тралы и др. Из других направлений укажем на создание научно-конструкторского центра по дирижаблестроению. Продолжалось поступление на вооружение нового вооружения – 7,62 мм карабин, разработанный на основе винтовки Мосина и 76-м фугасный снаряд конструкции В.И. Рдултовского с тротильным снаряжением, состоявший на вооружении более 50 лет. Проведены также испытания опытных образцов 3-дюймовых бризантных и зажигательных ракет конструкции М.М. Поморцева. Научные публикации сместились в военно-инженерную плоскость. Отметим труды Г.С. Габаева «Опыт краткой хроники родословной русских инженерных войск», «Инженерные войска» и Н.А. Буйницкого «Инженерная оборона государства».

В 1908 году продолжилась активная публикация военно-инженерных работ, но тематика их смещается к фортификации и созданию укрепленных объектов (например: Буйницкий Н.А. «Полевая фортификация»; Величко К.И. «Крепости и крепостные железные дороги»). Усилия, отданные техническому оснащению флота реализовались в ряде достижений: были заложены канонерские лодки «Карс» и «Ардаган» – первые в мире корабли с двигателями, разработана гальвано-ударная мина, стоявшая на вооружении ВМФ СССР несколько десятилетий, осуществлено первое в истории первое в истории экспериментальное подледное плавание (в течение полутора часов) подводной лодки «Кефаль» под командованием лейтенанта В.А. Меркушева (19 декабря). Быстро дал результаты только что созданный центр по дирижаблестроению: был испытан первый отечественный дирижабль мягкой системы «Учебный» (28 августа). Был принят на вооружение для пулемета Х. Максима легкий колесный станок В.И. Соколова вместо громоздкого треножного станка и построены аэросани (проект А.С. Кузина). В Хабаровске создан арсенал. Впервые в истории ракетной техники Н.В. Герасимов разработал и испытал гироскопическую систему стабилизации для ракет, предназначенных для борьбы с наземными и воздушными целями.

В 1909 году упразднен (что немедленно сказалось в следующем году) задавший хорошие темпы научно-технического обеспечения армии и флота Совет государственной обороны. Принята «Большая

судостроительная программа на 1910–1920 гг.» Впервые в мире в Петербурге по проекту С.К. Джевецкого построена подводная лодка «Почтовый» с единым двигателем для надводного и подводного хода и заложены тральщики специальной постройки «Минреп» и «Взрыв». С 1909 года в течение трех лет построены четыре линкора типа «Севастополь». Также в Петербурге открыто первое самолетостроительное предприятие – «Первое российское товарищество воздухоплавания Щетинин и К». Прошли испытания первого в мире самолета Ю. Кремпа на лыжном шасси (декабрь). Появился первый вертолет И.И. Сикорского. В историческом и практическом плане весьма значима записка Л.М. Мациевича на имя начальника Главного морского штаба с обоснованием постройки авианосца, гидросамолета и катапульты для его запуска. Началась и до объявления войны 1914 года завершилась постройка на вооружение осколочных (4 калибра) и фугасных (8 калибров) авиационных бомб конструкции В.В. Орановского. Введено обязательное медицинское освидетельствование летчиков, то есть заложены основы отечественной авиационной медицины. Поставлена на вооружение 76-мм легкая горная пушка и 152-мм гаубица, модернизированная в 1930 году и еще долго служившая артиллеристам. Н.А. Бенуа построил первую в мире звукометрическую станцию для обнаружения и определения координат стреляющих орудий.

Всего с 1905 по 1918 год в начальной версии военно-технического хронографа зафиксировано 248 первичных событий (суммарно по пяти рубрикам). Их распределение по годам показано на графике 1.

Большое количество первичных событий в 1918 году достигнуто за счет преимущественно государственных и организационных

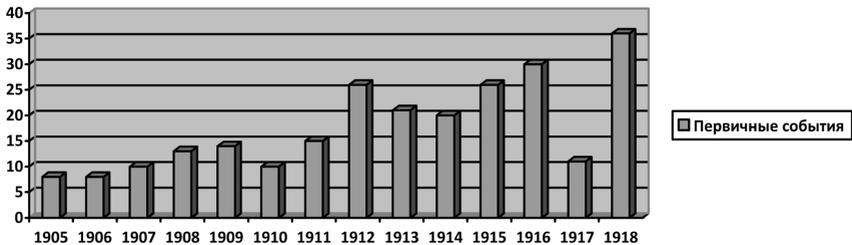


График 1. Распределение первичных событий по годам

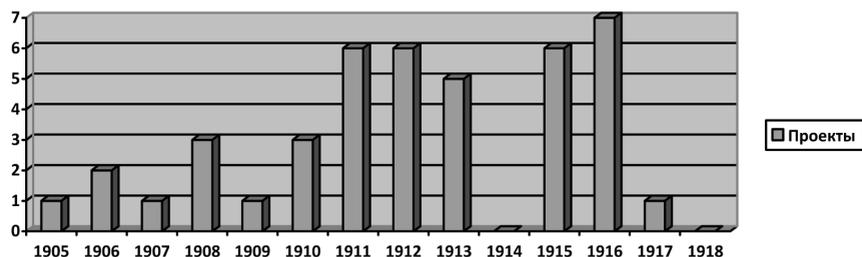


График 2. Распределение военно-технических проектов по годам

решений (29 из 36), потребовавшихся для организации армии и оборонной промышленности молодого советского государства. Ни одного военно-технического проекта, ни одного испытания за указанный год не зафиксировано.

Можно получить подобные распределения по указанным выше рубрикам и отдельно по авиации, флоту и т.п. Так, на графике 2 показано распределение военно-технических проектов за тот же период.

На графике 3 показано сравнительное развитие флота и авиации суммарно по следующим группам первичных событий: технические проекты, испытания, постановка на вооружение и первое боевое применение. Например, пик 1911 года определен следующими первичными событиями: первый в России групповой полет пяти самолетов с «перехватом» аэростата; в ходе учений впервые использована авиация по поиску и фотографированию подводных лодок, начало производства самолетных радиостанций Д.И. Сокольского и первый опыт передачи сообщений с борта;

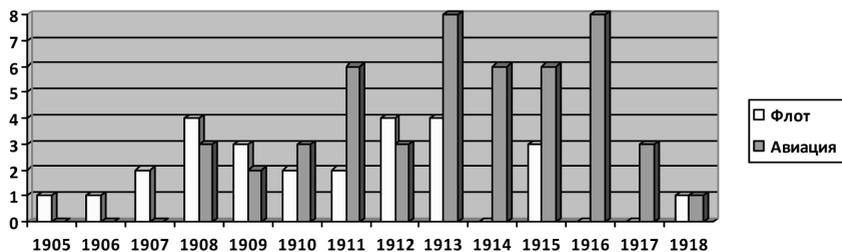


График 3. Сравнительное развитие флота и авиации

Я.Н. Перепелкин создал прибор для стрельбы по воздушным целям; Г.Е. Котельников разработал первый отечественный парашют РК-1; Я.М. Гаккель построил на Русско-Балтийском заводе первый гидроплан и др.

Видно, что к войне начали готовиться заранее. В 1905–1914 году провели морские реформы. В 1908 году разработан план стратегического развертывания русской армии. В 1910 началась подготовка летчиков, в 1911 сформированы два первых авиаотряда, а в 1912 году создан новый вид вооруженных сил – военно-воздушный. Для испытания авиационной техники и начала боевого применения некоторых образцов вооружение важным было участие русских летчиков в Балканской войне (1912–1913 гг.) Особенно быстро росло в годы Первой мировой войны самолетостроение. Правда, уже в 1917 году начался спад: если в 1916 г. построено 1476 машин, то в 1917 г. – 1408, в 1918 – 477, в 1919 – 262, 1920 – 175, 1921 – 73 самолета [2, с.1-2].

В 1912 году в печатных военных изданиях развернулась дискуссия о национальной военной доктрине. Буквально накануне войны (24 июня) была утверждена «Большая программа по усилению армии в 1914–1918 гг.»

Перед войной функционировало 298 научных учреждений, ученые работали также в 65 государственных и 59 общественных и частных вузах. Многие из них были включены военные программы. Для содействия правительству в мобилизации промышленности с середины 1915 года стали создаваться военно-промышленные комитеты, в работе которых участвовали члены Академии наук [1, с. 34, 36].

Несмотря на огромную проведенную работу, военно-техническая отсталость России не позволила ей воспользоваться отдельными достигнутыми успехами на фронтах Первой мировой войны и послужила одной из причин выхода России из войны.

Заключение. Данная работа является лишь первым подступом к проблеме, поскольку задача разработки научно-технической военной хронографии под силу лишь большому коллективу специалистов.

Даже начальный вариант представленной хронографии показывает, что из поражения в русско-японской войне были сделаны серьезные выводы, и началось военно-техническое перевооружение

русской армии и флота. К следующей войне готовились серьезно.

При высокой полноте и подробности военно-технической хронографии целесообразно перейти к нормированным показателям – плотности первичных событий и относительному развитию того или иного направления.

При распространении исследования на другие страны-участницы войны необходимо ввести показатель удельного (по каждой стране) военно-технического развития: количество первичных событий по стране к общему числу первичных событий по всем изучаемым странам.

При расширении временных рамок хронографа становятся видны закономерности (в первую очередь циклы) перехода теоретических идей в технические проекты, затем в промышленное их освоение вплоть до сдачи изделий на вооружение и боевого применения.

Автор признателен профессору С.А.Модестову, автору синхронистических таблиц русской военной истории [3], за полезные обсуждения идеи.

Литература

1. Колчинский Э.И. Трансформации Академии наук и Первая мировая война. – В сб.: Институт истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова. Годичная научная конференция, 2014. – М., ЛЕНАНД, 2014.
2. Кузьмин Ю. СССР и Россия: самолетостроение в числах. – Авиация и космонавтика (вчера, сегодня, завтра), 2014, № 8.
3. Модестов С.А. Русский военный хронограф (синхронистические таблицы отечественной военной истории). – В печати.

Э.И. Колчинский

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

АКАДЕМИЯ НАУК В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Накануне Первой мировой войны часть академического сообщества находилось в оппозиции к правительству, полагая, что режим не считал развитие науки и образования приоритетной задачей. Интенсивно шел поиск новой самоидентификации академической науки, вынашивались планы ее трансформации в сеть государственных научно-исследовательских институтов [1]. Академия наук, в составе которой было немало ученых с мировой репутацией, оставалась основным институциональным фактором международных связей российского научного сообщества.

Война заставила забыть о недовольстве правительством и вызвала всплеск патриотизма [2, с. 109]. ИАН удержалась от демонстративных верноподданнических действий в шовинистическом угаре и дистанцировалась от университетской профессуры. Более года Общее собрание тянуло с исполнением одобренного императором 19 ноября 1914 г. распоряжения правительства, предписывавшего всем государственным учреждениям очиститься от подданных неприятельских стран. Но, и приняв требуемое решение, академики «забыли» перечислить исключаемых и послать им соответствующие извещения, что лишало постановление юридической силы, и оставили за собой право по окончании войны восстановить «исключенных» [3, с. 2. § 4; с. 33–34, § 43]. Это свидетельствовало о доминировании оппозиционных настроений в ИАН и стремлении сохранять дистанцию от официальной политики. Это было странно в условиях войны, когда академические сообщества Англии, Германии и Франции заняли откровенно шовинистскую позицию, развязав «войну умов» [4, с. 32–113].

Крах «интернационала ученых» и разрыв традиционных связей с Германией побуждал ученых к поиску новых форм самоидентификации. Отечественная наука жаждала стать самодостаточной и иметь национальные научные журналы и профессиональные общества. Это стремление реализовало ИАН, создавая общества и журналы, контролируемые ее членами. Поиск национальной

самоидентификации академического сообщества вызвал повышенный интерес к отечественной истории науки, которая становилась одним из способов воспитания патриотизма. Эти цели были призваны обеспечить академические проекты «Русская наука» и «Императорская Академия наук (1889–1914)» (1–4 тт.).

Взамен связей с учеными Германии предпринимались попытки установить тесные научные отношения с Англией и Францией. При этом многие члены ИАН видели в укреплении контактов с либеральными академическими кругами этих стран перспективу демократизации Российской империи. Председателем Комиссии для усиления контактов с союзниками был назначен и. о. вице-президента ИАН А.П. Карпинский. Под председательством чл.-корр. ИАН В.Т. Шевякова – товарища министра народного просвещения – было создано Особое совещание по культурному сближению России с дружескими странами. Февральская революция отодвинула эти проблемы на второй план, хотя правительственные органы Великобритании, США и Франции в 1917 г. не раз обращались к руководству ИАН с призывами активизировать усилия в этом направлении.

Свой «вклад» в победу над врагом старались внести гуманитарии, доказывавшие в книгах, статьях и лекциях отечественный характер войны и необходимость разгрома вечных агрессоров – «немецких варваров». В Библиотеке Академии наук был создан «Архив войны», в котором концентрировали письма, открытки, карикатуры, лубочные картинки и другие свидетельства военного времени. Туда посылались также финансируемые ИАН сборы обрядовых причитаний при проводах рекрутов на войну, при похоронах погибших, молитвы и заговоры солдат, их письма, ладанки и т. д.

Важным средством национальной самоидентификации стали усилия ИАН по спасению памятников науки и культуры. 29 ноября 1914 г., по инициативе академика А.А. Шахматова, Общее собрание создало Комиссию об охране исторических памятников и научных коллекций в районе военных действий, куда наряду с историками и филологами вошли естествоиспытатели, что подчеркивало притязания ИАН стать общенациональным центром по сохранению культуры страны, подвергшейся угрозе. Из членов Академии были назначены уполномоченные или специальные комиссии по охране памятников в Галиции, Буковине и

Польше, на Кавказе. Под председательством вел. кн. Константина Константиновича планировали создать Комитет по описанию, охране и поддержанию археологических памятников Цареграда (Стамбула) и его окрестностей после «победоносного» завершения войны. Для помощи правительству в устройстве послевоенного мира была создана Комиссия по изучению племенного состава.

Война заставила российских ученых уделять основное внимание проведению прикладных исследований, имевших оборонное значение. Никогда до этого ИАН не была столь тесно связана с повседневными потребностями государства. Для содействия правительству в мобилизации промышленности с середины 1915 г. стали создаваться военно-промышленные комитеты (ВПК). Центральный ВПК состоял из подотделов, в работе многих из них (химическом, металлургическом, топливном, механическом, автомобильно-авиационном и др.) участвовали члены ИАН. ВПК были тесно связаны с работой правительства, Государственного совета, Особых совещаний, Главного по снабжению армии комитета, Главного артиллерийского управления, Всероссийских земских и городских союзов, в которых также активно участвовали академики-либералы, ратующие за симбиоз науки, промышленности и власти, что вело к значительному росту промышленного производства в отраслях металлообработки, машиностроения, электротехники, кораблестроения, химии и т. д. [5, 6], к преобразованию их структур и к внедрению новых технологий.

В этом отношении особенно показательна деятельность академиков А.Н. Крылова и В.Н. Ипатьева. Возглавив правительственное правление секвестрованного завода Крылов в короткий срок обеспечил двукратное увеличение объема производства орудий, снарядов и их ассортимента. Благодаря энергичным мерам по созданию собственной химической промышленности Ипатьеву удалось более чем 20 раз повысить производство взрывчатки [6, с. 232–233]. Схожие по объему и сложности проблемы решались с организацией производства серной и азотной кислот, селитры, аммиака и других составляющих производства боеприпасов и боевых отравляющих веществ. В ведение Химического комитета, возглавляемого В.И. Ипатьевым, оказалась вся химическая военная промышленность, включая производство взрывчатых веществ и поиск исходного сырья для их выработки, изобретение и производство противогазов и обучение войск противо-

газовым действиям, разработка отравляющих газов, способов их применения, снабжение ими войск, строительство новых химических заводов и т. д. [7]. В комитете работал также академик ИАН Н.С. Курнаков. Именно в химической промышленности академики доказали, что могут быть эффективными организаторами производства и способны быстро решать прикладные задачи, преодолевая косность чиновников и находя понятные для промышленников аргументы об экономической выгоде от внедрения новых технологий, важных для обороны страны.

Для мобилизации ресурсов, необходимых для обороны, в 1915 г. была создана Комиссия по изучению естественных производительных сил (КЕПС) [8]. КЕПС занималась проблемами обеспечения фронта и тыла стратегическим сырьем, а также продовольствием. В ее рамках складывалась организация комплексных научных исследований, финансируемых разными правительственными учреждениями. На заседаниях КЕПС обсуждались вопросы институционализации форм науки, создания сети исследовательских институтов и их программы. В целом члены КЕПС, возглавляемые В.И. Вернадским, старалась использовать военную обстановку для развития самой науки.

Были и другие, менее известные примеры эффективного включения академической науки в решение проблем, связанных с экономическими последствиями войны. Академические ботаники В.Л. Комаров, Н.И. Кузнецов, В.И. Любименко, Н.А. Максимов участвовали в ликвидации возникшего дефицита дубильных веществ и лекарственных растений [9]. Академические зоологи Н.М. Книпович, П.Ю. Шмидт добивались улучшения рыбных промыслов с целью решения продовольственной проблемы.

Большинство академиков быстро поняли, что меры по мобилизации науки не могут обеспечить победу, хотя ещё сохраняли надежду, что благодаря союзникам Россия не будет побеждена. Война разрушала материально-финансовую базу научных исследований: инфляция съедала выделяемые ассигнования. Рост ассигнований на науку шел лишь через ВПК и КЕПС, выполнявших заказы военных ведомств. Поворот высшей школы к решению прикладных задач и политизация студенчества, заставляли академиков выступать за создание сети научно-исследовательских институтов, субсидируемых государством, но управляемых учеными.

Вновь зазвучали слова о неразрывности науки и демократии. Послевоенное устройство академиком грезилось как союз европейских стран, существующий в условиях всеобщего разоружения и высоких этических норм. Экономическое и правовое устройство России должно было обеспечиваться всесторонним использованием научного знания. С такими мечтаниями они подошли к Февральской революции, встретив с воодушевлением и отречение царя, и приход к власти Временного правительства, где Министерство народного просвещения возглавляли их коллеги. Воспользовавшись близостью с правительством, ученые постарались реализовать свои замыслы по реформированию и демократизации Академии наук. По указу Временного правительства от 11 июля 1917 г ИАН стала называться Российской Академией наук (РАН). В тот же день ее первым президентом был утвержден А.П. Карпинский, демократически избранный Общим собранием.

Планируемые реформы не ограничивались рамками РАН. В проекте Союза научных учреждений, разработанном А.А. Шахматовым, предлагалось сгруппировать все научные учреждения страны и ученых по функциональному признаку, образуя союзы гуманитарных, естественнонаучных, научно – прикладных исследований. В свою очередь, они образуют «союз союзов» во главе с Комитетом, председатель которого имел бы право прямо обращаться в Совет министров. При этом задача Союза состояла лишь в обеспечении государственного финансирования научных исследований, а главным принципом его деятельности должна была стать автономия каждого коллектива и исследователя. Были предприняты шаги для реализации этого проекта. В апреле 1917 г. под председательством А.П. Карпинского начало функционировать Совецание представителей ученых учреждений и вузов Петрограда. Была сделана попытка учредить Свободную ассоциацию для развития и распространения положительных наук», председателем которой был избран, академик В.А. Стеклов. Новое объединение планировало создать Институт положительных наук с хорошо оборудованными лабораториями, библиотеками, музеями, аудиториями, а также привлечь к научной работе талантливую молодежь, обеспечив ее «надлежащим образом» материально. Многие из проектов, разработанные Комиссией по ученым учреждениям и научным предприятиям во главе с В.И. Вернадским, были реализованы при большевиках.

Научное сообщество в целом не приняло Октябрьскую революцию и пыталось сопротивляться большевикам. На территориях, контролируемых контрреволюционными силами, оказалось немало академиков. Некоторые из них вошли в антисоветские правительства. Скоро выяснилось, что к сотрудничеству с большевиками склоны математики, представители технических и естественных наук, тогда как гуманитарии были категорически против, считая их предателями революции и призывая к продолжению войны до победного конца. С возникновением трудностей с финансированием ученые стали понимать, что их судьба и социальный статус становятся предметом торга с новыми властями, и стремились доказывать новым властям, что без работы ученых «немыслимо просвещение и культура».

Позиции РАН в этом торге оказались уязвимыми. «Первенствующее ученое сословие» было не нужно новым властям, особенно гуманитарные науки, проблемы которых должна была исследовать созданная в 1918 г. Социалистическая академия. Стали появляться призывы к диалектизации естествознания [10, 11]. К концу Первой мировой войны встал вопрос уже о физическом выживании академиков. Либеральные руководители РАН уже в сентябре 1918 г. обратились к властям с призывом оказать экстренную помощь людям «умственного труда», ряды которых «тают с чрезвычайной быстротой вследствие болезней, многочисленных смертей и отъездов за границу» [12, с. 338].

Это уже было далеко не фрондирующая ИАН. Ученые, имевшие опыт консультирования царского правительства во время войны, легко шли на профессиональное сотрудничество под лозунгом «единства науки и труда». Ориентируясь на новые власти, РАН меньше зависела от международного признания, что вело к перестройке форм и связей с национальными сообществами ученых других стран, к снижению доли публикаций российских ученых в зарубежных журналах.

Опыт Первой мировой войны по мобилизации науки и промышленности под лозунгами – «все – во имя фронта» и «все – во имя победы» эффективно был использован во время Великой Отечественной войны.

«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 13-06-00254-а»

Литература

1. Колчинский Э. И. В поисках новых форм организации российской науки // Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX века. Исторические очерки // Отв. ред. Ж.И. Алфёров, ред.-сост. Э.И. Колчинский, Э. А. Тропп. СПб.: Наука, 2003. С. 336–358.
2. Иванов А.Е. Российское «ученое сословие» в годы «Второй Отечественной войны» // ВИЕТ, 1999. № 2. С. 108–127.
3. Протоколы ОС ИАН за 1916 г. (на правах рукописи).
4. Наука, техника и общество России и Германии во время Первой мировой войны / Отв. ред. Э.И. Колчинский, Д. Байрау и Ю. А. Лайус. СПб.: Нестор-История, 2007. 502 с.
5. Кафенгауз Л.Б. Эволюция промышленного производства России. М.: Эпифания, 1994. 845 с.
6. Трофимова Е.В. Создание и деятельность Химического комитета при Главном артиллерийском управлении в годы Первой мировой войны. М.: Компания спутник, 2002. 257 с.
7. Ипатьев В.Н. Работа химической промышленности на оборону во время войны. Пг.: Наркомфин. 1920. 48 с.
8. Кольцов А.В. Создание и деятельность Комиссии по изучению естественных и производительных сил России. 1915-1930 гг. СПб.: Наука, 1999. 182 с.
9. Федотова А.А. Российские ботанико-географы в годы «второй отечественной» // Наука, техника и общество во время Первой мировой войны. С. 375–385.
10. Колчинский Э.И., Орлов С. А. Философские проблемы биологии в СССР (20–начало 60-х гг.). Л.: ЛО ИИЕТ АН СССР, 1990. 97.
11. Колчинский Э. И. Диалектизация биологии (дискуссии и репрессии в 20-е–начале 30-х гг.) // ВИЕТ, 1999. № 1. С. 39–64.
12. Летопись Российской Академии наук. Т. 4. 1901–1934 / Отв. ред. Э.И. Колчинский и Г.И. Смагина. СПб.: Наука, 2007. 1050 с.

В.Г. Смирнов,
*Санкт-Петербургский филиал Института
истории естествознания и техники РАН*

МЕТЕОРОЛОГИ НА ЗАЩИТЕ ОТЕЧЕСТВА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Основатель Главной физической обсерватории (ГФО) академик А.Я. Купфер приложил немало усилий для создания геофизической сети в России в середине XIX в. Его дело впоследствии с большим успехом продолжали академики Г.И. Вильд и М.А. Рыкачев. Последний в мае 1913 г. передал должность директора ГФО академику князю Б.Б. Голицыну. Благодаря усилиям этих ученых геофизическая сеть России за полвека увеличилась в сотни раз и в 1914 г. состояла из 1416 станций II разряда и 1480 станций III разряда [3]. Филиальные обсерватории ГФО находились в Тифлисе, Екатеринбурге, Иркутске, Павловске и Владивостоке.

Деятельность ГФО в годы Первой мировой войны

Начавшаяся в августе 1914 г. Первая мировая война внесла коррективы в планы директора ГФО академика Б.Б. Голицына о развертывании фундаментальных исследований в ГФО. Широкий масштаб военных действий на фронтах, находившихся в разных климатических зонах, применение химического оружия и авиации предъявили принципиально новые требования к метеорологической информации. Чрезвычайно актуальными стали прогнозы погоды, сведения о климатических условиях на фронтах, гидрологическая обстановка в районах сражений. Для действующей армии потребовались кадры метеорологов.

В то же время военная обстановка резко усложнила получение первичной метеорологической информации: с одной стороны, прекратилось ее поступление из европейских государств, с другой – резко сократилась внутри страны в связи с утратой части станций в зоне боевых действий или из-за мобилизации наблюдателей (так, в 1915 г. закрылись 44 станции II разряда), а так же перегрузки телеграфа. Положение ГФО в условиях продолжавшейся войны и разрухи было очень напряженным и сложным. В 1916 г. геофизическая сеть страны сократилась на 40% и насчитывала всего 850 станций II разряда. Главной причиной этого был непрерывный

уход наблюдателей на фронт. Станции без наблюдателей оказались брошены на произвол судьбы [3].

В связи с обслуживанием нужд Армии и Флота уровень требований к ГФО резко возрос: ее сотрудники работали с крайним напряжением сил, а на Б.Б. Голицына лег тяжелый груз ответственности. Для военного командования, особенно для авиации, потребовалась подготовка метеорологических прогнозов на двое суток вперед. Это была принципиально новая и очень сложная задача, особенно в тех условиях, когда в прифронтовой полосе многие станции не работали. В этих условиях для обслуживания Турецкого фронта было создано синоптическое бюро при Тифлисской обсерватории. В окрестностях Варшавы, где базировалась воздушная эскадра и требовались оперативные прогнозы погоды, также было учреждено синоптическое бюро. Сотрудники ГФО, хотя и находились в тылу, работали в режиме чрезвычайного положения.

Тем не менее, высокая ответственность способствовала и повышению качества работ. Введение ночной службы погоды в ГФО в известной степени послужило компенсацией уменьшения объема сведений о метеорологических факторах. Кроме того, в синоптической практике стал применяться метод предвычисления погоды завтрашнего дня с помощью карт изаллобар, разработанный сотрудниками ГФО Е.И. Тихомировым, М.Ф. Петелиным и др. Для предсказания погоды стали также использоваться данные шаропилотных и змейковых наблюдений. Успешность прогнозов ГФО в 1914 г. возросла и в среднем достигла 84,5% (ранее – 80%), а для северо-западных районов оправдывались на 87–88% [3].

Князь Б.Б. Голицын, имея обширные связи в высших сферах управления, добился реализации ряда своих предложений, которые могли бы улучшить работу ГФО. Так, с помощью военного и морского ведомств к концу 1914 г. удалось существенно увеличить ежедневное число телеграмм с прогнозами. Значительно расширилось использование для уточнения карт погоды результатов аэрологических наблюдений и методов, которые во многих случаях давали возможность судить об устойчивости барических систем и их возможных изменениях

С мая 1915 г. по распоряжению военного командования было ограничено распространение сведений о погоде вблизи театра во-

енных действий, была прекращена публикация синоптических карт и таблиц наблюдений в газетах.

Война заставила Голицына отказаться от климатологических исследований и перейти составлению климатических обзоров районов военных действий с исследованием тех климатических параметров, которые в основном были необходимы для планирования военных операций. Отдел земельных улучшений Министерства земледелия выделил для этой цели средства, за счет которых к данной работе были привлечены и другие лица. С октября 1915 г. ежемесячно выпускался один обзор погоды для Северного фронта, а с января 1916 г. – по три обзора: для Северного, Западного и Южного фронтов [4]. В 1916 г. издание было завершено. Оно включало 36 отдельных книг (по 12 для каждого фронта) с картами, таблицами и графиками. В книгах были приведены данные о температуре воздуха и почвы, осадках, скорости и направлении ветра, солнечном сиянии, облачности, снежном покрове, вскрытии и замерзании водных объектов. Для подготовки обзоров были использованы результаты наблюдений метеорологических станций 26 губерний.

С ростом прикладных работ для нужд фронта были расширены и экспериментальные исследования по заданиям военных организаций. Так, в ГФО разрабатывалась методика производства полевых наблюдений за направлением и скоростью ветра в приземном слое при защите от газовых атак [4].

Нужды фронта требовали расширения механических мастерских ГФО для массового изготовления приборов, которые ранее приобретались в основном за границей. В 1915 г. Б.Б. Голицын получил от военного средства (81000 руб.) на расширение мастерской при Аэрологической обсерватории в Онтолово – она стала называться мастерской № 1. Кроме того, в декабре 1915 г. Голицын приобрел для ГФО кустарную механическую мастерскую братьев Петуховых (№ 2). В ней изготавливали тахометры, компасы и другие аэронавигационные приборы для военной авиации. В начале 1916 г. Голицын добился секвестра мастерской Мюллера (№ 3). В ней был организован часовой отдел, где изготавливались часовые механизмы для разных типов метеорологических и аэрологических самописцев. В дальнейшем к этой мастерской была присоединена и стеклодувная мастерская. В 1916 г. в Объединенных мастерских

при ГФО (их возглавлял П.П. Зубрилин) работало свыше 250 чел. От военных организаций Голицын добыл заказов на изготовление приборов на сумму в 1,5 млн руб.

Таким образом, благодаря энергии и административному таланту Голицына в России в годы Первой мировой войны было положено начало отечественного приборостроения в области гидрометеорологии и геофизики [2].

Главное военно-метеорологическое управление

Вскоре после начала войны ГФО обратилась к Генеральному и Морскому генеральному штабам с предложением организовать метеорологическое обслуживание армии и флота. В декабре 1915 г., при деятельном участии академика, князя Б.Б. Голицына было организовано Главное военно-метеорологическое управление (Главмет). Голицын его возглавил и взял на себя налаживание наблюдений на фронтах, распространение их данных и т.д. [3].

В состав Главмета вошли отделения синоптическое и поверки инструментов ГФО. На базе последнего было организовано инструментальное отделение, снабжавшее армейские метеорологические подразделения приборами. Была введена должность инспектора военно-метеорологических станций [2]. При штабах армии были организованы отделения Главмета, при которых были открыты метеорологические станции. Эти станции, как и другие, находившиеся в тылу, посылали телеграммы о погоде в центральное учреждение – Главмет. После составления метеорологической карты Главмет делал предсказания погоды отдельно для района каждой армии и посылал его по телеграфу – в свое Отделение при Штабе соответствующей армии. Кроме того, туда же отправлялась сводная депеша с данными о погоде на многих станциях для того, чтобы по этим данным метеоролог штаба армии мог составить заново копию синоптической карты утра того же дня.

Метеоролог штаба по этой карте и по наблюдениям на своей станции имел возможность корректировать одновременно полученное из Главмета предсказание для района своей армии и, в случае изменения синоптической обстановки, отличавшегося от прогноза Главмета, мог изменить полученное предсказание, а затем доложить его в Штаб армии и в отдельные воинские части. Это предсказание об ожидаемой погоде на следующий день выходило из Отделения к вечеру [6].

Создание Главмета позволило значительно расширить метеорологическое обеспечение русской армии. Для решения неотложных вопросов Б.Б. Голицын несколько раз выезжал в Ставку Главнокомандующего и в штабы авиационных и воздухоплавательных частей.

После смерти Б.Б. Голицына (май 1916 г.) Главмет 8 месяцев возглавлял новый директор ГФО академик А.Н. Крылов. При нем была разработана инструкция об обязанностях метеорологов фронтов и о местных метеорологических органах. С февраля 1917 г. исполняющим обязанности начальника Главмета стал заведующий отделением ежедневного бюллетеня ГФО И.П. Семенов-Тянь-Шанский.

После Октябрьской революции Главмет был включен в состав Наркомата по военным делам, а с 1921 г. декретом Совнаркома Главмет с подведомственной ему сетью снова был объединен с ГФО [2].

Метеорологи и газовая оборона

После применения немцами химического оружия на фронтах Первой мировой войны перед русскими войсками в полный рост встала задача организации газовой обороны. На Метеорологические отделения при штабах Армии была возложена и задача готовить предсказания направления и силы ветра для нужд газовой обороны; при этом особенно важно было предупредить такие случаи, когда ветер ожидался со стороны противника.

Впоследствии была организована метеорологическая служба по газовой обороне окопов в дивизиях и полках первой линии для фактического определения моментов, когда условия ветра на данном участке дивизии делались опасными для возможной газовой атаки со стороны противника. Инструменты этих постов были самые простейшие: вымпел, компас и ветрометр с доской. Проблеме борьбы с газами была посвящена брошюра одного из сотрудников ГФО Д.А. Смирнова, который служил в Химической роте [6].

К делу газовой борьбы оказался привлечен и В.Ф. Бончковский, который в 1916 г. оставил преподавание математики в Москве и уехал на Юго-Западный фронт для инструктажа военных метеорологов. Им был написан конспект лекций для курсов газоборьбы Юго-Западного фронта [1]. Впоследствии В.Ф. Бончковский занимался организацией Военно-метеорологического отделения при штабе

Особой армии, а затем был начальником Военно-метеорологической службы Юго-Западного фронта. В 1917 г. он был награжден орденом Св. Станислава 3-й степени «с мечами» (1917) [5].

Обеспечение действий авиации

Работами по метеорологическому и аэрологическому обслуживанию авиации руководил А.А. Фридман, до войны – физик Аэрологической обсерватории в Павловске. Он служил в 26-м авиационном отряде, участвовал в разведывательных полетах и боевых вылетах, лично производил бомбометание (в частности, крепости Перемышль) и разрабатывал его теоретические основы. В марте 1916 г. Фридман был назначен заведующим Центральной аэронавигационной станцией (ЦАНС) в Киеве, где в школе летчиков-наблюдателей читал лекции по аэронавигации.

В середине 1917 г. ЦАНС переехала в Москву, где был создан завод «Авиаприбор». До начала 1918 г. Фридман руководил этим заводом, а после его консервации вернулся к научной деятельности. В начале 1925 г. он возглавил Главную геофизическую обсерваторию в Ленинграде, а в июле 1925 г. совершил рекордный для СССР полет на аэростате (7400 м). В том же году талантливый ученый скоропостижно скончался [7].

Список литературы

1. Бончковский В.Ф. Метеорология в газовой борьбе: Конспекты лекций для курсов газоборьбы Юго-Западного фронта. Вып. VIII. М.: Изд. Моск. метеор. о-ва, 1917. 40 с.
2. Кароль Б.П. Академик Б.Б. Голицын и метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 1982. 48 с.
3. Нездюрю Д.Ф. Очерки развития метеорологических наблюдений в России. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 224 с.
4. Оноприенко В.И. Борис Борисович Голицын, 1862–1916 / Отв. ред. акад. К.В. Симаков. М.: Наука, 2002. 333 с.
5. Проскурякова Т.А. Вячеслав Францевич Бончковский // Советский физик, 1999, № 1(8).
6. Смирнов Д.А. Метеорологические основы газовой борьбы (обзор внешних атмосферных и топографических условий в деле газовой борьбы). Пг., 1917. 64 с.
7. Фридман А.А. Избранные труды. Под ред. проф. Л.С. Поллака. М.: Наука, 1966. 462 с.

В.П. Иванов

*Санкт-Петербургский институт
информатики и автоматизации РАН*

АВИАЦИОННАЯ НАУКА ПЕТРОГРАДА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Бурное развитие авиации в начале двадцатого века неразрывно связаны с развитием авиационной науки, в первую очередь аэродинамики. Большое значение в глубоком понимании процесса возникновения подъемной силы при обтекании поверхности потоком сыграла выдающаяся работа Н.Е. Жуковского «О присоединенных вихрях», опубликованная в 1906 году. Петербургская научная школа не копировала московскую, возглавляемую Н.Е. Жуковским, а развивалась своим самобытным путем. Выделим некоторые вехи, предопределившие развитие науки в северной столице: 1909 год – основание первого русского авиационного завода, первого высшего учебного заведения по авиации – Курсов авиации и воздухоплавания при Кораблестроительном отделении Санкт-Петербургского политехнического института императора Петра Великого. Тогда же и были написаны первые русские учебники авиационного профиля: А.П. Фан-дер-Флитом по аэродинамике, В.Ф. Найденовым по конструкции самолетов. В 1911 г. в институте открылась аэродинамическая лаборатория (лучшая в стране в те годы) с большой аэродинамической трубой диаметром 2 метра и малой (диаметр полметра). Ее проектирование и постройку возглавил один из лучших учеников Н.Е. Жуковского В.А. Слесарев.

Начавшаяся Мировая война, ввиду большой потребности Действующей армии в самолетах различного назначения, стимулировала в расширении научных исследований в области авиации, в том числе и петроградской научной школой. Остановимся на наиболее значимых научных результатах.

А.П. Фан-дер-Флит, чьи научные труды получили высокую оценку Н.Е. Жуковского, сконцентрировал свое внимание на аэродинамическом расчете самолета и на аспектах динамики полета. В 1916–1917 гг. Фан-дер-Флит работал в различных комиссиях Военного ведомства, в том числе (с 1916 г.) в Техническом комитете Управления Военно-воздушного флота (Увофлот) и в

Расчетно-испытательном бюро (РИБ) вместе с Г.А. Ботезатом, С.П. Тимошенко, Н.Е. Жуковским. Основными направлениями деятельности РИБ являлись:

«1) Выяснение тех условий службы аэроплана, которые должны быть положены в основание расчетов и соответствующих расчетных нагрузок.

2) Части аэропланов, которые должны быть рассчитаны и соответствующие приемы расчетов.

3) Механические свойства материалов и прочность некоторых ходовых конструкций.

4) Допускаемые напряжения как вывод из предыдущих трех пунктов».

Следует отметить, что Фан-дер-Флит прекрасно разбирался в проблемах прочности, так как эта тематика являлась одной из сфер приложений его достаточно широких научных интересов (см., например, работу: Фан-дер-Флит А.П. «Изгиб симметрично нагруженных сжатых и вытянутых балок со свободными и заделанными концами». – СПб., 1904) и поэтому его сотрудничество в этих вопросах с таким выдающимся знатоком прочности, как С.П. Тимошенко, было продуктивным. Знание аэродинамики и динамики полета позволяли решать указанные выше задачи РИБ.

Результаты деятельности РИБ публиковались.

Разработанные методики аэродинамического и прочностного расчетов самолета послужили основой для создания более полных и точных расчетов, появившихся у нас уже в двадцатые-тридцатые годы двадцатого века.

16 мая 1916 года в Пскове самолет «Илья Муромец» конструкции И.И. Сикорского потерпел крушение. В начале 1917 г. Технический комитет Увофлота создал комиссию для проверки его прочности. В свою очередь Сикорский у себя на заводе также организовал группу для проверки прочности, куда вошли все инженеры его конструкторского бюро, включая недавнего выпускника Политехнического института Н.Н.Поликарпова, впоследствии выдающегося авиаконструктора. В результате совместных усилий надежность машины увеличилась.

Г.А. Ботезат в 1911–1912 гг. разработал первую в мире математическую модель устойчивости аэроплана (см.: «Проблема устойчивости аэроплана», СПб, 1912; «Введение в изучение устойчивости

аэропланов». СПб., 1912; «Описание автоматически устойчивого аэроплана системы Г.А. Ботезата». СПб., 1912). В своей теории он впервые показал роль демпфирования на устойчивость самолета. И, хотя теория была не без недостатков, что отразил в «Теоретических основах воздухоплавания» Н.Е. Жуковский, ее значение неоспоримо. В годы Первой мировой войны Ботезат продолжал заниматься ее совершенствованием. Он построил «автоматически устойчивый аэроплан» с тяжелым гироскопом, раскручиваемым приводом от мотора и связанный с рулями. Испытания не выявили особых преимуществ, но идеи, заложенные в эту конструкцию, в дальнейшем развивались в современной летающей технике.

Другим направлением деятельности Ботезата являлась разработка вихревой теории воздушного винта (см.: «Исследование работы лопастного винта». Пг., 1917; «Теория плоскорадиального лопастного винта». Пг., 1917), завершенную им в двадцатых годах.

Г.А. Ботезат также входил в Технический комитет Увофлота, в РИБ, содействуя развитию науки о проектировании и прочности аэропланов.

В.Ф. Найденов изучал конструкции самолетов различных схем. Опубликованные им книги под общим названием «Аэропланы», изданные в 1914, 1915 и 1917 годах отражают собранные и исследованные им материалы в данной области.

Следует отметить, что русские конструкторы не ограничивались только традиционными схемами аппаратов. Они брались создавать технику и иного назначения. Выделим из их числа торпедоносец ГАСН 1917 г. (идея – И.И. Голенищева-Кутузова, конструкция Д.П. Григоровича). Впервые трудами Сикорского, Гаккеля, Слесарева, Колпакова-Мирошниченко идея тяжелого многомоторного самолета была доведена до практического воплощения.

И создавали принципиально новые виды техники.

В 1916 году И.И. Голенищев-Кутузов спроектировал так называемый «Аэроглизсер», по сути являющийся первым в мире экранопланом. Исследования, необходимые для его создания, он проводил в Опытном бассейне Морского ведомства, конструкцию разрабатывали инженеры КБ завода С.С. Щетинина во главе с Д.П. Григоровичем. «Аэроглизсер» успешно прошел испытания и на заводе С.С. Щетинина была заложена первая серия из 10 экземпляров.

КБ Д.П. Григоровича совместно с учеными Петроградского политехнического института исследовала различные аспекты проектирования летающих лодок. Результат этой работы – действительно выдающиеся морские самолеты в своем классе: М 5 и М 9.

Созданием перспективных дирижаблей занималась группа А.И. Шабского из Офицерской воздухоплавательной школы. Им приходилось решать сложные вопросы поиска рациональных схемных решений, подбора винтомоторных установок и т.д. Так постепенно создавалась теория проектирования дирижаблей.

Лаборатория А.А. Лебедева в Санкт-Петербургском политехническом институте занималась теоретическими и прикладными проблемами создания мощных и надежных авиационных двигателей. В годы войны приходилось исследовать и множество других проблем, в том числе эксплуатации моторов, работающих на суррогатах топлива, запуска переохлажденного мотора и т.д. Эти работы проводились, в частности, А.А. Бессоновым, впоследствии главным конструктором. Кроме того, там исследовались вопросы создания редукторов и трансмиссий для мощных (по тем временам) двигателей, методики их расчета. Теоретические исследования и полученные с их помощью практические результаты считались важным звеном доводки тяжелого многомоторного самолета «Святогор» конструкции В.А. Слесарева.

П.П. Шиловский, по образованию гуманитарий (юрист, окончил в 1892 году Императорское училище правоведения), в силу ряда причин самостоятельно изучил математику, затем увлекся теорией волчков (гироскопов).

В годы Первой мировой войны, базируясь на результатах этой теории, Шиловский разработал проект стабилизации корабельного орудия, затем действующую модель гироскопического успокоителя качки корабля. По совету и при участии директора авиационного отделения Русско-Балтийского завода В.И. Янковского они разработали так называемый «ортоскоп» Шиловского-Янковского – трехосный гироскопический навигационный прибор. Ортоскоп представлял из себя деревянный куб, на три стенки которого были выведены оси со стрелками, показывающие углы тангажа, рысканья, крена. Предполагалось, что ортоскоп можно установить на любой тип самолета. Но авторы прибора смотрели вперед. Предполагалось, что в дальнейшем стрелки можно снабдить

флажками, что сравнительно просто позволяло использовать их в качестве активных элементов пневмореле и на основе этого построить систему автоматической угловой стабилизации самолета. В конце 1916 года экспериментальный образец прибора построили, испытали на яхте. Управление морской авиации России решило использовать ортоскоп на боевых самолетах. Их серийную постройку организовали на новом заводе Бенуа. В начале 1918 года это предприятие выпустило первую партию из 50 приборов, и на этом дело закончилось. Революционные события перечеркнули многие планы.

В 1922 году П.П. Шиловский эмигрировал в Великобританию, где продолжил начатые исследования в фирме Сперри. В 1924 году он опубликовал монографию «Гироскоп: его конструкция и применение» (P.P. Shilovski The gyroscope: its practical construction and application, treating of the physics and experimental mechanics of the gyroscope, and explaining the methods of its application to the stabilization of monorailways, ships, aeroplanes, marine guns, etc., preface by Prof. C. V. Boys, F.R.S. 224 pages, London, E. & F. N. Spon, ltd.; New York, Spon & Chamberlain, 1924 ASIN B0000EFPRK LCCN 2415078). Он по праву считается отцом современной гироскопии.

Небольшие радиолaborатории при Военно-инженерном управлении армии и, соответственно, штабе флота, решали проблему создания относительно легких бортовых радиостанций. На Балтийском флоте была разработана интересная идея. Если морской самолет окажется в тумане и потеряет ориентирование, то бортмеханик должен передать специальный кодированный сигнал. Наземные радиоприемные станции его запеленгуют, определяют координаты и передадут на борт самолета. Лабораторные исследования показали принципиальную возможность такой навигации, но завершить их не удалось.

Вопросы тактики применения авиации решались в соответствующих управлениях Сухопутного и Морского генеральных штабов. Авиация быстро превращалась в отдельный вид Вооруженных сил и помимо тактики уже приходилось рассматривать и вопросы стратегии.

Понимая значимость научных исследований в деле создания и совершенствования боевой техники, ряд организаций и фирм

Петрограда стали строить у себя небольшие аэродинамические трубы и лаборатории прочности. Приведем в качестве примера Авиационное отделение Русско-Балтийского вагонного завода небольшой аэродинамической трубой диаметром в полметра. Однако грамотная организация исследовательских работ требовала наличия подготовленных научных кадров. Ими обладали высшие учебные заведения Петрограда. Поэтому исследовательские лаборатории достаточно быстро появились в Офицерской воздухоплавательной школе, в Институте инженеров путей сообщения, в Технологическом институте, в Военно-технической лаборатории.

Особенностью развития отечественной экономики в предреволюционный период являлось нежелание государства включаться в ее управление (известный тезис: рынок все расставит по местам). Но и капитал, ориентированный на получение сверхприбыли, не жаждал оснащать армию и флот России современным авиационным вооружением и вкладывать значительные суммы в проведение научных исследований.

В итоге армия решила построить громадный исследовательско-производственный центр (так называемый «Авиагородок») в Херсоне. Он должен был включать в себя мощную аэродинамическую лабораторию с набором аэродинамических труб различного диаметра, в том числе натурную трубу, лабораторию прочности, лабораторию двигателей, лабораторию винтов, лаборатории бортового оборудования и вооружения, конструкторские бюро по разработке самолетов, двигателей и винтов, соответствующие экспериментальные производства для постройки опытных образцов и отработки из для серийного производства. Предполагалось, что, базируясь на глубокие научные исследования, конструкторские бюро спроектируют, затем заводы отработают боевую технику, сделав ее пригодной для массового производства. После чего документацию для нее предложат фирмам для постройки достаточного количества самолетов.

Аналогичный центр для морской авиации в начале 1917 года стал строиться в Петрограде в Гребном порту.

Министерство торговли и промышленности также решило внести посильную лепту в развитие авиационной науки. Уже к 1916 году стало ясно, что создание перспективной техники потребует более глубоких научных изысканий. И поэтому предложило рядом с

Политехническим институтом построить исследовательский центр с комплексом научных лабораторий, натурной аэродинамической трубой, и научно-опытным аэродромом. Все это напоминает построенный в двадцатых-тридцатых годах Центральный аэрогидродинамический институт с Летно-испытательным институтом авиационной промышленности. Хорошо понимая значимость подготовленных кадров для проведения научных изысканий, авиационную специальность Политехнического института предполагалось расширить до отдельного факультета, а затем, через несколько лет, создать на его основе отдельный авиационный институт, для чего недалеко от летного поля заранее выделялся участок для его строительства.

Этим планам уже не суждено было сбыться.

Тем не менее, все те исследования, которые удалось провести в 1914–1917 годах в Петрограде, послужили фундаментом для последующего развития отечественной авиационной науки.

Литература

1. Авиация в России. – М.: Машиностроение, 1988. – 363 с.
2. Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938 года (Материалы к истории самолетостроения). – М.: Машиностроение, 1969. – 605 с.
3. Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в России (июль 1914 г. – октябрь 1917 г.). – М.: Машиностроение, 1986. – 368 с.

А.А. Глущенко

*Военная академия материально-технического обеспечения
им. А.В. Хрулева*

РАДИОСВЯЗЬ РОССИИ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Вступление России в Первую мировую войну 100 лет назад явилось не военно-политическим экспромтом власти после выстрелов в Сараево и последовавшего июльского кризиса. Страна, власть в целом и оборонные ведомства империи готовились к ней, как весьма вероятному исходу международных отношений, заранее.

Еще в 1907 г. Морской генеральный штаб на основе анализа общей военно-политической обстановки в мире, а также военных и морских программ других государств пришел к выводу о неизбежности большой европейской войны, инициатива в развязывании которой будет исходить от Германии, и начало которой следовало ожидать в 1915 г. В итоге тщательного изучения исторического прошлого и складывающихся военно-политических отношений России и Германии, генеральные штабы Морского и Военного ведомств пришли к выводу, что заключение союза с Германией маловероятно и что Россия будет воевать на стороне ее противников. [9] В этом же году, после урегулирования разногласий с Японией и Великобританией, Россия стала членом Антанты. В Европе образовалось Тройственное согласие в противовес Тройственному союзу в лице Германии, Австро-Венгрии и Италии.

В комплексе мероприятий по подготовке к войне важное место отводилось заблаговременной материально-технической подготовке войск и сил, а также инженерному оборудованию (в том числе стационарными и мобильными средствами связи) театра боевых действий. К плановому развитию сети радиостанций оборонного назначения Военное министерство приступило уже в 1910 г., когда были утверждены предположения Главного управления Генерального штаба с планом развития системы военной радиосвязи. В соответствии с планом, составленным с учетом уроков Русско-японской войны 1904–1905 гг., для целей государственной обороны Военное ведомство предполагало сооружение 16 новых и модернизацию 9 имеемых стационарных радиостанций. Проектируемая сеть радиостанций должна была при необходимости, по мнению Инженерного ведомства, обеспечить связь столицы со всеми регионами страны (Кавказ, Центральная Азия, Дальний Восток, Урал), а также взаимодействие Военного и Морского министерств и связь военно-политического руководства империи с союзниками. [1]

К оборудованию Балтийского морского театра военных действий, наиболее вероятного в предстоящей войне, Морское ведомство приступило в 1912 г. [3] Согласно Закону от 23 июня 1913 г. на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов в 1913–1916 гг. Морскому министерству отпускалось 68254548 руб., из которых

1683958 руб. предназначались для финансирования работ по совершенствованию системы освещения обстановки и оповещения сил на театрах, в том числе 730108 руб. (44%) для Балтийского театра и 497616 руб. (30%) для Черноморского театра, что в целом составляло 1227724 руб. (73%) на оборудование Службы связи морских театров военных действий Европейской России. [1]

О готовности (неготовности) сторон к началу июльского (1914 г.) кризиса на Балканах свидетельствует мнение министра иностранных дел Германии Г. фон Ягова: «В основном Россия сейчас к войне не готова. Франция и Англия тоже не хотят сейчас войны. Через несколько лет, по всем компетентным предположениям, Россия уже будет боеспособна. Тогда она задавит нас своим количеством солдат; ее Балтийский флот и стратегические железные дороги уже будут построены. Наша же группа (Тройственный союз – А.Г.) между тем все более слабеет. В России это хорошо знают и поэтому безусловно хотят еще на несколько лет покоя». [10]

В радиотехническом отношении к началу Первой мировой войны Россия располагала широкой сетью радиостанций народнохозяйственного (23 радиостанции) и оборонного (около 100 полевых, свыше 30 легких кавалерийских и 20 базисных и крепостных радиостанций в армии, а также 49 береговых и 183 корабельных радиостанций на флоте) назначения. Для связи с союзными странами в 1911 г. была построена радиостанция Военного ведомства в Бобруйске и модернизирована радиостанция Морского ведомства в Севастополе.

Оценивая разветвленность системы радиосвязи оборонных ведомств России на 1 августа 1914 г. по количественному показателю следует отметить, что она, во-первых, значительно превышала аналогичные характеристики (23 береговых и 74 судовых) системы радиосвязи народнохозяйственного назначения империи и, во-вторых, по количеству береговых радиостанций не уступала системам радиосвязи ведущих стран мира (Англия – 35, США – 48), а по подвижным станциям (301) уступала лишь Англии (509) и опережала Германию (144), Италию (110), США (219) и Францию (189). [1] При этом данный анализ может носить лишь приближенные оценки, так как приведенные данные по разветвленности систем радиосвязи оборонных ведомств других стран, сообщаемые в Бернское международное телеграфное бюро, в силу их секретности, не всегда соответствовали истинному положению вещей.

Однако с началом войны, в силу боевых потерь и повреждений в технике проводной связи (особенно в позиционный период), с одной стороны, и возросших потребностей в радиооружии вновь формируемых частей и соединений – с другой, отечественная радиопромышленность не смогла удовлетворить новые запросы армии, и слабость радиооснащения частей и соединений стала отрицательно сказываться на эффективности управления войсками. Частично потребности армии в радиотехническом вооружении были решены за счет создания в 1917 г. в Москве Электротехнического завода Военного ведомства. Однако в большей степени недостаток радиооружия армии, начиная с 1915 г., восполнялся за счет поставок из Англии и Франции. Например, в 1916 г. Инженерное ведомство организует производство и закупку за рубежом 900 радиостанций различного назначения (полевых, кавалерийских, пеленгаторных, авиационных, автомобильных) на сумму 13 млн руб. [2, 7, 8].

Взвешенная оценка действий правительства и военного руководства страны по созданию и развитию промышленной базы России была дана лишь в послевоенное время в работе Н. Козлова «Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну». Подводя итог анализу причин неудовлетворительности снабжения русской армии военно-техническим (в т. ч. и имуществом связи) в годы Первой мировой войны, автор приходит к заключению, что «основной базой для удовлетворения армии во время войны в предметах боевого снабжения должна служить соответствующим образом развитая отечественная промышленность (общая и военная), а не запасы мирного времени или заграничные заготовки». При этом запасы военно-технического имущества, создаваемые в мирное время, должны быть созданы в количествах, необходимых для снабжения армии в начальный период войны, до приведения отечественной промышленности в мобилизационное состояние, позволяющее полностью удовлетворить потребности воюющей армии. Что же касается ориентации на заграничные поставки, то они признаются автором ненадежными из-за качества и сроков исполнения и доставки.

Говоря о качественных характеристиках системы радиосвязи России, необходимо отметить отсталость технических решений большинства образцов радиоаппаратуры от мирового уровня раз-

вития инженерной мысли в радиотехнике. Так, в то время когда за рубежом установилась тенденция использования образцов радиотехники на базе незатухающих колебаний, в России оборонными ведомствами строились мощные базовые радиостанции (Ходынское поле, Царское Село, о. Русский, Николаев, Новая Голландия, Кушка, Ташкент, Чита) с использованием искровых методов генерации радиоволн и детекторного приема сигналов.

Однако интегральным показателем готовности системы радиосвязи является качество связи как процесса обмена сообщениями и достигается устойчивостью, своевременностью, достоверностью и безопасностью (скрытностью) связи. Данные характеристики, при соответствующих значениях, обеспечивая оперативность управления войсками и силами, успех операций при ведении боевых действий, являются функцией не только количественных и качественных показателей системы связи, но и уровня специальной подготовки связистов, операторов-управленцев штабов и управленческой культуры командиров (командующих). При этом одной из важных особенностей функционирования системы радиосвязи России в Первой мировой войне явилось преобладание новых способов ее применения (радиоразведка, радиопеленгование, радиоперехват) над традиционными, вытекающими из самой сути связи – обмена сообщениями. Если в области вторичных областей использования радиосвязи российскими штабами были достигнуты определенные успехи, то в использовании радиосвязи для управления подчиненными частями и соединениями, в силу нарушения правил скрытого управления войсками, были допущены грубейшие нарушения, стоившие стратегических провалов и больших человеческих жертв (особенно в маневренный период войны). Справедливости ради следует отметить, что подобные нарушения при использовании штабами средств радиосвязи были характерны в годы войны не только в Русской армии, но и армиях Тройственного союза.

Ведение систематической радиоразведки в России было организовано в Службе связи Балтийского и Черноморского флотов еще до начала Первой мировой войны. С началом войны материально-техническая база радиоразведки получила существенное усиление: к приему радиোগрам неприятельских радиостанций привлекались радиостанции Почтово-телеграфного ведомства, при-

емный радиоцентр Военного министерства в Твери, Радиостанция особого назначения Балтийского флота. Благодаря проделанной радиоразведкой Балтийского флота работе при взаимодействии с криптоаналитиками Великобритании удалось установить принцип шифрования радиogramм германского флота и приступить к рас-секречиванию добываемых радиоперехватом сообщений.

Одной из важнейших операций русской армии в маневренный период войны явилась Восточно-Прусская операция, начавшаяся вторжением войск Северо-Западного фронта в Восточную Пруссию. Несмотря на успешное начало операции, вследствие отсутствия взаимодействия между 1-й и 2-й армиями и ошибками русского командования, противник сумел нанести тяжелое поражение 2-й, а затем 1-й русским армиям и отбросить их из Восточной Пруссии. В аккумулярованном виде причины провала операции и гибели 2-й армии нашли отражение во введении к сборнику документов по Восточно-Прусской операции: «Оперативное невежество русского главного командования, крайняя усталость войск, расстройство тыла и ненадежность связи – обеспечивали успех даже посредственным войскам и их начальникам. Тем более, что новый командующий германскими войсками Гинденбург и его начальник штаба Людендорф были прекрасно осведомлены о всех передвижениях 2-й армии из русских радиопередач, которые аккуратно перехватывались германским командованием» [5].

Показательным примером комплексного использования каналов проводной и радиосвязи при ведении боевых действий, в отличие от Восточно-Прусской операции, является Варшавско-Ивангородская операция, во время которой в условиях быстро изменяющейся обстановки линии почтово-телеграфной связи и железнодорожного телеграфа, применяемые для управления армиями, не могли обеспечить оперативную связь между штабами, из-за чего для управления войсками широко использовалась радиосвязь, позволившая командованию управлять в этой сложной динамичной обстановке.

Начиная с Лодзинской операции, несмотря на возросшую интенсивность использования радиосвязи в маневренный период Первой мировой войны значительно падает, что обусловлено рядом обстоятельств. Во-первых, принцип шифрования, принятый в русской армии, когда часть радиogramмы подвергалась шифробработке, а часть оставалась незашифрованной, значительно облегчал

криптоанализ перехваченных радиogramм дешифровальными службам противника. Во-вторых, участились случаи передачи русскими штабами радиogramм в незашифрованном виде. В-третьих, имели место случаи передачи лицами германской и австрийской национальности, находившихся на службе в России, разведке противника сведений о действующих в русской армии шифрах.

Опыт ведения боевых действий в маневренный период войны все больше свидетельствовал, что в подготовке и проведении операций и особенно в тяжелых условиях ведения боевых действий радио становилось важным, подчас единственным, средством управления. С учетом полученного опыта и особенностей ведения боевых действий в позиционный период войны в 1915–1917 гг. происходят количественные и качественные изменения системы военной радиосвязи. Основные усилия командования были сосредоточены на решении двух первоочередных задач – усилением радиовооруженности штабов и частей армии и совершенствованием организационной стороны Службы военной связи.

Источники и литература

1. РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860; Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 146; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767.
2. РГВИА Ф. 2003. Оп. 3. Д. 341; Ф. 2010. Оп. 1. Д. 397.
3. РГА ВМФ Ф. 32. Оп. 1. Д. 383; Ф. 401, Оп. 3. Д. 188; Ф. 479. Оп. 6. Д. 25.
4. Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 748.; Д. 749.
5. Восточно-Пруская операция. Сборник документов. М., 1939.
6. История военной связи Российской армии. Т. 1. СПб.: 1999.
7. Козлов Н. Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну. Ч. 1. От начала войны до половины 1916 года. М.: 1926.
8. Мировая война в цифрах. М.–Л.: 1934.
9. Флот в первой мировой войне. Т. 1. М.: 1964.
10. Хвостов М.В., Зорин В.А. (ред.). История дипломатии. Том 2. Дипломатия в новое время (1871–1914). М.: 1963.

В.А. Зверев, С.М. Латыев, И.Н. Тимошук
*Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий,
механики и оптики*

ПРОИЗВОДСТВО ВОЕННО-ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ В РОССИИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Древняя Русь по своему военному могуществу и общему уровню культуры занимала одно из видных мест среди государств Европы. Новейшие археологические данные подтверждают довольно широкое в те времена распространение грамотности среди русского народа, особенно в кругах феодальной знати. Известно, что Всеволод Ярославич, отец Владимира Мономаха, говорил на пяти языках. В известном трактате о ремеслах, составленном Теофилом, средневековым немецким ученым монахом одного из бенедиктинских монастырей, жившим в эпоху древней Руси, среди стран, прославленных своими художественными ремеслами, Русь поставлена на второе место, непосредственно после Византии – самого культурного европейского государства того времени.

Восхищение, которое вызывалось у иностранцев посещением древней Руси, усиливалось великолепием монументальных построек ее многочисленных городов, в первую очередь Киева, знаменитого своими храмами и самым великолепным из них, всемирно известным своей архитектурой, мозаиками и фресками, храмом Софии.

Можно считать доказанным, что наши предки, славяне домонгольского периода, располагали собственным, хорошо поставленным стекольным производством, размещавшимся по преимуществу в крупных городах и поставлявшим населению разнообразную продукцию в большом количестве.

Исторические и археологические изыскания с несомненностью свидетельствуют о том, что в средние века наука на Руси находилась примерно в том же состоянии и на том же уровне, как и в других европейских странах. Татаро-монгольское нашествие и разобщенность княжеств губительно сказались на развитии науки и техники в нашей стране.

В XV–XVI вв. на Руси, освободившейся от татаро-монгольского ига и укрепившей свои границы от нападения восточных и западных захватчиков, усиливается развитие ремёсел и торговли. В 1614 году, т. е. спустя четыре года после изобретения телескопа Галилеем, несколько зрительных труб было приобретено для царя Михаила Романова, а в 1630 году такие приборы продавали в торговых рядах Москвы.

Царь Алексей Михайлович был, что называется, рачительным хозяином. В его летней резиденции в селе Измайлове культивировались различные отрасли промышленности и сельского хозяйства. Разводился скот, делалась запашка земли и даже были попытки выращивать некоторые технические культуры. Здесь же среди этого «потешного» хозяйства Алексей Михайлович решил завести и стекольное дело, построив завод, названный Измайловским. Изделия Измайловского завода подвергались искусной отделке резьбой и золочением, вызывая своим совершенством справедливое восхищение иностранцев, заезжавших в Москву. Говорили, что таких великолепных золоченых хрустальных вещей за границей делать не умеют. Недаром царь Алексей Михайлович в 1671 году щедро одарил мастера-золотописца своего завода Дмитрия Степанова за высокое искусство, прославляющее Русь.

Организованная светская наука на Руси стала постепенно формироваться только в конце XVII века. В 1631 году была учреждена Духовная академия в Киеве, где изучаются латинский и греческие языки и семь свободных искусств. В 1687 году была учреждена Славяно-греко-латинская академия (по примеру созданного ранее Киево-Могилянского коллегиума. Для того, чтобы закончить полный курс академии, требовалось не менее десяти лет, а кое-кому лет двенадцать или тринадцать.

В Славяно-греко-латинской академии в большом почете были старые книги византийский, греческих и римских писателей. Помимо Аристотеля, Василия Великого и Иоанна Дамаскина, в библиотеке академии были представлены: Платон, Плутарх, Демосфен, Фукидид, Цицерон, Цезарь, Корнелий Непот, Сенека, Иоанн Златоуст, Григорий Назианзин и др. Хорошо была здесь подобрана и художественная литература: Гомер, Вергилий, Теренций, Плавт, Ювенал, Гораций, Овидий... Из произведений европейской литературы нового времени можно было найти «Дру-

жеские беседы» Эразма Роттердамского, «О праве войны и мира» Гуго Грация, «Государя» Н.Макиавелли, «О должности человека и гражданина» С.Пуффендорфа и его же «О естественном праве и праве общин для всех народов» и т. д. И, конечно же, богатою была подборка старинных русских книг, церковных и светских.

Оптика и точное научное приборостроение в России стали развиваться фактически только в петровские времена. Пётр I стал усиленно строить заводы и фабрики, поощрять горное дело, укреплять армию и флот, осуществлять картографирование русских земель, что требовало многочисленных научных знаний и инструментов. В 1701 г. им учреждается школа «Математических и навигацких наук» (в здании Сухаревской башни в Москве), организуются «Цифирные школы» в провинции, где обучаются дворянские дети и дети приказных в возрасте 10–15 лет. В 1715 году Навигацкая школа была переведена в Петербург и получила название «Морской академии». В 1703 году издаётся знаменитая «Арифметика» Леонтия Магницкого (1669–1739), ставшая своеобразной энциклопедией физико-математических наук.

Сподвижник Петра I, руководитель его токарной мастерской, механик и изобретатель А.К. Нартов (1693–1756) представил в 1724 году проект «*Академии различных художеств*» (мастерских) для производства приборов и обучения молодёжи искусству их изготовления. Обучение должно было вестись в шести классах с 24 мастерами и 240 учениками по оптическим, математическим и лекарским инструментам, а также слесарным и железоделательным работам. Пётр I не только одобрил проект, но и расширил число классов с 6 до 19, включив дополнительно медное и часовое дело.

Были основаны оптическая, инструментальная и слесарная палаты. Оптическую палату основал и возглавил талантливый русский мастер-оптик Иван Елисеевич Беляев, а основателем и первым руководителем инструментальной палаты был мастер математических инструментов И.И. Калмыков. Заметим, что в это время в России существовал ряд заводов, фабрик и мастерских, оснащённых парком разнообразных машин, станков, механизмов и инструментов. Они располагались в Тульском, Липецком, Олонцеком, Муромском, Гжатском промышленных районах и на Урале. Много мастерских было также в Москве и Петербурге (например, при московской математико-навигационной школе, при дворе

Петра I, при Адмиралтейской коллегии, при Московском и Петербургском монетных дворах). В 1735 году придворная токарная мастерская Петра I была передана Академии наук, и А.К. Нартов возглавил все академические мастерские, объединив их в одну «Экспедицию лаборатории механических и инструментальных наук». Нартов сконструировал и изготовил много сложных металлообрабатывающих станков, инструментов, приспособлений и приборов (в том числе оптический прицел), закупал за границей образцы научных приборов. Благодаря этому, физический кабинет Академии наук к 1740 году стал одним из «знатнейших» в Европе.

В эпоху Петра перед Русским государством неотложно встала задача развития промышленности и решительного увеличения торговли и военной силы. Для всего этого требовалась большая и срочная помощь техники и науки. По замыслу Петра, русская Академия в силу исторических обстоятельств должна была сделаться источником, притом почти единственным и главным источником науки в России. 28 января 1725 года был обнародован указ об учреждении Академии наук. В отличие от своих иностранных прообразов, Академия стала важным государственным, а не добровольным общественным органом. Приглашение в русскую Академию в большом числе иностранцев положило начало тому преклонению перед иностранцами, со следами которого наша передовая общественность воюет и теперь. Но вместе с тем, Академия сумела с большой пользой для родной страны привлечь и таких ученых, как Л. Эйлер, для которых Россия стала второй родиной, и которые смогли сделать для нее очень многое.

Во всех крупных городах России стали появляться оптические магазины и мастерские по их продаже, изготовлению и ремонту. В Москве, например, в середине 1780-х годов С.С. Трындин открыл мастерскую по изготовлению и ремонту физических и математических инструментов и приборов; немецким коммерсантом Теодором Швабе в 1850 г. была основана мастерская по производству и продаже оптических (преимущественно геодезических) приборов, оптических принадлежностей и медицинских инструментов. В 1877 году в Санкт-Петербурге (Невский, 44) была создана оптическая фирма по производству и продаже оптических изделий и приборов (преимущественно офтальмологической направленности)

Ивана Яковлевича Урлауба Отмечая в 1885 г. столетний юбилей «правильной организации ремесленного сословия», московская пресса писала: «В 1785 г., когда Императрица Екатерина II даровала ремесленникам цеховое деление, предки Трындиных были первыми и единственными русскими оптиками, имевшими свою мастерскую в России и, таким образом, они невольно стали первыми представителями этого производства».

Начало XX века в России характеризовалось бурным развитием промышленности и науки, что требовало наличия оптической техники, используемой для проведения геодезических работ, строительства, производства машин, исследований в области биологии, медицины, материаловедения и т.п. Промышленного производства оптических приборов и инструментов, оптического стекла в России фактически не было. Существовали маломощные фабрики, кустарные и полукустарные мастерские по изготовлению единичных сложных оптических приборов, производству простых оптических изделий и их ремонту, а также магазины, торговавшие в основном импортной оптической техникой. Спрос на оптические приборы в основном удовлетворялся за счет их импорта из Германии, Франции, Англии и Италии. Например, в 1900 г. оптических приборов и физических элементов закупили на 2800 тыс. рублей, т. е. на сумму, по тем временам громадную, а в 1914 году – на 4,5 миллиона рублей. Спрос армии и флота на оптическую технику (прицелы, дальномеры, артиллерийские панорамы, перископы) к началу Первой мировой войны отечественными оптическими заводами и мастерскими удовлетворялся всего на 30–40%. Нехватка военно-оптической техники была обусловлена тем, что царское правительство стало субсидировать её производство только в 1905г, после поражения России в войне с Японией. В 1905г. была создана оптико-механическая мастерская при Обуховском сталелитейном и орудийном заводе для производства прицелов, дальномеров, стереотруб и биноклей. В 1910–1912 гг. в Риге были открыты филиалы немецких фирм Цейсс и Герц, производивших полевые панорамы, бинокли и стереотрубы.

В 1912 г. началось учреждение «Российского акционерного общества оптических и механических производств» (будущая фирма ОАО ЛОМО) и строительство осенью 1913г. завода на Чугунной ул. в СПб.

К началу войны большинство военно-оптических приборов и все сложные приборы (типа перископов для подводных лодок, оптических дальномеров) закупались за границей. Английская фирма Барр и Струд поставляла дальномеры. Итальянская фирма Офичино Галилео поставляла преимущественно перископы для подводных лодок. Немецкие фирмы Цейсс и Герц продавали дальномеры, перископы для подводных лодок и крепостных башенных установок, стереотрубы, прицелы, светосигнальные приборы. Фирма Краус (Франция) поставляла бинокли. Кроме этого, всё оптическое стекло покупалось на фирме Шотт (Германия) и ПарраМантуа (Франция). Новейшие оптические приборы (зенитные прицелы, прицелы для бомбометания, стереофотосъемки, приборы для центрального управления огнём судовых артиллерийских установок) в Россию не продавались.

Только в начальный период войны 1914 г. оптический отдел Обуховского завода приступил к разработке и изготовлению ряда новых оптических приборов, которые до войны не изготавливались (перископов для подводных лодок, панорам для зенитных орудий, прицелов для пулеметов и минных аппаратов, фототелеграфов и ряда других). С началом военных действий наиболее остро стал вопрос нехватки оптического стекла, которая могла привести к катастрофическому состоянию оптического производства, сосредоточенного, главным образом, на Обуховском заводе, филиалах фирм Цейсс и Герц (эвакуированных из Риги) и приступившем в феврале 1914 г. к работе заводе на Чугунной ул. Частичный выход из положения был найден закупкой оптического стекла у союзников и началом промышленной варки ограниченных партий стекла в 1916 г. на Императорском фарфоровом заводе по лицензии фирмы братьев Ченс (Англия). Заметим, что окончательно проблема промышленной варки оптического стекла в России была решена только в 20-е годы прошлого века сотрудниками Государственного оптического института. В целом можно заключить, что, несмотря на наличие зачатков военной оптической промышленности в России, оснащённость германской армии оптическими приборами в Первой мировой войне была несоизмеримо выше по сравнению с русской армией.

А.Н. Щерба
отдел военной истории по Северо-Западному региону РФ
Института военной истории Академии
Генерального Штаба МО РФ

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА В КОНТЕКСТЕ ЭВОЛЮЦИИ СРЕДСТВ ВООРУЖЕННОЙ БОРЬБЫ

Как известно, на полях Первой мировой войны в полный голос заявило о себе автоматическое оружие. Если накануне войны в русской армии на одну пехотную дивизию приходилось 32 пулемета, то к концу войны их число увеличилось до 144. В армиях других воюющих держав этот рост был еще более впечатляющим: в Австрии с 24 до 80, в Италии – с 8 до 275, в Германии с 24 до 324, в Великобритании – с 24 до 400, во Франции – с 24 до 684, в США с 18 до 1000. Автоматическое оружие заняло прочное место в системе вооружения ведущих мировых держав.

При недостатке ресурсов, Германии удалось добиться наиболее выдающихся успехов в серийном выпуске оружия. Производство винтовок в месяц возросло с 25 тыс. до 250 тыс., станковых пулеметов с 2,3 тыс. до 14 тыс. Это стало возможным благодаря применению системы профессора Ромберга. Данная система предполагала принцип кооперирования, при котором производство сложных узлов оружия разбивалось на ряд простейших деталей, что делало их производство доступным даже для гражданских предприятий.

В условиях позиционной войны, на первый план все сильнее выдвигалась артиллерия и, особенно, крупных калибров. У немцев в каждом корпусе было до 16 тяжелых гаубиц и пушек. Русская промышленность не сумела к началу войны полностью обеспечить армию тяжелой артиллерией. К 1914 г. удалось сформировать всего 8 дивизионов, вооруженных 107-мм пушками и 152-мм гаубицами, которые в военное время были развернуты в 20 дивизионов. Из-за их малого количества, они придавались лишь отдельным армиям. Вследствие этого, основу артиллерийского парка русской армии составляла только полевая артиллерия.

К началу XX в. в передовых странах Европы произошла революция в развитии артиллерии. Орудия получили лафеты с откатом по

оси ствола, резко увеличилась скорострельность и дальнобойность. Калибр орудий увеличился до 280-420-мм. В конце войны немцы обстреливали Париж из орудий калибром в 540-мм с расстояния более 120 км. По оценкам специалистов, русская армия была способна вести наступательные операции, но необходима была в 100 раз более сильная тяжелая артиллерия и танки.

Во время Горлицкого прорыва в мае 1915 г. немцы сосредоточили на участке прорыва 143 артиллерийских батареи с 572 орудиями, из которых 40 батарей и 160 орудий составляла тяжелая артиллерия – против 22 русских батарей с 130 орудиями. Тяжелых орудий у русских не было, не считая 4 полевых гаубиц. Немецкая артиллерия была в 4,5 раза сильнее русской, а в тяжелых орудиях преимущество было подавляющим – в 40 раз.

Страны Антанты также старались достичь успехов путем достижения подавляющего огневого преобладания над противником. Так, летом 1915 г. для проведения наступательной операции в Шампани англо-французские войска сосредоточили около 5 тыс. орудий. Наступлению предшествовала 7-ми дневная артиллерийская подготовка, потребовавшая расхода 3 млн. снарядов. На завершающем этапе войны плотность артиллерии войск Антанты составляла: на фронте 40 км для наступления сосредоточивалось 2 тыс. орудий калибра 75-мм, что составляло 1 орудие на 20 метров фронта. Тяжелых орудий 1 тыс. 930, что составляло 1 орудие на 21 метр фронта, траншейных орудий 1 тыс. 650, т. е. 1 орудие на 25 метров фронта.

Первая мировая война характерна и тем, что на полях её сражений впервые получили широкое применение авиация и бронетанковая техника. В свою очередь, для борьбы с ними необходимо было создавать новые виды оружия. Во второй половине 1915 г. на самолеты начали устанавливать авиационные пулеметы, а в 1917 г. – 37-мм авиационные пушки. На вооружении авиации появляются авиационные мины, фугасные, осколочные, зажигательные и сигнальные авиационные бомбы, ставшие, с тех пор эффективным средством поражения противника. На вооружение морской авиации начало поступать торпедное вооружение.

Фельдмаршал Гинденбург признавал в 1916 г.: «Война все более и более выявляет преобладающее значение материальной части. Значение живых сил, наоборот уменьшается. Теперь уже

не столько лучшие качества воинов <...> являются решающим фактором, сколько превосходство в пушках, снарядах, пулеметах».

С началом войны, были предприняты экстренные меры по форсированному наращиванию производства боевых самолетов. В 1914 г., в России, производство самолетов достигло 70–80 штук в месяц. Уже весной 1916 г. русская авиация начинает подразделяться на разведывательную, бомбардировочную и истребительную и 70% всех сбитых во время ведения боевых действий неприятельских самолетов были на её боевом счету.

Авиация стала принимать непосредственное участие в сухопутных операциях. В 1916 г. во время сражения на Сомме только английская авиация совершила 300 налетов на противника. Немецкая авиация стала совершать регулярные налеты на Париж и другие города Франции. В июне–июле 1917 г., пользуясь ослаблением опасности на Восточном фронте, она и днем и ночью бомбила Лондон и южные графства Англии, несмотря на активное противодействие английского воздушного флота, который уже тогда насчитывал более 20 тыс. самолетов.

В годы Первой мировой войны началась настоящая борьба за господство в воздушном пространстве, которая стимулировала стремительное развитие авиации. Быстро росла мощность моторов, стали появляться различные виды боевой авиации. Весной 1915 г. в бой впервые вступили самолеты-истребители, появилась бомбардировочная авиация. Всего в годы войны было построено около 100 тыс. аэропланов и произведено около 180 тыс. авиационных моторов. В одном только 1918 г. Германия произвела 14 тыс. 123 самолета, а в странах Антанты их было произведено 74 тыс. 214 штук.

Характер боевых действий уже в начальный период Первой мировой войны показал, что войска способны проникать в оборонительную систему противника, но, на существующей военно-технической базе, полностью преодолеть её, не в состоянии. Выход был найден уже в ходе этой войны. На полях сражений появляется различная бронетехника, которая сразу же продемонстрировала свои высокие боевые качества. Особенно эффективным оказался танк, что повлекло за собой быстрое насыщение войск этими боевыми машинами. Если в 1914 г. ни одна из воюющих держав не имела на вооружении танков, то в 1918 г. французская

армия имела в своем составе 4 тыс. танков, английская – 3 тыс. Германия смогла противопоставить им не более 70 своих танков. Стократное превосходство, позволило странам Антанты добиться успеха в решающих сражениях этой войны.

В конце 1917 г. французским дивизиям, для повышения их ударной мощи, придавалось по 12 танков, по одной авиационной эскадрилье и одному привязному шару. С таким расчетом, чтобы 13–15 аппаратов работали в воздухе на фронте в 3 км. Больше того, 20 ноября 1917 г. в сражении у Камбре англичане впервые применили танки массированно. На фронте в 12 км было применено одновременно 324 танка.

Германская промышленность освоила серийный выпуск бронированных автомобилей. Они не раз оказывали решающее влияние на ход сражений на Восточном фронте. Так, впервые, в сражении под Сольдау немецкие броневые автомобили, вооруженные пулеметами и пушками, ворвавшись в боевые порядки русских войск, нанесли им огромные потери, и это позволило немецким войскам добиться решающего перевеса в сражении.

Таким образом, мощный мотор и броневая защита стали придавать средствам вооруженной борьбы невиданную ранее мощь, скорость и маневр, что сделало боевую машину непосредственным и активным участником боевых действий, главной ударной силой при решении боевых задач.

Русская промышленность также освоила выпуск бронированных автомобилей. В 1914 г. на Путиловском заводе был построен первый 8-ми тонный бронированный автомобиль конструкции Ф.Ф. Лендера, вооруженный 76-мм пушкой и пулеметами. Их боевое применение в Лодзинской операции, оказало огромное влияние на успех. Однако производство танков русской промышленности освоить не удалось.

В период Первой мировой войны развитие боевой техники достигло такого уровня, когда преобладание в одном из её главных видов способно было давать решающее преимущество одной из воюющих сторон. Например, единственный новейший германский линейный крейсер «Гебен» благодаря скорости хода (27 узлов) оставался, фактически, неуязвимым для кораблей русского Черноморского флота, имевших скорость хода 16 узлов. По силе артиллерии «Гебен» был почти равен всему турецкому флоту. Один

залп этого корабля выбрасывал 3 тыс. 260 кг стали. Немецкий крейсер открыто бомбардировал Севастополь и только туман 5 ноября 1914 г. дал возможность нашей эскадре вступить с ним в бой на близком расстоянии и повредить крейсер.

В первых же морских сражениях войны как о весьма эффективном боевом средстве заявили подводные лодки. Уже в сентябре-октябре 1914 г. германские субмарины потопили 5 английских крейсеров, причем в один день погибло 3 корабля. В начале войны Германия обладала 35 большими и 33 малыми подводными лодками. Их первые успехи побудили форсировать строительство субмарин. К концу 1915 г. Германия обладала уже 80 подводными лодками и 150 находились в постройке. Потери торгового флота стран Антанты от германских подводных лодок были огромны. В 1916 г. было потоплено 1 тыс. 125 судов общим тоннажем более 2 млн тонн.

Невиданные размеры приобрели морские сражения. Так, в крупнейшем морском сражении войны – Ютландском со стороны англичан участвовало 28 дредноутов, 9 линейных крейсеров, 30 легких крейсеров и 72 миноносца. Эти корабли имели 344 орудия только крупных калибров. Более 100 кораблей было в составе противостоящего им германского флота.

Несмотря на то, что все потенциальные противники серьезно готовились к войне, она сразу ошеломила всех своими колоссальными потребностями в боеприпасах. Только дневной расход боеприпасов превосходил все их количество, истраченное за всю Франко-прусскую войну. Всех накопленных боеприпасов не хватило русской армии даже на первые три месяца войны. Русской армии требовалось 1,5 млн артиллерийских снарядов ежемесячно, а наши заводы были способны выпускать только по 500 тыс. в месяц. Перед войной русский Генеральный штаб планировал на весь 1914 г. расход 2 млн 320 тыс. снарядов. Это был один из роковых просчетов.

В силу огромных потребностей, очень остро встал вопрос о возможности экономики вообще. В России, например, из учтенных 4 561 предприятия, с 2 млн 434 рабочих, исключительно на войну работало 3 846 предприятий с 1 млн 636 тыс. рабочих. Это без учета предприятий, выполняющих мелкие или отдельные военные заказы. Всего за период Первой мировой войны воюющие державы израсходовали на ведение боевых действий – 208 млрд рублей.

Все вышеперечисленные факторы, коренным образом изменили систему организации обороны государств мира. Ранее она, в основном, была основана на накоплении запасов вооружения. Война показала несостоятельность данной системы, так как с началом боевых действий запасы быстро истощались, а производственных мощностей для быстрого увеличения военного производства создано не было.

Суровая практика войны показала, что количество и номенклатура вооружения и военной техники, участвующих в вооруженной борьбе, чрезвычайно возросли. В связи с этим, необходимо не накапливать запасы, а создавать дополнительные промышленные мощности и иметь четкие мобилизационные планы по переводу всей экономики государства на производство продукции военного назначения. Это стало главным условием успеха в современной войне.

Литература

1. Архив ВИМАИВ и ВС. Ф. 7р. Оп. 8. Д. 128.
2. Архив ВИМАИВ и ВС. Ф. 8р. Оп. 1. Д. 86.
3. Без тайн и секретов. Очерк 60-летней истории танкового КБ на Кировском заводе в Санкт-Петербурге / Под. ред. Н.С. Попова. СПб.: ИТЦ «Прана», 1997. 375 с.
4. Белов П.А. Вопросы экономики в современной войне. М.: Воениздат, 1951. 224 с.
5. Волкотрубенко И.И. Служба боевого снабжения войск. Краткий исторический очерк. Пенза. Изд. ПВВИУ, 1966. 195 с.
6. Вопросы мировой войны. Сб. статей под ред. М.И. Туган-Барановского. 675 с.
7. Герасимов В.Л. Авиационное вооружение отечественной морской авиации в Первую мировую войну / Война и оружие. Новые исследования и материалы. Труды 4-й международной научно-практической конференции. В 4 ч. Ч. 1. СПб.: Изд-во. ВИМАИВиВС, 2013. С. 384–390.
8. Зайончковский А.М. Мировая война 1914–1918 гг. М.: Воениздат, 1931. 455 с.
9. Каратыгин П.И. Общие основы мобилизации промышленности для нужд войны. М.: Военный вестник, 1925. 92 с.
10. Кингстон-Макклори Э. Руководство войной. М.: Иностранная литература, 1957. 343 с.

11. Кнорр К. Военный потенциал государств. М.: Воениздат, 1960. 394 с.

12. Коваленко Д.А. Мобилизация и работа промышленности на оборону Советской республики (1917–1920 гг.). Автореф. дисс... д. ист. наук. М., 1968. 92 с.

13. Подрепный Е.И., Титков Е.П. Стрелковое оружие России: оборонная промышленность и производство стрелкового вооружения с Советском Союзе накануне Великой Отечественной войны. Арзамас: Изд. Арзамасского гос. педагогич. института, 2011. 155 с.

А.И. Ермолаев

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

**ПЕРЕВОД ЧАСОВЫХ СТРЕЛОК В РОССИИ
КАК СЛЕДСТВИЕ ВОЙНЫ 1914–1918 ГГ.
И ДАЛЬНЕЙШАЯ СУДЬБА ЭТОГО НАЧИНАНИЯ**

Долгое время человечество не обращало внимания, что в каждом пункте земного шара существует своё, «местное время». На разных меридианах Земли в один и тот же момент часы показывали разные цифры, характеризую отстояние этого момента от точки «полудня» – времени наивысшего поднятия Солнца над горизонтом на данной долготе.

С развитием транспорта и быстрых средств связи использование местного времени стало неудобным. В 1878 г. канадским инженером С. Флемингом было предложено «поясное время» [1, с. 21; 2, с. 9–11]. Система поясного времени основывается на условном разделении земного шара меридианами (проведёнными через каждые 15°) на 24 часовых пояса. Каждому поясу присвоен свой номер; нулевым считается пояс, у которого «основным» (географически средним) является Гринвичский меридиан. Внутри каждого пояса время едино и отличается от времени соседнего пояса ровно на один час.

В Российской империи поясным временем не пользовались, за исключением железных дорог и телеграфа, которые работали по петербургскому времени (времени Пулковской обсерватории) [3, с. 17–18], а с 24 июня 1919 г. перешли на московское время. После революции применение поясного времени стало быстро распространяться [2]. С 1 мая 1918 г. его ввели на судоходстве. Совет народных Комиссаров РСФСР 8 февраля 1919 г. принял постановление о введении счета времени по международной системе часовых поясов, потом отсрочил ввод в действие этого декрета. Постановлением СНК СССР от 17 января 1924 г. поясное время было введено повсеместно на всей территории страны.

Что же касается понятия «летнего времени» [4], то оно вошло в обиход только во время Первой мировой войны как один из способов минимизации энергетических расходов на освещение производственных помещений. Впрочем, еще в 1907 г. лондонский строитель Уильям Уиллетт предложил «для улучшения самочувствия и жизнерадостности» в каждое из четырех воскресений апреля переводить стрелки часов вперед на 20 мин и в сентябре таким же образом возвращать их назад. Но кроме повышения жизнерадостности это приведет, как утверждал Уиллетт, к уменьшению расхода электроэнергии: при ее стоимости 0,1 пени в час это позволит сэкономить 2,5 млн фунтов стерлингов [5].

Предложенная Уиллеттом схема была достаточно нелепой и встретила значительное сопротивление, тем не менее в 1908 г. был составлен законопроект о введении летнего времени, который неоднократно рассматривался в английском парламенте, но до войны так и не был принят. И только в апреле–июне 1916 г. «летнее время» было введено в Великобритании и во Франции [1], а также почти во всех странах, как союзнических, так и неприятельских [5]. Перевод стрелок производился весной, а осенью часы снова возвращали к поясному времени.

Хотя после войны многие государства отказались от летнего времени, постепенно оно вошло в обиход и ежегодно вводится для экономии электроэнергии и более рационального распределения её в течение суток (чтобы летом максимально использовать естественное утреннее освещение и меньше потратить энергии вечером). Дни перевода часовой стрелки в разных странах различны и устанавливаются обычно особым правительственным распоряжением.

Тяготы экономического положения во время Первой мировой войны заставили и Россию обратиться к идее «летнего времени». Если до 1917 года этот вопрос не был реализован (как и многие другие предложения по реформе календаря [2, с. 160] – Российская Империя всегда была в этом отношении весьма консервативной страной), то после Февральской революции Временное правительство вынуждено было ввести летнее время, распоряжение об этом было принято 27 июня 1917 г. [6]. Главным отечественным инициатором законопроекта считается известный популяризатор науки Яков Исидорович Перельман (1882–1942). В 1916–1917 гг. он служил в Петроградском «Особом совещании по топливу» [3, с. 19]. Его докладная записка «О переводе часовой стрелки, как мере к сбережению топлива для освещения» поступила в правительство 4 марта 1917 г. [16].

В последующие два года для экономии энергии стрелки часов передвигались на один, два (а кое-где даже на три) часа вперед. Хотя абсолютно объективно произвести подсчёт эффективности в тех условиях вряд ли возможно, средство в целом показало себя действенным – по крайней мере, если, согласно первому постановлению, срок действия летнего времени должен был закончиться 31 августа [6], то не дожидаясь этой даты 17 августа правительство продлило его, сначала до 1 октября [7]; а 16 сентября постановило продлить и далее, «впредь до особого распоряжения Правительства» [8]. Эффективность применения «летнего» времени зимой вызывает некоторые сомнения (световой день зимой настолько короток, что освещать производственные помещения придется все равно, не вечером, так утром), скорее всего в условиях кризиса правительство просто не хотело упускать ни одного, даже самого призрачного, шанса на экономию энергоносителей.

После окончания Первой мировой и Гражданской войн от этой практики в нашей стране на некоторое время отказались.

Вновь вспомнить о таком методе экономии энергии заставила начавшаяся индустриализация [9]. 16 июня 1930 г. постановлением Совнаркома СССР стрелки часов во всех часовых поясах страны были переведены на один час вперёд [10]. Действие этого постановления было продлено в сентябре того же года [11]. В феврале 1931 г. срок действия указанного постановления вновь был продлён «впредь до отмены» [12]. Оно так и не было отменено. Такое время, постоянно опережающее поясное на один час, в на-

шей стране получило название «декретного» (так как оно введено декретом правительства и является условным).

Изучение архивных дел позволило установить, что подоплёка продления не была связана с экономией энергии как таковой. Как сообщалось в одной из докладных в Управление делами ВСНХ (1932 г.): «Смысл перевода стрелки на осенне-зимний период не только и не столько в экономии энергии (так как сокращение потребления энергии в вечерние часы в значительной степени компенсируется увеличением потребления в утренние часы), сколько в снижении максимума нагрузки электрических станций, в связи с недостатком их мощности. Наибольшие нагрузки электростанции испытывают зимой в вечерние часы (начиная с 4 час. дня), когда максимум нагрузки исчерпывает мощность станций даже при нормальной работе, а в особенности в случае аварии какого-либо агрегата. Вот почему приходится прибегать к мероприятиям по снижению максимума» [13, л. 1].

24 сентября 1930 г. Высший Совет Народного Хозяйства направил в Совет труда и обороны бумагу по вопросу «О мероприятиях к искусственному снижению максимумов электростанций в 1930/31 г.» [13, л. 8–8об.]. В ней говорилось о критическом положении на электростанциях:

«...Наибольшие затруднения возникают в ноябре и декабре 1930 г. в случае невступления в срок машины Каширской ГЭС, когда располагаемая мощность МОГЭС"а весьма близко совпадает с предполагаемым максимумом в 360,000 квт и при аварийном выходе из строя одной из больших машин Шатурской ГЭС или даже машины в 16,000 квт на какой-нибудь другой станции, максимальная нагрузка не может быть покрыта.

Дефицит мощности намечается и в других крупных Об"единениях, как Электроток, Нигрэс, Донбассток и др., причем Нигрэс уже в настоящее время работает без резерва, а прочие с крайне ограниченным запасом резервной мощности.

Все это заставляет предполагать, что покрытие максимальных нагрузок в 30/31 г. будет весьма напряженным, если не будут приняты меры к искусственному снижению максимумов» [13, л. 8].

Далее делался вывод, что «из всех возможных мероприятий искусственного снижения максимума, наиболее безболезненным и вместе с тем наиболее эффективным является сохранение уже

произведенного перевода часовой стрелки на 1 час вперед на время после 30 сентября» [13, л. 8об.]. Это и привело к появлению постановления [11].

Отношение к этой мере было неоднозначным. В частности, председатель СНК Украины В.Я. Чубарь в начале ноября телеграфировал в Москву: «СОХРАНЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШЕМ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ ЧАС ВПЕРЕД НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО РАБОТЫ НАЧИНАЮТСЯ В ТЕМНОТЕ ПРОШУ ПОСТАВИТЬ ВОПРОС ОТМЕНЕ» [13, л. 3].

Поэтому, когда в следующем году ВСНХ выступил с проектом постановления о переводе стрелки еще на один час вперед (то есть на 2 часа против поясного), Госплан воспротивился, сочтя, что «аргументация ВСНХ необоснованна и неубедительна» [14, л. 3]. В 1935 г. (когда положение на электростанциях, видимо, выправилось) готовилось правительственное постановление о возвращении к поясному времени [15] (удивительно, но сведений об этом я не встречал ни в одной из сводок по вопросам хронологии и перевода стрелок), оно прошло все положенные согласования, но так и не было принято.

В реалиях устойчивого «декретного времени» страна жила вплоть до 1980-х годов, когда правительственные структуры обратили внимание, что другие страны ежегодно переходят на «летнее время» и осенью возвращаются к «зимнему». Сочтя используемый более полувека принцип декретного времени нерушимой традицией, правительство «наложило» вновь принятый к использованию переход на «летнее» время поверх «декретного времени». В результате с 1981 г. летом стрелки часов в России стали опережать поясное время на два часа, а зимой – на один час. От системы декретного времени попытались отказаться в марте 1991 году, но вскоре произошел фактический распад СССР, и стрелки часов в Российской Федерации без долгих размышлений были возвращены к привычной схеме «декретного времени» с эпизодическим наложением на него «летнего времени».

С начала XXI века вновь стали слышны протесты сторонников возвращения России к нормальному поясному времени. Однако произошедшая в 2011 году реформа не только не исправила положение, но закрепила худший из вариантов – постоянную жизнь России по времени, на два часа опережающему поясное. Внятного

экономического расчета для такого перехода произведено не было, власть воспользовалась мифом, что выгодность уже доказана в 1930-е годы, не учтя своеобразие момента интенсивной индустриализации и огромный тогдашний дефицит не столько энергии, сколько генераторов на электростанциях.

Весь 2014 год шла очередная кампания за «возврат» России к «зимнему времени». 26 октября стрелки были переведены на один час назад и зафиксированы в этом положении «навсегда». Однако, к сожалению, это еще не означает перехода стрелок часов на истинное и нормальное поясное время. Если у летнего времени есть хоть какой-то рациональный смысл, то у декретного времени такой смысл в современных условиях отсутствует.

Примечания

1. Хренов Л.С., Голуб И.Я. Время и календарь. – М.: Наука, 1989. 128 с.

2. Ермолаев И.П., Ермолаев А.И. Историческая хронология: Учеб. пособие для студентов ун-тов. 2-е изд., перераб. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2004. 312 с.

3. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. 7-е изд. – М.: Гос. изд-во технико-теор. лит-ры, 1954. 212 с. – Книга Перельмана, написанная еще в 1929 г., переиздается до сих пор, очередное издание вышло в 2014 г. См. также: Мишкевич Г. Доктор занимательных наук: Жизнь и творчество Якова Исидоровича Перельмана. – М.: Знание, 1986. 192 с.

4. Ермолаев А.И. Летнее и декретное время в исторической перспективе // Время в координатах истории: Материалы Международной научной конференции (29–30 октября 2008 г.). – М.: Институт всеобщей истории РАН, 2008. С. 104.

5. Хауз Д. Гринвичское время и открытие долготы / Пер. с англ. – М.: Мир, 1982. 240 с.

6. Сборник законов и распоряжений правительства, издаваемое при Правительствующем Сенате. Отдел первый. Пг., 1917. Вып. 183. № 1043. Постановление Временного правительства от 27.06.17 «Об исчислении летнего времени на один час вперед».

7. Там же. Вып. 210. № 1345. Постановление Временного правительства от 17.08.17 «Об изменении постановления о переводе исчисления времени на один час вперед».

8. Там же. Вып. 236. № 1638. Постановление Временного правительства от 16.09.17 «О продлении действия постановления о переводе исчисления времени на один час вперед».

9. Государственный архив Российской Федерации (далее – ГА РФ). Ф. Р-5446. Оп. 11. Д. 2690. «О переводе часовой стрелки вперед на 1 час».

10. Собрание законов и распоряжений Рабоче-крестьянского правительства Союза советских социалистических республик, издаваемое Управлением делами Совета народных комиссаров и Совета труда и обороны. М., 1930. Ст. 362. Постановление от 1.06.30 «О переводе часовой стрелки вперед на один час». (Вып. № 33, с. 623).

11. Там же. Ст. 534. Постановление от 30.09.30 «О продлении срока действия постановления Союза ССР от 16 июня 1930 г. О переводе часовой стрелки вперед на 1 час». (Вып. № 51, с. 998).

12. Там же. М., 1931. Ст. 113. Постановление от 9.02.31 «О счете времени по международной системе часовых поясов». (Вып. № 10, с. 170).

13. ГА РФ. Ф. Р-5446. Оп. 11. Д. 255. «О продлении действия постановления СНК СССР от 16.VI. 30 г. о переводе часовой стрелки вперед на 1 час».

14. Там же. Оп. 12. Д. 535. «О переводе часовой стрелки на 1 час вперед».

15. Там же. Оп. 16. Д. 3165. «О переводе часовой стрелки назад на один час».

16. Российский государственный исторический архив. Ф. 92. Оп. 1. Д. 149. «О переводе часовой стрелки».

Е.Б. Гинак
*ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ГЛАВНАЯ ПАЛАТА МЕР И ВЕСОВ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В годы Первой мировой войны Главная палата мер и весов продолжала свою научную метрологическую и поверочную деятельность, которая в первую очередь была направлена на обеспечение потребностей военной промышленности и действующей армии. Важной задачей было сохранение кадров, эталонного и технического оборудования, в том числе и поверочных палаток, многие из которых оказались непосредственно на фронтовой или прифронтовой территориях. Большая работа проводилась Палатой по подготовке к переходу России на метрическую систему мер, разработке нового закона о мерах и весах, а также методических документов для поверочных палаток.

Начало Первой мировой отличалось огромным патриотическим подъемом среди населения. Как и все учреждения страны Главная палата и подведомственные ей 25 поверочных палаток принимали активное участие в оказании всемерной помощи воинам и фронту.

В этот период в Главной палате работали следующие лаборатории: весовая, мер длины и времени, термометрическая, манометрическая, радиотелеграфная, электрическая, газомерная и водомерная. Штат Палаты, во главе которой был профессор Н.Г. Егоров, совместно с сотрудниками Петроградской поверочной палатки насчитывал около 44 «служащих» (научно-технический персонал) и 19 «низших служащих».

Учреждение находилось в ведении Министерства торговли и промышленности. По всем вопросам, связанным с особенностями работы в военное время, в Главную палату поступали распоряжения от вышестоящего министерства, после чего она подготавливала и рассылала соответствующие циркуляры для поверочных палаток. Так, в 1914 г., в поверочные палатки были направлены следующие циркуляры: о проведении кружечных сборов в пользу Красного Креста (от 11 сентября 1914 г.), о запрещении всем чинам русской

армии ношения орденов и других знаков отличия, пожалованных особами влиятельных государств (Австро-Венгрии и Германии), и о распространении этого запрета на чины гражданских ведомств (от 28 октября 1914 г.), разъяснение по поводу применения «Положения о вывозе на счет казны, по военным обстоятельствам, государственного имущества, правительственных учреждений, служащих и их семейств» (от 29 ноября 1914 г.) и др. [1].

Согласно сведениям, опубликованным в журнале «Поверочное дело» за 1916 г., на службе в поверочных палатках состояло 234 человека, из них 53 поверителя были призваны на действительную военную службу [2]. Им (по законодательству) было предоставлено право сохранения жалования и выслуги лет. Для семей заведующих палатками сохранялось право пользования казенными квартирами [3].

В 1915 г. в Петрограде с целью мобилизации промышленности для нужд войны и руководства системой областных и местных Военно-промышленных комитетов, а также «для содействия правительственным учреждениям в деле снабжения армии и флота всеми необходимыми предметами снаряжения и довольствия на время текущей войны» был образован Центральный военно-промышленный комитет (ЦВПК) [4]. Его задачей было централизованное получение правительственных заказов на поставку военного снаряжения и размещение их на промышленных предприятиях. В состав ЦВПК входили секции по отраслям: механическая, химическая, по снабжению армии, вещевая, продовольственная, санитарная, по изобретениям, автомобильная, авиационная, перевозок, угольная, нефтяная и др.

С момента образования ЦВПК Главная палата сотрудничала с ним, а также с другими учреждениями и организациями, выполняющими военные заказы, в частности, с Объединенными мастерскими высших учебных заведений Петрограда, которые находились по адресу: Забалканский проспект, 26. По их запросам в отделении (лаборатории) мер длины и времени в 1915–1917 гг. производили поверку и испытания инструментов и деталей, необходимых для производства военной техники и геодезических работ: различных лекал, винтовых и артиллерийских калибров, геодезических инварных жезлов, рулеток, плиток Иогансона и др. [5].

Несмотря на все трудности военного времени Главная палата продолжала заказывать новое метрологическое оборудование, вела реконструкцию Главного корпуса и строительство нового здания (корпус 2), издавала метрологические журналы, где публиковались результаты научных исследований сотрудников Палаты и материалы для работы поверочных учреждений. В 1916 г. сотрудники Палаты Ф.И. Блумбах, М.Ф. Маликов, Н.Н. Георгиевский приняли участие в работе Первого Всероссийского съезда по вопросам изобретений, организованного Московским военно-промышленным комитетом [6].

В 1914–1916 гг. Главная палата получила новый универсальный компаратор для сличения мер длины до 1,25 м (Женевское общество для изготовления физических инструментов), комплекты инварных и платиновых рабочих эталонов метра и дециметра, набор нормальных измерительных плиток Иогансона (торговый дом «Мориц и Брамер»), калибр № 3 для проверки частей трубки и контрольные винты для очка снаряда к 9-см бомбometу (Сестро-рецкий оружейный завод) и др. [7].

Сотрудники Палаты оказывали содействие Центральному военно-промышленному комитету в проведении научных исследований и экспертиз по военной технике, в частности, по линии Артиллерийского комитета. В архивных делах Главной палаты сохранились чертежи чугунного снаряда к 9-см бомбometу и прибора Каста (копер Каста для испытания взрывчатых веществ на чувствительность к удару) [8]. Эта разработка была одобрена Артиллерийским комитетом 15 июля 1915 г. и заказ на ее изготовление – 360000 гранат для мортирки (бомбometа) конструкции Рдултовского был сразу же направлен в Объединенные мастерские высших учебных заведений Петрограда [9].

27 июля 1916 г. был принят Высочайше утвержденный закон «Об изменении действующих узаконений о мерах и весах и об установлении новых штатов Главной палаты мер и весов и местных поверочных палаток». Предварительно он был одобрен Государственным Советом и Государственной Думой. Согласно этому закону был значительно расширен круг научно-технических задач Главной палаты, определены социальные гарантии ее сотрудникам и служащим поверочных палаток, включая равные права для лиц женского пола. Главная палата стала подчиняться непосредственно Министру торговли и промышленности.

С начала войны сотрудники Главной палаты и поверочных учреждений участвовали в сдаче пожертвований на благотворительные цели для оказания помощи как сражающейся армии, так и раненым, инвалидам, беженцам, сиротам. Одним из распространенных видов сборов средств были кружечные сборы. Например, в письме управляющему Главной палатой из Императорского Человеколюбивого общества от 3 октября 1914 г. содержалась просьба «ради патриотического значения сего сбора допустить сборщиков общества, снабженных удостоверением» [10]. В течение 1914–1915 гг. с разрешения управляющего в Главной палате были произведены следующие благотворительные сборы: на деятельность общества Красный Крест, открытие и содержание лазаретов для раненых и больных воинов, оборудование и содержание санитарных поездов, приобретение подарков к праздникам для воинов действующей армии, изготовление и отсылку белья, обуви и других необходимых предметов для раненых и др. [11].

С сентября 1914 г. в Главной палате был оборудован «лазарет на 10 раненых низших чинов». Все сотрудники перечисляли 4 процента от жалования на его содержание, и многие женщины Палаты работали в нем [12]. Открытие лазаретов в тот период очень образно описано в статье «Лазарет в трамвайном парке»: *«Первые месяцы Первой мировой войны. На Западном фронте идут ожесточенные бои. Специальные военно-санитарные поезда увозят раненых с передовой в тыловые города, где срочно разворачиваются дополнительные госпитали. Столица Российской империи тоже превращается в огромный лазарет. На помощь государству в создании госпиталей приходят учреждения, предприятия, институты, общественные организации, частные лица. К концу октября 1914 года в Петрограде работали 127 лазаретов, а к концу 1916 – 594»* [13].

Лазарет в Главной палате пришлось закрыть весной 1917 г. На письмо Российского общества Красного Креста и Управления уполномоченного Северного района при армиях Северного фронта от 12 июля 1917 г. с приказом немедленно «открыть все лазареты, находящиеся в ремонте или временно закрытые по каким-либо причинам», управляющий Главной палатой Н.Г. Егоров ответил, что «лазарет не может быть вновь открыт» из-за отсутствия средств на его содержание, «в связи с недостатком продуктов и их

дороговизной, а также неимением у жен служащих Палаты, по случаю трудности доставать продукты для своих семей, свободного времени для работы в лазарете» [14].

Ухудшение социально-экономической ситуации в стране, снижение уровня жизни, падение морального духа в войсках и в тылу (в т. ч. и из-за высоких людских потерь – самых крупных из числа воюющих), политическая дестабилизация – все это в совокупности привело к революционным потрясениям 1917 года. Они перечеркнули все усилия России, низведя ее до положения проигравшей стороны.

Главная палата совместно с сотрудниками Петроградской поверочной палатки принимала все возможные меры по сохранению своего учреждения и спасению жизни служащих. 10 мая 1917 г. был учрежден Совет (профессиональный) Главной палаты, куда вошли и сотрудники Петроградской палатки [15]. На Совете рассматривались самые насущные вопросы: экономическое и правовое положение сотрудников, об эвакуации оборудования и служащих, о распределении квартир и продовольствия, о льготах по оплате коммунальных услуг и т. д. Здесь же принимались решения об оказании первоочередной помощи особо нуждающимся.

После Октябрьской революции перед Главной палатой мер и весов встали новые задачи, в том числе окончательный переход России на метрическую систему и подготовка Декрета «О введении международной метрической десятичной системы мер и весов».

В своих воспоминаниях об этом времени сын управляющего Главной палатой мер и весов Н.Г. Егорова писал: «Я часто задаюсь мыслью, как принял отец приход большевиков. Во всяком случае я никогда не слышал от него антагонистических высказываний по отношению к Советскому правительству. Широко распространенный в первые дни Революции саботаж государственных служащих полностью отсутствовал в учреждении, которое он возглавлял. Главная палата, насколько позволяла тяжелая обстановка в стране, продолжала свои научные работы...» [16].

Первая мировая война выявила слабые места отечественной военной техники, что было связано с недостаточной ее унификацией. Дальнейшее развитие как военной, так и других отраслей промышленности потребовало от Главной палаты и поверочных учреждений приступить к разработке и внедрению в промышлен-

ность нормативных документов и стандартов, а также контроля за их соблюдением. Решению этих проблем было уделено значительное внимание в 1920–1930-х гг.

Литература

1. Архив Метрологического музея (ММ). Оп. 3. Д. 10. Л. 44, 47, 54.
2. Скворцов А.В. Отчет о деятельности поверочных палаток за 1914 г. // Поверочное дело. 1916 г. Вып. 1. С. 72.
3. Архив ММ. Оп. 3. Д. 10. Л. 43.
4. РГИА. Ф.28. Оп. 1. Д. 444. Л. 33.
5. Архив ММ. Оп. 3. Д. 15. ЛЛ. 22, 25, 39, 40
6. Архив ММ. Оп. 3, Д.2. Л. 113
7. Архив ММ. Оп. 2. Д. 48. ЛЛ. 135 об., 149 об., 150 об.
8. Архив ММ. Оп. 3. Д. 15. ЛЛ. 10, 11.
9. Федосеев С. 8-линейный миномет (бомбомет) Рдултовского. Сайт «Первая Мировая война» <http://ww1.milua.org/8Rdultmin.htm>
10. РГИА. Ф. 28. Оп. 1. Д. 444. Л. 9
11. РГИА. ф. 28, Оп. 1. Д. 444. ЛЛ. 1–18.
12. РГИА. Ф.28. Оп. 1. Д. 445. Л. 3, 4.
13. Величенко М., Чистиков А. Лазарет в трамвайном парке // Архивариус. 2000. № 4.
14. РГИА. Ф.28. Оп. 1. Д. 445. ЛЛ. 1, 2.
15. Архив ММ. Оп. 3. Д. 4. Л. 13.
16. Егоров Б.Н. Автобиографические заметки (неопубликованная рукопись). С. 29.

Г.П. Аксенов

*Институт истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН (Москва)*

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И ИДЕЯ НООСФЕРЫ У В.И. ВЕРНАДСКОГО

1. Мысли о науке как особом цивилизационном факторе мирового масштаба зародились у Вернадского, можно сказать, с самого начала его научного пути. Уже в первом своем научном докладе в рамках Научного-литературного общества университета он говорил об особом положении человечества в природе благодаря научной мысли и практике. Неоднократно звучали у него идеи о мысли и знании как главной составляющей исторического развития человечества. Вот почему совершенно не случайно в начале XX в. он создал первые труды по истории науки, которая в этот период рассматривалась им только как явление культуры [1].

Однако, совершенно под новым углом зрения Вернадский рассмотрел феномен науки в рамках спецкурса по истории науки в России в XVIII в. в Петербургском университете в 1912 г. Первую лекцию цикла автор напечатал в виде статьи в 1914 г. в журнале «Русская мысль» [2]. Вернадский задал здесь важнейший вопрос: почему в России до Петра Первого не существовало науки? В стране немало образованных людей, существовало поместное дворянство, монастыри с грамотными клириками, культивировалось книжное знание, но никаких следов научного образования, или научных учреждений, ведущих какие-либо исследования, не обнаруживалось, тогда как в странах Европы именно дворянство и монашеские ордена составляли контингент ученых.

Отвечая на свой вопрос, Вернадский обнаружил, что наука представляет собой феномен, не возникающий сам собой даже при наличии грамотных людей. Внедрению науки сопротивляются как государственная идеология, так и обслуживающая ее церковь [3]. Поэтому научное знание не является элементом национальной культуры, это разные, не соприкасающиеся сферы. Наука, заявляет Вернадский, представляет собой не национальный уровень общественного сознания, она имеет интернациональный характер и относится к всемирной, а не к национальной истории. Наука

только распространяется в данном ареале, оставаясь в своих построениях безразличной к существовавшим ранее национальным и государственным особенностям, обычаям, господствующим здесь мировоззрениям.

Другой, обнаруженный им феномен относится к способу появления науки в данной стране. Она обязательно приходит со стороны, из-за рубежа и приходит в полном вооружении, она всегда развита достаточно, чтобы дать немедленные плоды. И еще одну, необычную для культуры черту определяет наука, говорит Вернадский: личностный характер ее становления и развития. Только наличие творческих индивидов характеризует как создание научного образования, так и любые исследовательские программы. Для ее развития требуется наличие самостоятельной и активной личности. Ну, и разумеется, требуется инфраструктура науки, ее институализация, которая в России была проведена сверху, волей императора.

2. Таким образом, к началу Первой мировой войны Вернадский пришел с солидным теоретическим багажом, что позволяло исследовать собственно феномен науки как важнейший признак цивилизации. Прежде всего, он увидел глубочайшую связь науки с военно-промышленными комплексами наиболее развитых стран. Об этом он писал уже в 1915 г. в статье «Война и прогресс науки», напечатанной в сборнике «Чего ждет Россия от войны?» [4]. Первая мировая война оказалась первой не только по масштабу и тотальности, но и по технической оснащенности, она ведется на фоне мировой научной революции, говорит Вернадский, являющейся уникальным событием во всемирной истории. Речь идет не только об орудиях уничтожения и защиты населения и войск, которые теперь уже разрабатываются только с помощью научных достижений, но и об особенностях предстоящего и неперемогимого выхода из разрушений. Вернадский на основе своего анализа указывает, что наибольший эффект с наименьшими затратами дадут только научные разработки. В сфере экономики и производства к старому не может быть возврата.

Данная статья стала теоретической подготовкой к главному деянию Вернадского военных лет – созданию Комиссии по изучению естественных производительных сил страны (КЕПС) в октябре 1915 г. Комиссия объединила усилия государственных структур, бизнеса и ученых по разработке сырьевых ресурсов

страны в условиях разрывов мировых хозяйственных связей. Насколько большое значение придавал Вернадский данной структуре, следует из того, что и на Украине во время создания Академии наук, и в Крыму при Таврическом университете Вернадский сразу предусматривал образование КЕПС. Он считал ее удобной формой развития народного хозяйства полуострова на совершенно новых началах, главным из которых считал научную мысль.

Именно в 1916 г. в разгар работы КЕПС, которая сразу двинулась чрезвычайно широко, в экспедиции по разведке бокситов мысли Вернадского приобретают особый политэкономический характер. В одной из своих записей он подвергает суровой критике социалистические идеи именно за недооценку научных инноваций. Он критикует марксизм на его территории, в самой сердцевине пролитэкономии – в теории прибавочной стоимости. Вернадский утверждает, что марксистское представление о том, что капитал и труд создают прибавочную стоимость, совершенно ошибочно, схематично и не учитывает реальность. Добавочная стоимость возникает только совместно с творчеством любого рода, с инновацией, с технологической формой, которую вносит в дело третья сила – организатор и изобретатель. Без конкретной формы употребление капитала и применения рабочего труда производство не остановится, но создадут рутину. Расширенное воспроизводство и прирост капитала не может состояться в старых формах.

Таким образом, в трудах Вернадского по КЕПС фактически предвосхищены идеи Ф. Хайека о расширенном порядке и о рынке как форме обмена идеями. Капитал устремляется только туда, где есть изобретение, инновация, новый способ организации труда в любой области производства товаров и услуг.

Однако Вернадский рассматривал КЕПС не только как средство непосредственной пользы, но смотрел более глубоко и считал ее органом изменения государственной политики в области науки. Во всех многочисленных работах, относящихся к КЕПС, а особенно в статье «Об использовании химических элементов в России» (1916), Вернадский проводит несколько нетривиальных и даже спорных идей, а именно: 1) о государственном характере науки; 2) о демократизации государственной жизни под влиянием научной работы и научного образования; 3) о биосферном (геохимическом) характере человеческой научной деятельности.

3. В 1916 г. В.И. Вернадский опубликовал две программные статьи: «О государственной сети научных исследовательских институтов» и «Задачи науки в связи с государственной политикой в России» [5]. Небывалая прежде война ярко показала силу и значение науки, говорит он, и в государственных органах росло понимание необходимости особой заботы о развитии науки. В этих статьях автор решает новую проблему: небывалого прежде участия государства в поддержке научных изысканий. Но возникала проблема сохранения той свободы научного творчества, при которой только и можно получить правильные результаты.

«Мы, натуралисты и ученые, давно уже многовековой традицией воспитаны в сознании необходимости свободного научного творчества, ничем не ограниченного проявления личности в этой области научных исканий. Именно этим путем долго двигалась научная работа, и мы должны приветствовать всякую попытку, которая будет делаться кем бы то ни было и где бы то ни было при создании любого исследовательского института. Мы знаем, что в результате всех этих разрозненных усилий будет создано единое целое, так как наука едина и нераздельна и к единению всегда приводят друг от друга независимые усилия в научной области» [6].

Во второй статье он ставит вопрос о государственном характере научных институтов, несмотря на то, что в эти годы в России уже создавались частные научные учреждения. Вернадский предвидел, что размах научных исследований будет расти опережающими темпами и только государственные инвестиции, отражающие всю научную работу нации, могут быть эффективными.

Чрезвычайно важно и показательно, что в данной статье, вышедшей летом 1917 г., Вернадский ставил вопрос об изменении всего характера современного государства. Оно не только должно развивать научную инфраструктуру, но и само строиться на научной основе, с учетом достижений общественных наук как демократическое либеральное государство.

В эти же месяцы как глава Ученого комитета важнейшего для страны министерства земледелия (СХУК) он разрабатывает научную часть готовившейся кадетской партией аграрной реформы. В газете «Речь» (май 1917 г.) в статье «Аграрная проблема и научная исследовательская работа» он пишет о научном содержании реформы: «...Государственная организация научной исследователь-

ской работы является необходимейшим элементом практической правительственной или государственной деятельности. С каждым годом эта сторона государственной работы будет приобретать все большее и большее значение и едва ли можно сомневаться, что XX век увидит в этом деле небывалый расцвет государственной работы» [7].

Несмотря на страшную социальную катастрофу и гражданскую войну, ученый в эти годы создает Украинскую Академию наук, Национальную научную библиотеку Украины, новые научные и учебные учреждения в Украине и в Крыму. И вся его деятельность имела своим основанием разработанные им научно-организационные принципы, имела целью охватить научным развитием и практикой все стороны жизни.

4. Здесь же, в Крыму, Вернадский приступает к обобщениям и к осмыслению своего опыта как в сфере чистого знания, так и практической организаторской деятельности, с учетом усилий других стран, например, при создании радиевых институтов, что он успел застать до войны. В лекции, прочтенной в Симферополе на заседании КЕПС осенью 1920 г., В.И. Вернадский впервые поставил вопрос об оформлении знания о науке как геологической силе. В.И. Вернадский утверждает, что звучащие в эпоху бедствий опасения по поводу грандиозных разрушений не касаются развития науки. Как это ни странно звучит, но социальные катастрофы отнюдь не обесценивают научные достижения, потому что социальная жизнь и научный прогресс происходят в разных, несовпадающих временах. Первые – в историческом, второй – в геологическом или всемирно-историческом. Одновременно происходят две революции – социальная и научная, разрушительная и созидательная и ученым их надо различать.

«Никогда еще в истории человечества не было такого положения, когда наука так глубоко охватывала бы жизнь как сейчас. Вся наша культура, охватившая всю поверхность земной коры, является созданием научной мысли и научного творчества. Такого положения еще не было в истории человечества и из него еще не сделаны выводы социального характера.

Вдумываясь в происходящий процесс научного развития, можно убедиться, что этот рост не является случайным явлением, он имеет характер стихийного, т.е. естественного процесса, идущего

на земной поверхности и связанного с изменениями, происходящими в биосфере» [8].

Таким образом, мы можем сказать, что понятие о ноосфере было разработано Вернадским, вопреки весьма распространенному мнению, ранее понятия о биосфере. Во всяком случае, оно ранее ясно сформулировано и обнародовано, чему весьма способствовала первая мировая война. Не хватало только термина, брэнда, под которым мы теперь его знаем. В 1921 г. в лекциях по геохимии в Академии наук в Петрограде и в 1924 в монографии «*La Géochimie*» понятие о ноосфере уже выступает под названием «Геохимическая деятельность человечества». В работе 1925 г. «*L'autotrophie de l'humanié*» разум называется космической силой. Эти работы, напечатанные во Франции, позволили Эдуару Леруа и Пьеру Тейяру найти название для сферы разума, что было принято потом первооткрывателем.

Литература

1. Огурцов А.П. История науки как путь к ноосфере: концепция В.И. Вернадского / В.И. Вернадский: pro et contra. СПб. 2000. С. 721–729.
2. Вернадский В.И. Очерки по истории естествознания в России в XVIII столетии / Труды по истории науки в России. М. 1988. С. 63–82.
3. Аксенов Г.П. В.И. Вернадский о становлении науки на фоне национальной культуры / В.И. Вернадский и история науки. Сборник материалов Международной научной конференции «Вернадский – историк науки. К 150-летию со дня рождения». 22 января 2013 г. М. 2013. С. 13–19.
4. Вернадский В.И. О науке. Т. 2. СПб. 2002. С. 28–39.
5. Там же. С. 47–55; 56–69.
6. Вернадский В.И. О государственной сети научных исследовательских институтов / Там же. С. 52.
7. Вернадский В.И. Публицистические статьи. М. 1995. С. 229–230.
8. Вернадский В.И. О науке. Том 1. Дубна, 1997. С. 131.
9. Вернадский В.И. Труды по геохимии.

Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов

Санкт-Петербургский государственный университет

**ЭТНИЧЕСКИЕ НЕМЦЫ-МЕДИКИ: ПРОФЕССОРА Х.Ф. ОППЕЛЬ,
ЕГО ПРАВНУК В.А. ОППЕЛЬ И ПРАПРАВНУК В.В. ОППЕЛЬ –
ИСТИННЫЕ ПАТРИОТЫ РОССИИ**

Любовь к Родине – это один из нравственных ориентиров, в которых нуждается современное российское общество. Ф.М. Достоевский считал, что «нет выше идеи, как пожертвовать своей жизнью, отстаивая своих братьев и свое отечество, или даже просто отстаивая интересы своего отечества». Патриотическое воспитание не должно сводиться только к воспитанию любви к краю, родному языку и к национальной культуре. Это и воспитание высокого чувства гражданского долга и высокой ответственности перед Родиной. По мнению хранителя живого великорусского языка, «казака Луганского», врача, этнического датчанина по происхождению В.И. Даля, «патриот – это любитель отечества, ревнитель о благе его, отчизнолюб, отечественник или отчизник, а патриотический значит отчизненный, отечественный, полный любви к отчизне». «...Лучшее средство привить детям любовь к отечеству состоит в том, чтобы эта любовь была у отцов» (Ш. Монтескье) [13].

Патриотизм – чувство социально-исторически высшее по отношению к такому биосоциальному явлению, как национализм. Отечественная война 1812 г. была нашествием на русских «двунадесяти языков». Однако не только армия Наполеона была многонациональной: в битве сошлись две империи и две цивилизации. За Россию на бородинском поле сражались польские уланы, украинские и башкирские казачьи полки, Литовский, Вильманstrandский, Эриванский, Курляндский, Ревельский и Ингерманландский полки, бессарабские кавалеристы. У калмыков есть народная песня: «С длинноносым французом рубился на саблях я за свою родину Россию», ибо Ставропольский гусарский полк представляла, в основном, калмыцкая конница. На бородинском поле пал легендарный грузинский князь Петр Багратион. Бился там потомок герцеговинских сербов граф М.А. Милорадович. Проявил чудеса артиллерийского искусства, был ранен и вскоре пал под Малоярославцем генерал Карл Багговут, этнический нор-

вежец. Для вызволения пленных русских солдат по поручению Александра I финский швед Г.М. Спренг-Портен вел переговоры с Наполеоном. Брауншвейгский немец Л.Л. Беннигсен славно командовал русскими войсками при Прейсиш-Эйлау и, будучи начальником главного штаба у М.И. Кутузова, горячо отстаивал необходимость дать новое сражение у стен Москвы после Бородина [14]. Главный медицинский инспектор Российской армии основатель отечественной военно-полевой медицины, оперировавший на Бородинском поле (впоследствии I президент Императорской медико-хирургической академии, лейб-медик трех русских царей) шотландец Яков Васильевич Виллие за заслуги в кампании 1812–1814 гг. стал баронетом Британской короны и был удостоен союзнических орденов. Впоследствии он консультировал прусского короля в организации военно-полевой медицины и был фактическим министром здравоохранения огромной страны – России [16].

Имперский патриотизм не опускается до национальной мелко-травчатости. Если последнее происходит, то патриотизм вырождается, а империи и даже небольшие многонациональные страны – распадаются. Примером истинного российского патриотизма могут служить несколько поколений этнических немцев – Оппелей, выходцев из холмистой местности Оппель над Южным Рейном.

Российская ветвь немецкого рода Оппелей началась с пасторского сына врача Христофора Федоровича фон Оппеля (1768–1835). Медицинское образование Х.Ф. Оппель получил в Европе, откуда «по предварительному приготовлению на его родине в королевстве Вюртембергском» в 1788 г. прибыл в Россию. По экзамену в медицинской коллегии он был произведен в 1790 г. лекарем с определением в г. Касимов сначала на лекарскую, а потом на докторскую вакансию. В 1803 г. императрица Мария Федоровна открывает в Москве больницу для бедных (Мариинскую), куда был приглашен на должность главного доктора Х.Ф. фон Оппель. Им были составлены правила для управления больницей, одобренные императрицей. В качестве младшего медицинского персонала были привлечены бедные вдовы. Отбору и образованию персонала уделялось особое внимание. Для них главный доктор Х.Ф. Оппель написал в 1822 г. учебник – «Руководства и Правила, как ходить за больными для пользы каждого, сим делом занимающегося, а наипаче для сердобольных вдов званию сему

особенно себя посвятивших...» [10, 11]. Кстати, в левом флигеле Мариинской больницы с 1821 по 1837 гг. жила семья штаб-лекаря М.А. Достоевского – отца великого писателя Ф.М. Достоевского, который здесь родился, провел детство и отрочество, а после смерти матери, в 1837 г., уехал учиться в Петербург [7].

Перед вступлением в Москву Наполеона в 1812 г. Х.Ф. Оппелю была поручена в управление вся Мариинская больница. Его организаторским талантом и энергией были спасены от разорения французами Мариинская больница, Александровское и Екатерининское училища и церковь св. Иоанна Воина на Божедомке. В московской Мариинской больнице Х.Ф. Оппель оказывал помощь как русским солдатам и офицерам, так и французским военнослужащим. По мнению его внука профессора Владимира Андреевича Оппеля, Х.Ф. Оппель «раньше Женевской конвенции стал на точку зрения нейтралитета врачей при подаче помощи раненым». Он одним из первых осмотрел рану генерала П.И. Багратиона и предложил ампутацию ноги, но это, к сожалению, вовремя не сделали, и П.И. Багратион погиб от гангрены. Даже сам Наполеон предлагал Х. Ф. Оппелю перебраться во Францию, но тот ответил, что присягал России и останется с русскими ранеными. Между прочим, Х.Ф. Оппель был удостоен наград и от императора Александра I, и от Наполеона одновременно, получил дворянское звание и вошел в историю как участник Отечественной войны 1812 г. [10, 14].

В дальнейшем Х.Ф. Оппель с 1813 по 1814 гг. участвовал во врачебном временном комитете по выработке мер к прекращению повальных болезней, открывшихся в некоторых уездах Московской губернии. В 1822 г. он был произведен Московской медико-хирургической академией в доктора медицины, а в 1826 г. ему пожаловали чин действительного статского советника. В 1830 г. Х.Ф. Оппель входил в медицинский совет, созданный московским военным генерал-губернатором по случаю эпидемии холеры. Он был также членом Физико-медицинского общества и общества Испытателей природы при Московском университете. Настоящий патриот России, врач, гуманист и писатель Х.Ф. Оппель скончался в Москве. Сын Христофора Федоровича и Александры Григорьевны Оппель (Аргамаковой), Алексей Христофорович Оппель (1808–1850) служил архивистом в Коллегии иностранных дел и в департаменте юстиции [10], а внук Х.Ф. Оппеля – Андрей Алексе-

евич Оппель был видным композитором и пианистом, директором Санкт-Петербургского музыкального общества, автором музыки знаменитого романса «Глядя на луч пурпурного заката» (на стихи Павла Козлова). Музыкант был женат на Варваре Леонидовне Михайловской-Данилевской, внучке известного историка.

Правнук Х.Ф. Опделя – Владимир Андреевич Оппель – родился в Петербурге в 1872 г. Брак его родителей распался из-за богомного образа жизни А.А. Опделя и детей воспитывали мать и бабушка [6]. В младших классах Владимир не блистал учебой, хотя гимназию окончил с серебряной медалью и поступил в Императорскую Военно-медицинскую Академию. Окончив её в 1891 г., В.А. Оппель был оставлен при хирургической клинике. В 1899 г. он защитил докторскую диссертацию о лимфангиомах и в 1900 г. был направлен в двухлетнюю заграничную командировку, где работал в лабораториях у ведущих патологов той эпохи: Р. Вирхова и И.И. Мечникова и в клиниках лучших хирургов Европы – Я. Микучича, Э. Бергмана, Т. Кохера, Ц. Ру, М. Нитце. По возвращении в Санкт-Петербург в 1902 г. его избрали вначале приват-доцентом, а с 1903 г. он стал старшим ассистентом госпитальной хирургической клиники Военно-медицинской академии, где за шесть лет выполнил 21 исследование. Уже в возрасте 25 лет В.А. Оппель становится профессором. В 1904 г., во время русско-японской войны, он организовал курсы для обучения сестер милосердия, на которых с большим увлечением читал лекции [2, 4, 8, 9].

Когда началась Первая Мировая война, В.А. Оппель в августе 1914 г. в качестве хирурга-консультанта от Главного управления Российского общества Красного Креста, как и многие преподаватели Военно-медицинской академии, отправился сначала на Северо-Западный, а затем в ноябре–декабре 1914 г. – на Кавказский фронт, где заведовал медицинской частью Красного Креста. Летом 1915 г. он работает хирургом-консультантом на Юго-Западном фронте. В дальнейшем он месяцами трудится в действующей армии хирургом-консультантом и хирургом фронта на различных фронтах, непосредственно занимаясь лечением раненых, уделяя при этом особое внимание системе этапного лечения. За этот труд в 1916 г. В.А. Оппель был отмечен наградой «За отличие под огнем неприятеля». После Н.И. Пирогова он по праву считается самым крупным исследователем в этой области. В.А. Оппель развил

учение о медицинской сортировке, дальнейшее и практическое формирование которой связано с его именем [1, 4, 5]. Именно он (и в основном – на материале Первой Мировой войны) предложил стройную систему этапного лечения с эвакуацией раненых по назначению: «Остановились ли мы на изучении принципов этапного лечения раненых, остановились ли мы на рассмотрении вопросов хирургической тактики, мы невольно сразу сталкиваемся с сортировкой раненых как основным элементом организации хирургической помощи во время войны». В основу медицинской сортировки В.А. Оппель положил «два признака: лечебный и эвакуационный», которые он впервые связал между собой в рамках единого процесса лечебно-эвакуационного обеспечения войск и показал ведущую роль в нем медицинской сортировки: «Беря в рассмотрение целую армию, идя от полковых перевязочных пунктов к передовым отрядам, лазаретам дивизий, полевым подвижным госпиталям и головным эвакуационным пунктам, возможно выработать целый план сортировки раненых» [2, 4, 5].

О сущности самой сортировки им было сказано следующее: «Раненый получает такое хирургическое пособие, тогда и там, где и когда в таком пособии обнаружена необходимость. Раненый эвакуируется на такое расстояние от линии боя, какое наиболее выгодно для здоровья. Лечение раненых связанное с эвакуацией, я назвал – этапным лечением». Таким образом, В.А. Оппель разработал учение об этапном лечении раненых, необходимости приближения активной хирургической помощи раненым к полю боя, специализации полевых госпиталей, создании резервов для использования их на наиболее важных направлениях [1, 9, 12, 17]. «В моем отчете приведены соображения, по которым я начал оперативно вмешиваться при огнестрельных рваных ранах с раздробленными переломами костей конечности: раннее вмешательство должно предупредить развитие жестокой инфекции. Мой вывод был построен на наблюдении за такими ранеными, которые не подвергались первичной обработке рваных оскольчатых переломов конечностей. Результат был плачевный: инфекции, гангрены, вторичные вмешательства на месте раздробления костей, ампутации, смерть. Таким образом, в августе–сентябре 1914 г. я уже пришел к убеждению о необходимости ранних оперативных вмешательств по поводу разных огнестрельных ранений», – писал В.А. Оппель.

В дальнейшем, благодаря деятельности профессора Б.К. Леонардова, положения В.А. Опделя, впервые в мире раскрывшего особую сущность медицинской сортировки как «групповой диагностики», были с успехом реализованы в Красной Армии во время боевых действий на оз. Хасан, реке Халхин-Гол. Но особенно ярко они подтвердились во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Так, за период этой войны благодаря медицинской сортировке и ранней хирургической помощи пораженным оружием противника нашей медицинской службой было возвращено в строй 72,3 % раненых, что представляло наилучший показатель из всех воюющих держав, и было достаточно для 50 новых дивизий! Роль в этом отношении отечественных хирургов и, в частности, В.А. Опделя, переоценить невозможно [1, 5]. И даже события совсем недавнего времени в ходе проведения контртеррористических операций на Северном Кавказе показали, что система лечебно-эвакуационного обеспечения войск, заложенная В.А. Опделем, донныне позволяет оказывать своевременную и полноценную помощь раненым [3].

В 1915 г. В.А. Опделя титулуют статским советником, а после Февральской революции 1917 г. он становится Президентом Военно-медицинской академии. В 1918 г. Оппель возглавил академическую хирургическую клинику, организовывал медицинскую помощь красноармейцам на Южном фронте Гражданской войны, был удостоен первой премии Реввоенсовета республики за работу о борьбе с обморожениями в войсках (1920). Позже он возглавлял хирургические клиники Радиорентгенологического института, больницы им. И.И. Мечникова и Ленинградского ГИДУВа. Известен В.А. Оппель и как историк медицины, теоретик биоэтики и медицинской деонтологии. Он опубликовал «Историю русской хирургии» (1923), до сих пор не утратившую своего значения. В этой книге он резко выступает против преувеличения роли зарубежных врачей, в частности, немецких, в развитии отечественной хирургии. Вспоминая о своей стажировке в Европе, В.А. Оппель писал, что отечественной традиции присуще более человеческое отношение к больным, нежели то, которое он наблюдал порой в иностранных клиниках. В 1931 В.А. Оппель организует первую в России кафедру военно-полевой хирургии. В.А. Оппель был членом ряда медицинских обществ – физиологов, патологов, урологов. Он организовал Ленинградское отделение Российского

эндокринологического общества (1926), состоял почетным членом многих хирургических обществ не только в нашей стране, но и за рубежом, в частности, Королевского медико-хирургического общества в Лондоне.

В 1930 г. В.А. Оппель неожиданно заболевает и повторно оперируется по поводу злокачественной опухоли левой верхней челюсти, которую ему удалили вместе с левым глазом. А в сентябре 1932 г. он был вынужден оставить работу и через месяц умер.

Несмотря на колоссальные заслуги династии Оппелей в России, судьба сына В.А. Оппеля – Владимира Владимировича Оппеля – сложилась воистину трагически.

В.В. Оппель (1900–1962) подростком ушел санитаром-добровольцем на Первую Мировую войну. Окончив затем Военно-медицинскую академию, он стал одним из первых докторов медицинских наук советского времени, профессором академической кафедры биохимии. Во время войны Военно-медицинская академия была эвакуирована в Самарканд. И именно в Самарканде в 1942 г., обвиненный из-за немецкого происхождения в «прогерманских настроениях и связях с контрреволюционной организацией», В.В. Оппель был арестован. Его дело приняло страшные формы. От арестованного «немца по крови» требовали дать показания на сослуживцев. Он отказался, и его судили за выдуманные преступления и приговорили к расстрелу. В.В. Оппеля, пока его кассационная жалоба ходила по инстанциям, поместили в камеру смертников, где он 72 дня (!) ожидал то ли выполнения приговора, то ли его изменения. Каждую ночь раздавался лязг запоров, и кого-нибудь брали на расстрел. Результат – тяжелая гипертоническая болезнь. Через два с лишним месяца, осенью 1942 г., В.В. Оппелю пришла замена приговора – 10 лет исправительно-трудовых лагерей. Глубокой осенью 1952 г. заключение В.В. Оппеля закончилось – он освобожден, полностью отбыв срок за мнимые преступления. В.В. Оппель, однако, очень боялся самого момента освобождения, ожидая подвоха со стороны начальства. К счастью, все обошлось – этапом его привезли в Караганду, где он и жил до 1955 г. В Ленинград В.В. Оппель вернулся полностью реабилитированным, но с подорванным здоровьем лишь в 1955 г. и через несколько лет умер [15].

Погребены отец и сын Оппели на Богословском кладбище Санкт-Петербурга, недалеко от больницы им. И.И. Мечникова

(ныне – им. Петра Великого), где многие годы работал выдающийся хирург, ученый и человек профессор В.А. Оппель.

Давно, в 1916 году, В. А. Оппель в своем дневнике помечтал о том, как в 100-летний юбилей Первой Мировой войны его потомков наградят памятной медалью, но добавил: « ...может быть, это глупо: может быть, и потомков никаких не останется». Как мы видим столетие спустя, его опасения оказались почти пророческими...

Однако память о российских немцах Оппелях все равно не исчезнет. И настоящая работа, написанная нами накануне юбилея Первой Мировой войны, – дань глубочайшего уважения к этой достойной династии патриотов.

Библиография

1. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия: Учебное пособие / Под ред. проф. А.Л. Ракова и проф. А.Е. Сосюкина. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 384 с.

2. Гирголав С.С. Памяти профессора В. А. Оппеля // Военно-медицинский журнал. – 1933. – Т. 4. – Вып. 2.

3. Глухов Д.В., Булавин В.В., Иванов В.В. Организация медицинской помощи военнослужащим федеральной группировки войск в ходе проведения контртеррористической операции / Современные проблемы военной медицины, обитаемости и профессионального отбора : Матер. Всеросс. научн.-практич. конф. 17–18 ноября 2011 года. – СПб.: ВМедА, 2011. – С. 225–226.

4. Заблудовский А. М. Владимир Андреевич Оппель // Хирургия. – 1945. – № 6.

5. Лидов И.П., Лобанов Г.П. Сортировка медицинская / БМЭ: Гл. ред. Б.В. Петровский. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1984. – Т. 23. – С. 528–531.

6. Малышкин С.А. Судьба портретов А.И. Михайловского-Данилевского / Отечественная война 1812 года. Источники. Памятники. Проблемы: Матер. XIII Всеросс. научн. конф. (Бородино, 5–7 сентября 2005 г.). – М.: Полиграф сервис, 2006. Интернет-ресурс, URL: http://www.museum.ru/museum/1812/Library/Borodino_conf/2006/Malyshkin.pdf (дата доступа: 1.06.2014).

7. Микиртичан Г.Л. Императрица Мария Федоровна и ее вклад в благотворительность / Труды Мариинской больницы: Выпуск X. – СПб., 2013. – С. 5–23.

8. Назаров В.М. Владимир Андреевич Оппель (Воспоминания) // «Новый хирургический архив». – 1932. – Т. 27. – Вып. 2.

9. Напалков П.Н. Оппель Владимир Андреевич / БМЭ: Гл. ред. Б.В. Петровский. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – Т. 17. – С. 349–350.

10. Ойнас С. Ю. Городской голова Ардалион Христофорович Оппель / История и культура Ростовской земли. – Ростов: Изд. ГМЗ «Ростовский кремль», 2008. – С. 458–471.

11. Романюк Б.П. и др. История сестринского дела в России. – СПб., 1998. – 120 с.

12. Смирнов А.В. Владимир Андреевич Оппель (1872–1932). К столетию со дня рождения // Хирургия. – 1973. – № 1. – С. 151.

13. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. О патриотическом воспитании студентов-медиков / Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. Труды I Всерос. научн. конф. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. – С. 168–171.

14. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. «Великорусский синдром» 1812 года / Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунаро. участием. – СПб., 2012. – Т. 7, в 2-х частях. – С. 11–22.

15. Трубецкой А. В. Пути неисповедимы: (Воспоминания 1939–1955 гг.). – М.: Контур, 1997. – 413 с.

16. Чурилов Л.П., Строев Ю.И., Тюкин В.П. Герой Отечественной войны 1812 г. баронет Яков Васильевич Виллие и русская медицина / Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. – СПб., 2012. – Т. 7, в 2-х частях. – С. 974–995.

17. Stocker L. Vladimir Andreevic Oppel Ī zum 100. Geburtstag // Zschr. Militarmed. – 1973. – Bd. 14. – S. 55.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАТИКИ И СВЯЗИ»

Л.И. Бажитова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАДИОСВЯЗИ ВАСИЛИЙ МИХАЙЛОВИЧ ЛЕБЕДЕВ (1877–1938?)

Василий Михайлович Лебедев – капитан, офицер, инженер Одесского военного округа, участник опытов А.С. Попова на Черном море. Эта часть его биографии изложена им самим в воспоминаниях об А.С. Попове. «Мачты Лебедева», использовавшиеся при строительстве северных радиотелеграфных станциях, – результат этой совместной деятельности.

В 1914 г. полковник В.М. Лебедев руководил работой Ходынской радиостанции. Этот факт его биографии отражен в воспоминаниях бывшего начальника и комиссара Ходынской радиостанции Ф.Ф. Волкова, который в 1917 г. вошел в состав революционного комитета и «явочным порядком сместил начальника радиостанции полковника В.М. Лебедева».

Помогал восстанавливать пострадавшую от взрывов Ходынскую радиостанцию также В.М. Лебедев. Заместитель Наркомпочтеля А.М. Любович, представляя вождю списки специалистов – экспертов по восстановлению станции (С.М. Айзенштейн, В.М. Лебедев и Е.А. Бернанделли), напротив их фамилий сделал карандашную пометку: «Высокие специалисты секции радио при ВСНХ».

В марте 1919 г. ВСНХ создал Объединение с неблагозвучным названием «ГОРЗЫ» – «Государственные объединенные радио-заводы». Объединение располагало радиолабораторией (В.М. Лебедев, М.С. Айзенштейн и Э.Я. Борусевич), эвакуированной из Петрограда в Москву (на Шаболовку) в марте 1918 г. Возглавлял радиолабораторию В.М. Лебедев.

Н.Д. Псурцев называет В.М. Лебедева одним из пионеров русской радиотехники. Он пишет, что именно под его руководством строилась Шаболовская радиостанция, которая в течение многих лет была символом отечественной радиотехники.

В 1922 г. радиолaborатория получила заказ от Наркомпочтеля на разработку профессионального приемника для массового изготовления. В конце 1922 г. инженерами В.М. Лебедевым и Э.Я. Борусевичем был разработан одноламповый приемник ЛБ-2 на лампе Р-5 с обратной связью. Он стал первым профессиональным радиоприемником в Советской России. Его можно увидеть в экспозиции нашего музея.

В начале 1920-х гг. специалисты радиолaborатории, руководимой В.М. Лебедевым, были переведены в Ленинград и влились в состав Центральной радиолaborатории Треста Заводов Слабого Тока (ЦРЛ). Лебедев возглавил отдел приемных устройств, входил в состав Совета РОРИ. В 1928 г. на этом посту его сменил Л.Б. Слепян, бывший с 1924 г. его заместителем.

Кроме даты смерти, точность которой вызывает сомнение, о В.М. Лебедеве ничего более не известно. Сомнения в точности даты вызваны двумя обстоятельствами: наличием в документальных фондах музея группового портрета, включающего членов семьи А.С. Попова, заведующего радиоотделом Музея Народной связи М.В. Висленева и В.М. Лебедева (снимок датируется 1939 г.) и частного письма некоего Вас. Лебедева, адресованного директору ЦМС имени А.С. Попова Г.И. Головину, с рецензией на его книгу о А.С. Попове (письмо датируется 1945 г.).

Н.А. Борисова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

МАРКОНИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Доклад посвящен малоизвестному периоду в деятельности Гульельмо Маркони и его компании, относящемуся к Первой мировой войне (1914–1918 гг.); дается краткая характеристика состояния довоенной радиосвязи в мире, оценка места, которое занимала компания Маркони, а также опыта применения её обслуживания в военных действиях.

С началом Первой мировой войны использование беспроводных аппаратов стало необходимым не только для организации передвижения войск и разведки, но и для межконтинентального сообщения. В первый год после начала военных действий компания Маркони выполнила масштабный заказ Британского правительства на установку радиостанций в Канаде, на Бермудах и на Ямайке, в Колумбии, на Фолклендских островах, в Северной и Южной Африке, на Цейлоне, в Австралии, Сингапуре и Гонконге. В США радиостанции Маркони были установлены в Нью-Йорке, Массачусетсе и Иллинойсе.

Поскольку германский флот развернул военные действия по всему Мировому океану, стали возникать проблемы с торговым судоходством и пассажирскими перевозками, избежать которых часто удавалось благодаря радиосвязи. Весной 1915 г. Г. Маркони отправился в США на пароходе «Лузитания» и по прибытии сообщил друзьям и репортерам, что в пути они видели перископ немецкой подводной лодки. К утверждению Маркони отнеслись всерьез. Он вернулся в Европу на пароходе «Святой Павел», а «Лузитания» в мае 1915 г. была потоплена немецкой подводной лодкой. Погибло 1134 человека.

Г. Маркони, вернувшийся из США в Италию в 1915 г., был призван на военную службу в качестве лейтенанта Инженерного корпуса. В его задачу входило руководство техническим обеспечением военной радиослужбы сухопутных и морских сил, а также летательных аппаратов. На этом поприще он добился отличных результатов. В конце войны в итальянской армии было 600 аэропланов, оборудованных радиосредствами, которые могли связываться с тысячей наземных радиостанций, подготовлено около 18 тысяч радистов. Следует отметить, что Г. Маркони старался привлекать к этой службе радиолюбителей.

Производство компании Маркони, выполняя военные заказы, работало на пределе возможностей. Сам Маркони много времени уделял техническим вопросам, в частности совершенствованию портативных радиосредств и методов их установки в полевых окопах. В 1916 г., выполняя заказ Морского ведомства Итальянской армии по увеличению дальности радиосвязи на море, Маркони начал эксперименты с короткими волнами и сумел добиться первых результатов.

В апреле 1917 г. по просьбе итальянского правительства Маркони вошел в состав делегации, направлявшейся в США на переговоры; в 1919 г. он выступил одним из полномочных представителей Италии на Парижской мирной конференции и от имени Италии подписал мирные договоры с Австрией и Болгарией.

Н.И. Лосич

Центральный музей связи имени А.С. Попова

ПЕРВЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД ВОЕННЫХ РАДИОТЕЛЕГРАФИСТОВ

Работа по подготовке Съезда военных радиотелеграфистов началась после Февральской революции и образования Совета рабочих и солдатских депутатов в 1917 г. Шла война. Главной целью съезда было «объединить весь радиотелеграф фронта и тыла в одну общую организацию». Сроки созыва съезда переносились несколько раз. Открылся Первый Всероссийский съезд военных радиотелеграфистов 27 ноября 1917 г. в Инженерном замке в Петрограде. Его работа продолжалась до 20 декабря 1917 г.

В работе съезда приняли участие 232 делегата, 31 из них имели право совещательного голоса, а 201 – решающего. От Северного фронта – 37, Западного – 23, Юго-Западного – 37, Румынского – 36, Кавказского – 9. Мощные радиостанции представляли 17 делегатов, морские – 21, центральные учреждения и другие части – 21. На съезде были представлены все радиотелеграфные дивизионы и 2/3 всех мощных радиостанций.

Среди делегатов съезда были радиоспециалисты от промышленных предприятий (Л.И. Сапельков, И.Д. Тыкоцинер – от завода «Сименс и Гальске», Н.Н. Циклинский от радиотелеграфного завода Морского ведомства, В.В. Ширков от завода РОБТиТ) и представителей военного и морского ведомств.

С первых же дней работы съезд разделился на 9 секций: 1-я секция – радиосвязи и радиослежки; 2-я – радиоавиационная (её возглавил будущий профессор Огиевский); 3-я – постоянных станций (председатель А.Ф. Шорин); 4-я – секция по снабже-

нию; 5-я – военно-административная; 6-я – секция по учебному делу и формированиям; 7-я – научно-техническая (председатель В.И. Ковалёв из ГВТУ); 8-я – секция по демобилизации и организации радиотелеграфа в мирное время; 9-я секция по вопросу о Радио-союзе и Бюро труда. Председателем президиума съезда был избран А.Т. Углов – делегат от Электротехнической школы.

В ходе работы съезда некоторые из приглашённых с правом совещательного голоса получили право решающего, так как были избраны в президиум секций. Это А.Ф. Шорин, В.И. Ковалёв, В.Н. Тейх – председатели секций, а так же М.А. Бонч-Бруевич, А.Т. Углов, А.А. Реммерт, Е.А. Леонтьев и Г.М. Петухов. Кроме того, правом решающего голоса обладали Д.Д. Заклинский и П.А. Остряков, работавшие в комиссиях съезда.

С докладами на съезде выступили: Л.И. Сапельков, А.Т. Углов, М. Шулейкин, Я.Я. Линтер, К.К. Гайгалис, А.Ф. Шорин, В.В. Ширков, В.И. Ковалёв, П.А. Остряков и др.

Главным итогом работы съезда было избрание Совета Военного радиотелеграфа, состоящего из 18 человек. В Совет вошли и будущие учредители Российского общества радиоинженеров (РОРИ): П.А. Остряков, Е.А. Леонтьев и Д.Д. Заклинский. Главным начальником Совета Военного телеграфа, учреждённого съездом, был избран Д. Д. Заклинский. Эти решения съезда были закреплены приказом Народного комиссара по военным делам № 102 от 27 января 1918 г.

А.А. Мартынов

*Военно-исторический музей артиллерии,
инженерных войск и войск связи*

ОПТИЧЕСКИЕ (СВЕТОВЫЕ) И ЗВУКОВЫЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ РУССКОЙ АРМИИ, ИСПОЛЬЗОВАВШИЕСЯ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Начало Первой мировой войны показало, что производственные мощности предприятий России не могли удовлетворить потребности армии и флота в технических средствах связи. Поэтому для усиления связи и для передачи условных сигналов и несложных

распоряжений русская армия применяла и другие средства связи, но только в редких благоприятных случаях.

Для связи на небольшие расстояния применялись простейшие световые средства: флаги, фонари, ракеты, дымовые сигналы, сигнально-осветительные пистолеты и простейшие звуковые средства: рупор, труба (рожок) и т. д. Для связи на более дальние расстояния использовались гелиографы, лампы Манжена и Миклашевского, аппараты Цейса, фонари Каша, прожекторы и т.п.

Гелиограф (сигнальный; от греческого греч. $\eta\lambda\iota\omicron\varsigma$ – солнце и греч. $\gamma\rho\alpha\phi\omicron$ – пишу) представлял собой прибор, при помощи которого производилось телеграфирование (кодом Морзе) отраженным солнечным лучом от зеркал.

Лампа Манжена являлась простейшим прибором для работы искусственным источником света; она заменяла гелиограф ночью, вместе с тем могла применяться и днем.

Аппарат Миклашевского давал сильные красные и белые вспышки магния, вдувавшиеся напором воздуха в пламя специальной спиртовой лампы.

Перед началом Первой мировой войны на вооружение были введены светосигнальные кислородно-ацетиленовые аппараты Цейса с дальностью действия при благоприятных условиях до 60 километров ночью и 15–20 километров днем.

Для подачи условных сигналов применялись звуковые средства связи, такие как свистки, рупоры, сигнальные трубы (рожки), барабаны, гудки, сирены, ревуны и т. п.

Кроме того, для связи применялись сигналы цветными ракетами и сигнальными патронами с разноцветными звездками, выбрасываемыми выстрелом из специально приспособленных для этого пистолетов и ружей. Для сигнальной связи также иногда служили и прожекторы.

Очень эффективным средством зрительного обеспечения ночных боевых действий являлись сигнально-осветительные пистолеты, особенно когда осуществлялись периодические пуски сигнально-осветительных ракет при ночных вылазках неприятеля. Ракеты являлись не только сигналами, но и позволяли точнее вести огонь по противнику, ослеплять его, снижать эффективность его огня.

В.К. Марченков

Центральный музей связи имени А.С. Попова

АППАРАТУРА ПРОВОДНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В ЦЕНТРАЛЬНОМ МУЗЕЕ СВЯЗИ ИМЕНИ А.С. ПОПОВА

Центральный музей связи имени А.С. Попова в Санкт-Петербурге хранит большое собрание военной аппаратуры связи периода Первой мировой войны, включающее коллекции радиоприемной и радиопередающей аппаратуры, телефонных аппаратов, коммутаторов, номерников, телеграфных аппаратов, оптических сигнальных устройств. В настоящем докладе рассматривается военная аппаратура проводной связи – телефонная и телеграфная.

Большинство предметов военной телефонной и телеграфной связи времен Первой мировой войны поступило в музей из армейских складов и Северо-западного управления связи в 1930-х – 1950-х гг.

Коллекции военных телефонов и телеграфов представлены изделиями Санкт-Петербургской телефонной фабрики «Л.М. Эриксон и Ко», Акционерного общества русских электротехнических заводов «Сименс и Гальске», Телефонно-телеграфного завода «Н.К. Гейслер и Ко», фирмами Германии, Швеции, Англии, Франции, Италии, Румынии, Японии.

При всем многообразии конструктивного исполнения отечественных и иностранных военно-полевых телефонных аппаратов того периода все они были собраны по однотипным электрическим схемам и имели целый ряд общих особенностей. Вызов абонента в большинстве моделей был фоническим и осуществлялся с помощью кнопки, установленной на корпусе аппарата. На приемном конце вызов принимался на зуммер или на телефонный капсульт. В некоторых моделях был установлен телеграфный ключ, позволявший осуществлять передачу сигналов азбуки Морзе с приемом на слуховой телефон.

В штабных телефонах для вызова использовался электрический индуктор, ручка которого обычно располагалась в правой части корпуса, что было удобно для большинства пользователей, являвшихся правшами. Вызов принимался на электрический звонок.

В качестве передатчиков звука применялись различные конструкции угольных микрофонов. Для питания микрофонных цепей

в телефонах использовалась местная батарея из гальванических элементов, встроенных в сам аппарат. Приемные микротелефонные трубки были съёмными и соединялись с аппаратами гибкими электрическими шнурами. Как правило, на ручке микротелефонной трубки устанавливалась клавиша (тангента), служившая для подключения микрофона только в режиме разговора, что позволяло экономить емкость батареи.

Телефонные корпуса изготавливались из дерева и имели форму прямоугольного ящика с откидывающейся на петлях крышкой. Для удобства при переноске телефонные корпуса имели гибкие плечевые ремни, подобные оружейным. Вес телефонов с батареями не превышал 10 кг.

Все военные аппараты проводной связи времен Первой мировой войны, хранящиеся в музее, носят следы интенсивной эксплуатации, являются памятниками науки и техники и имеют большое историческое и познавательное значение.

М.А. Паргала

Мемориальный музей А.С. Попова СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

РАДИОСВЯЗНЫЕ КОДЫ И ШИФРЫ ВОЕННО-МОРСКИХ ФЛОТОВ РОССИИ И ГЕРМАНИИ В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ ВОЙНУ (1914–1918)

Большое влияние на ход и результаты боевых действий на море в период Первой мировой войны (1914–1918) оказали успехи радиоразведки и, в первую очередь, её дешифровальных служб. Вместе с тем в отечественной историографии практически отсутствуют исследования, посвященные вопросам обеспечения секретности радиосвязи в военно-морских флотах противоборствовавших сторон.

В докладе проведен сопоставительный анализ сигнальных (шифровальных) кодов и шифров, применявшихся в радиосвязи военно-морских флотов России и Германии в годы Первой мировой войны (на примере Балтийского морского театра военных действий). Приведены сведения об основных кодах и шифрах,

показаны их достоинства и недостатки, особенности применения их в радиосвязи флотов в ходе войны.

Представлены описания применявшихся русским Балтийским флотом радиокодов: «Телеграфного кода» 1912 г., «Радиосвода» 1915 г., «Кода для радио и телеграмм действующего флота и постов службы связи Балтийского моря» (сокр.: «Радиокод») 1916 г., «Свода радиосигналов вспомогательных судов Балтийского моря» (сокр.: «Свод В.Ф.») 1916 г. Приведено также описание кода, разработанного «для сношений между русскими и британскими судами, а также русскими береговыми сигнальными станциями в Белом море и Северном Ледовитом океане» (сокр.: «Ледкод») 1917 г. Приведены примеры шифров, использовавшихся в радиосвязи Балтийского флота: шифра Радиостанции особого назначения (РОН) на мысе Шпитгамн (1915 г.), шифра Отряда особого назначения (1915 г.) и некоторых других.

Представлены описания сигнальных кодов германского флота, применявшихся в радиосвязи на Балтийском морском ТВД: «Сигнальной книги германского флота» 1913 г. (Signalbuch der Kaiserlichen Marine. Entwurf. 1913), «Сигнального кода для кораблей разведочной службы» (Aufklärungssignaltafel), «Сигнальной книги для торговых судов» (Handelsverkehrsbuch; сокр.: Н.В.В.) и др., а также некоторых специальных и общих шифров, применявшихся германскими радиотелеграфистами.

Проанализированы тенденции развития криптографической защиты радиосвязи в русском и германском флоте в ходе войны. Отмечена важность дальнейшей разработки этой темы, как в плане общих исследований по истории криптографии, так и в контексте активизировавшихся в последние годы исследований по истории отечественной радиоразведки.

С.М. Пасхин

*Военно-исторический музей артиллерии,
инженерных войск и войск связи*

СРЕДСТВА ФЕЛЬДЪЕГЕРСКО-ПОЧТОВОЙ СВЯЗИ РУССКОЙ АРМИИ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

В Первой мировой войне использовались подвижные средства связи, которые наряду с электрическими средствами связи нашли широкое применение.

Подвижные средства связи (средства доставки) в Первой мировой войне можно классифицировать следующим образом: военно-почтовые средства связи; средства перебрасывания донесений; военно-голубиная почта; собаки связи.

К военно-почтовым средствам связи относились «летучая почта», которая использовала для доставки корреспонденции пеших и конных посыльных, самокаты, подводки, мотоциклы и т. д. Сущность «летучей почты» заключалась в том, что большое расстояние один всадник, самокатчик или мотоциклист и т. п. проехать не могут, или могут затратить на его преодоление много времени. Передача сообщений обеспечивалось через ряд постов, расположенных на таких расстояниях, которые обеспечивали быструю доставку сообщения от одного поста до другого.

Для связи использовались и аэропланы, но они применялись очень редко, как правило, от штаба фронта до штаба дивизии. Для связи с частями, которые действовали вблизи железных дорог, использовались моторные и ручные дрезины и паровозы.

На военное время в дополнение к общегосударственной почте был создан аппарат полевой почты.

В период Первой мировой войны применялось и перебрасывание донесений. Для этого использовались обыкновенные гранатометы, бомбометы. Бомбомет заряжался пустым внутри снарядом, в который вкладывалось донесение (листы с информацией). Кроме того, для перебрасывания донесений использовались особые капсулы для стрельбы из обыкновенных винтовок специальными гранатами при помощи специальных муфт, одеваемых на винтовку.

Для доставки донесений (распоряжений) использовались военно-почтовые голуби и собаки связи. Депеши, отправлявшиеся

с помощью голубей, назывались голубеграммами. Донесения, отправлявшиеся с помощью собак, помещались в металлический ящичек, прикрепленный к ошейнику собаки, или в особый карманчик нагрудника, или в кожаный портдепешник, а также использовали бrenzель (кусоч кожи или деревянная палочка, подвешиваемая к ошейнику собаки). Собака прибегала к хозяину, держа бrenzель в зубах, а это говорило о том, что у нее имеется донесение.

З.Б. Тихонравова
ГМЗ «Петергоф»

ПЕРЕПИСКА ПО ТЕЛЕГРАФУ НИКОЛАЯ II И ВИЛЬГЕЛЬМА II – ПОСЛЕДНИЙ ШАНС СОХРАНИТЬ МИР В ЕВРОПЕ

Доклад посвящен телеграфной переписке императоров России и Германии накануне Первой мировой войны, подготовлен на основании архивных документов, хранящихся в РГИА, ЦГИА СПб., ГМЗ «Петергоф» и фонда периодической печати БАН.

Роль Германии в развязывании войны 1914–1918 гг., раскрываемая неоспоримыми фактами: разработка в 1905–1906 гг. Генеральным штабом Германии плана наступательной войны против России и Франции; подготовка обвинительного документа против Сербии совместной австро-германской комиссией еще до совершения убийства в Сараево наследника австро-венгерского престола; дипломатические попытки немецких политиков «купить» нейтралитет Франции и Англии обещанием не ущемлять их интересы в случае русско-германской войны; высказывания представителей германского военно-промышленного комплекса о заинтересованности в развертывании военных действий до завершения модернизации армии России.

Позиция Германии и России в отношении к австро-сербскому конфликту: публичное заявление 25.07.1914 г. (все даты указаны по григорианскому календарю) русского правительства о поддержке Сербии в случае агрессии против нее Австро-Венгрии; отстаивание германскими политиками и императором Вильгельмом II утверждения о локальности австро-сербского столкновения.

Обращение императора Николая II к главам европейских держав и лично к германскому кайзеру с просьбой о посредничестве России, Германии, Англии и Франции в урегулировании австро-сербского конфликта; попытки министра иностранных дел С.Д. Сазонова добиться продления срока австро-венгерского ультиматума Сербии; предложение вынести решение австро-сербского спора на решение Гаагского международного суда в письме Николая II министру иностранных дел С.Д.Сазонову от 27.07.1914 г. и в телеграмме императору Вильгельму II от 28.07.1914 г.

Начало Первой мировой войны и попытка Германии снять с себя ответственность за ее развязывание путем опубликования документов дипломатической переписки перед началом войны в Германской Белой книге. Анализ Белой книги Германии французскими историками Э. Дюркгеймом и Э. Дени.

Обстоятельства обнародования в «Правительственном вестнике» 28.01.1915 г. собственноручной телеграммы императора Николая II от 28.07.1914 г. кайзеру Германии, которая не была включена в Германскую Белую книгу; переписка начальника Главного управления почт и телеграфов В.Б. Похвиснева с товарищем министра иностранных дел А.А. Нератовым по поводу опубликования телеграммы Николая II Вильгельму II; порядок хранения Высочайших телеграмм, установленный Главным управлением почт и телеграфов; отклики российской печати и европейских политиков на содержание телеграммы Николая II, предлагавшего Вильгельму II передать австро-сербский конфликт на рассмотрение Гаагского трибунала.

Значение мирных инициатив российского императора Николая II в период политического кризиса в Европе в июле 1914 г.

О.В. Фролова

Центральный музей связи имени А.С. Попова

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ПО ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В докладе представлен обзор отечественного телефонного законодательства периода Первой мировой войны (1914–1916),

отразившего изменения государственной политики в отношении телефонной связи, вызванные военными реалиями.

В докладе раскрыты особенности отечественной законодательной базы в области телефонии, кратко рассказывается о создании проектов единого телефонного законодательства (Телефонного устава) в 1899–1902 и 1909–1911 гг. В 1910 г. комиссия для переработки проекта Телефонного устава приняла решение изменить название, поскольку законопроект не имел характера устава. Он отражал сложившееся положение, когда в отрасль были допущены частные предприниматели. В 1911 г. проект «Положения об устройстве и содержании телефонных сообщений» был передан в Государственную Думу.

В докладе думской комиссии 1913 г. проект «Положения» был оценен весьма критически. Основные претензии касались отмены стеснительных ограничений для предпринимателей, в особенности в области строительства междугородных линий. С началом Первой мировой войны работа над законопроектом была отложена.

В 1914 г. был принят закон «О введении единовременного налога на телефоны», согласно которому за каждый телефон его пользователь обязан был заплатить 10 рублей в год (за исключением Финляндии и бесплатных служебных телефонов). Количество аппаратов на сетях общего пользования на 1 января 1915 г. согласно официально статистике составляло 325 505 шт. Таким образом, государство должно было получить дополнительно около 3 миллионов рублей. Закон был продлен на 1915, 1916 и 1917 гг.

В 1915 г. был выпущен циркуляр о том, что лица, призванные в армию, не обязаны оплачивать абонемент на телефон, который обычно был годовым, а также другие акты, касавшиеся призывников.

В ходе войны стало ясно, что ограничения в части развития местной (сельской) и междугородной телефонной связи отрицательно сказались на обеспечении оперативной связью как фронта, так и тыла. Вследствие этого некоторые положения были изменены.

Переработанное «Положение об устройстве и содержании телефонных сообщений», одобренное Государственным Советом и Государственной Думой, было утверждено императором Николаем II в апреле 1916 г. Многие существенные ограничения были отменены или смягчены. Этот документ, несомненно, должен был

стать шагом вперед в развитии отечественного телефонного законодательства и способствовать расширению телефонных сетей, однако время было упущено.

В.Д. Цукор

Музей истории ОАО «Центральный телеграф» (Москва)

ПРЕДВАРЯ ОТКРЫТИЕ

В Музее истории компании «Центральный телеграф» (Музей ЦТ) собрана уникальная коллекция личных дел чиновников Управления Московских городских телеграфов (УМГТ) за период 1867–1924 гг. Здесь указаны годы поступления чиновников на службу в УМГТ и увольнение их со службы. Чиновники, поступившие на службу в 60-х–70-х годах XIX века, родились в 40-х – 50-х гг. позапрошлого века, то есть тогда, когда появились первые линии электромагнитного телеграфа и была построена первая телеграфная магистраль между столицами (1852). Большинство личных дел относится к периоду, который охватывает кон. XIX – нач. XX вв., а чиновник телеграфа становится заметной фигурой российского общества. Так, уже в 1883 г. штат служащих телеграфного ведомства насчитывал свыше 11 тысяч человек и число телеграмм общей корреспонденции превышало 11 млн. телеграмм в год.

Коллекция личных дел чиновников УМГТ в Музее ЦТ насчитывает свыше полутора тысяч личных дел (1 738 дел) и представляет собой уникальное собрание такого рода документов, которые сохранились практически в целостности и сохранности, за исключением отдельных мелких изъятий, которые неизбежны при таком продолжительном сроке хранения. Большая часть личных дел закончена (закрота) в конце 1920-х гг., возможно, в связи с увольнением чиновников, выслуживших сроки службы, или переходом на учет персонала телеграфа в других формах. Общее количество листов, подшитых в имеющихся в Музее ЦТ личных делах чиновников УМГТ, превышает 80 тысяч листов, что в среднем составляет четыре–пять десятков листов в деле. Имеются личные дела по 10–20 листов, в основном это дела чиновников, которые были приняты

на телеграф и уволены в первые годы после революции 1917 г. Дела, начатые до революции, как правило, насчитывают одну-три сотни листов; имеются дела, в которых до пяти сотен листов.

За небольшой промежуток времени работы с имеющимися в музее личными делами, удалось разобрать и подготовить их к длительному хранению, составить полную опись дел, включая поименный список, годы рождения и годы службы в телеграфном ведомстве, общее количество листов и пр. Первое же выборочное и детальное изучение ряда дел, показало, что исследователей ждут находки и, даже, открытия не только в части производственной деятельности телеграфа, но и в бытовой части, так как в личных делах скрупулезно фиксировались все стороны жизни чиновника, включая и сугубо личные данные.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Н.Е. Берегой

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

О ПОЛОЖЕНИИ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В 1850-е гг.

Огромную роль в борьбе с эпизоотиями и болезнями скота в России играли ветеринары, относившиеся к ведомству Министерства Государственных Имуществ. Именно на их долю выпадало следить за благополучием сельских хозяев и в целом государственной экономии. Однако в отличие от столичных ветеринаров и ветеринаров военных поселений, эти врачи находились в тяжелом положении, ведь они еще в 1850-е гг. не имели подробной инструкции, вследствие чего расходы из казны на оплату поездок по губернии были высокими, а практическая польза от таких командировок губернских ветеринаров была не высока. В обязанности губернских ветеринаров входило: искать причины эпидемических болезней домашних животных и средства к устранению этих причин; в случае появления падежей скота принимать меры к прекращению их, донося палате Государственных Имуществ ежедневно о своих действиях; наблюдать за действиями коновалов, то есть сельских врачей, не имеющих образования (ветеринарный врач должен был заниматься обучением их); представлять в Палату и Главному Медику ежедневный отчет о своих действиях.

Такое положение не устраивало самих ветеринаров, часть которых справедливо замечала, что эффективность ветеринарной службы сильно снижена из-за того, что описанные выше обязанности губернских ветеринаров явно не достаточны для нужд империи, и в то же время ни ученые, ни «учено-практические» ветеринары не были допущены к составлению положения о медицинской инструкции министерства Государственных Имуществ. Штат Медицинского управления Г.И. был следующий: 1. главный медик; 2. старший помощник; 3. младший помощник; 4. старший ветеринар; 5. Фармацевт; 6. Делопроизводитель. Как мы видим,

нет должности ни старшего, ни младшего помощника ветеринары, при этом ему приходилось обслуживать огромные территории, которые большую часть года было практически невозможно объезжать в силу отсутствия дорог.

В отчетах по министерства Государственных Имуществ мы постоянно встречаем сведения о том, что «ветеринарная часть находится в совершенно бездеятельном состоянии в отношении к пользе государственных крестьян собственно по той причине, что ветеринарные врачи, определенные только для того, чтобы печься о здоровье домашнего скота казенных поселян, не снабжены письменным наставлением, как им действовать по службе и в каком отношении они должны быть поставлены к крестьянам; не подвержены никакому надзору в их врачебных действиях; ни чем не руководствуются в сих последних для успешного оказания помощи, как в частных, так и в повальных случаях болезней скота» (РГИА. Ф. 383, оп. 18, д. 23267. Л. 5). Изучение переписки по министерству и отчетов губернских ветеринаров можно предположить, что такое положение дел проистекало из того, что ветеринарная часть находилась под административным влиянием Главного Медика, не имеющего тех специальных познаний в ветеринарной науке, которые необходимы были для эффективного руководства ветеринарной частью Империи.

Я.М. Галл

Санкт-Петербургский филиал Института
истории естествознания и техники РАН

ДЭВИД ЛЭК И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ: ВЫЗОВ В. ВАЙН-ЭДВАРДСА

В 1954 г. Дэвид Лэк опубликовал знаменитую книгу «Динамика численности животных и ее регуляция в природе». В 1957 г. книга была переведена на русский язык и стала в нашей стране широко цитируемой зоологами, изучающими природные популяции различных видов животных. Книга Лэка основывалась на идеях эволюционного синтеза. Он выделил главные и непосред-

ственные причины, влияющие на размер популяции. К главным причинам он относил естественный отбор, которые действует в природе на отдельных особей в природных популяциях. Он также показал важность теоретических работ В. Вольтерра и А. Лотки и особенно закона Гаузе для понимания динамики популяционных процессов на уровне взаимодействующих популяций различных видов. Главным критиком идей, изложенных в книге Лэка, стал профессор Абердинского университета орнитолог В. Вайн-Эдвардс. Он в 1962 году опубликовал книгу: «Дисперсия животных в отношении к социальному поведению», в которой групповому отбору отводил ведущую роль в формировании социального поведения и в конечном итоге и в популяционной динамике. Ответ Лэк последовал в 1966 г. в книге «Популяционные исследования птиц». Лэк сделал в книге приложение объемом 30 страниц, на которых ответил критику. Но Вайн-Эдвардс в последующих публикациях продолжал настаивать на важности понимания биологических явлений, имеющих место выше уровня индивида для развития экологии и биологии поведения.

Для развития эволюционной теории и политики сохранения дикой природы дискуссия между Лэком и Вайн-Эдвардсом оказалась чрезвычайно полезной. В последующие десятилетия биологи и философы науки все более часто стали утверждать о необходимости учитывать многоуровневый или иерархический подход при создании эволюционных конструкций или экологии сохранения природы.

В докладе предполагается провести по возможности непредвзятый анализ аргументов Лэка и Вайн-Эдвардса с целью выявить, как дебаты повлияли на развитие эволюционной теории и экологии.

Т.П. Гармаш

*Полтавский национальный технический университет
им. Ю. Кондратюка
(г. Полтава, Украина)*

ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ УААН (1916–2014)

Первая мировая война застала царскую Россию неподготовленной по обеспечению ни армии, ни населения страны лекарственными средствами. Прекращение их ввоза в связи с закрытием западной границы с Австро-Венгрией и Германией при резко возросшей потребности создало угрожающее положение в стране. Департамент Земледелия поставил вопрос на обсуждение созванного на 20–22 мая 1915 г. совещания ученых, представителей земских и общественных организаций. В этом же году проблемы развития культуры лекарственных растений были рассмотрены на совещании при Полтавской губернской земской управе. В губернии население восьми уездов, известных под названием «Лубенского лекарственного района», издавна занималось сбором и культурой лекарственных растений. До первой мировой войны из «Лубенского района» за границу вывозили тысячи пудов лекарственного сырья, которое потом возвращалось готовыми лекарствами. В 1915 году в «Трудах Полтавской ученой архивной комиссии» обнародованы данные о сборе лекарственных растений в уездах губернии, подготовленные по предписанию Министерства внутренних дел еще в начале 1853 года. По инициативе и проекту Лубенского общества сельского хозяйства при денежной поддержке Департамента земледелия в 1916 г. в Лубнах была организована первая в России опытная станция лекарственных растений, целью создания которой было всестороннее изучение культурных и дикорастущих лекарственных растений. В пригороде заложили маточный рассадник, опытное поле, создали фитохимическую лабораторию и завод по переработке лекарственного сырья, издали пособие по сбору и выращиванию лекарственных растений, основали библиотеку, создали музей. В связи с недостаточностью земель для проведения исследований станцию в 1925 году перевели в село Березоточа. С тех пор учреждение не прекращало

исследовательских работ, неоднократно изменяя свое название и подчинения. Даже в период фашистской оккупации научные сотрудники смогли сохранить отдельные посевы лекарственных культур, часть селекционного материала, научные отчеты. В наши дни коллективом Опытной станции лекарственных растений УААН осуществляются комплексные научные исследования по ресурсоведению, интродукции, селекции, семеноводству, агрохимии, растениеводству, фитохимическому изучению растений и стандартизации сырья. И все это имеет одну главную цель: в наше время сплошного засилья химических медицинских препаратов, которые все чаще вызывают различные побочные реакции, – дать людям природные лекарства, выращенные на экологически чистых полях.

М.Б. Конашев

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

А. А. ПРОКОФЬЕВА-БЕЛЬГОВСКАЯ И ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА

Александра Алексеевна Прокофьева-Бельговская (1903–1984 гг.) являлась одним из основоположников отечественной медицинской цитогенетики и генетики человека. Закончив в 1930 г. кафедру генетики и экспериментальной зоологии ЛГУ, она сначала работала по приглашению С.Г. Навашина в Лаборатории цитологии АН СССР в Ленинграде, а с 1933 г. в Лаборатории генетики АН СССР, преобразованной в том же году* Институт генетики АН СССР. Среди ее университетских учителей были Ю.А. Филипченко, Г.А. Левитский, И.И. Соколов, С.Г. и М.С. Навашины, Ф.Г. Добжанский. Со студенческих лет и до 1948 г. она занималась цитогенетикой дрозофилы, сделав ряд открытий, имевших важное значение для понимания природы и функции гетерохроматических районов хромосом и предвосхитивших уже в молекулярную эру развития генетики открытие в гетерохроматине высокоповторяющихся последовательностей нуклеотидов.

Уволенная в 1948 году после августовской сессии ВАСХНИЛ из Института цитологии, гистологии и эмбриологии АН СССР с

формулировкой «в связи с реорганизацией», А.А. Прокофьевой-Бельговской смогла вернуться в генетику в 1956 г. В организованной Н.П. Дубининым лаборатории радиационной генетики Института биологической физики АН СССР, ее основным объектом исследований становятся хромосомы человека. В 1964 г. А.А. Прокофьева-Бельговская организовала лабораторию цитогенетики человека при Институте морфологии человека АМН СССР и являлась заведующей этой лабораторией с 1971 г. по 1983 г. В 1969 г. лаборатория была переведена в Институт медицинской генетики АМН СССР, созданный в том же году при большом личном участии А.А. Прокофьевой-Бельговской. В 1969 г. также выходит из печати написанная по ее инициативе, при ее соавторстве и под ее редакцией коллективная монография «Основы цитогенетики человека». В 1960-1970-е гг. основным предметом ее исследований является хронология репликации хромосом в клетках различных тканей в связи с проблемой клеточной дифференцировки и разработка проблемы полиморфизма гетерохроматина хромосом человека.

В 1970-е гг. благодаря упорству и большим усилиями А.А. Прокофьевой-Бельговской и ее учеников в Москве и других генетических центрах проводятся исследования хромосом человека в норме и при наследственной патологии. С ее именем тесно связано также создание службы медико-генетического консультирования населения, она входит в состав президиума Всесоюзного общества медицинских генетиков.

К.В. Манойленко

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

ПАРАДОКС В ИСТОРИИ БОТАНИКИ

Заслуги академика А.С. Фаминцына (1835–1918) перед наукой, просвещением, обществом были высоко оценены в международном масштабе еще при его жизни. 1878 г. – при избрании в Императорскую Академию наук. И далее, особенно ярко, на трех его юбилеях: 1900 – 40-летие ученой деятельности; 1908 – 50-летие служения

науке; 1915 – 80-летие со дня рождения. В многочисленных приветственных адресах согласно отмечалась его выдающаяся роль в создании первой в России экспериментальной школы ботаников-физиологов, особо подчеркивалось его значение в соединении физиологии растений с сельским хозяйством. Изучение материалов, связанных с юбилейными торжествами А.С. Фаминцына, представляет не только историко-научный, но и социокультурный интерес. На юбилейные даты академика откликнулись тогдашние университеты страны – Санкт-Петербургский, Московский, Киевский, Харьковский, Казанский, Новороссийский. Прислали свои поздравления многие научные общества России, широко освещала события пресса: журналы, многочисленные газеты. В частности, «Нива», «Вестник Европы», «Новое время», «Северный курьер» и др.

Юбилей Фаминцына отмечались, как праздник российской науки. Высоко оценивался его новаторский вклад в развитие проблем фотосинтеза и его аппарата, обмена веществ, симбиоза, в соединении их с эволюционной теорией.

Однако, в начале 20-х гг. XX в. наступил период неоправданного забвения трудов ученого. Он был причислен к лагерю антидарвинистов. Его идеи, открытия, смелые организационные инициативы в Петербургском университете и Академии наук, его борьба в защиту демократических прав и свобод студенческой молодежи, публицистические выступления по вопросам образования оставались в тени, не обсуждались на страницах историко-биологической литературы.

Причисление Фаминцына к антидарвинистам явилось следствием его дискуссий с К.А. Тимирязевым, критических выступлений последнего. Сами же антидарвинисты Н.Я. Данилевский, В.В. Розанов, Н.Н. Страхов, относили Фаминцына к защитникам учения Ч. Дарвина. Это отвечало истине: Фаминцын признавал борьбу за существование и естественный отбор за основные факторы эволюции. Свои экспериментальные и теоретические труды он посвятил разработке вопросов прогрессивного развития организмов.

Перелом наступил в 1960 г. в связи с 40-летней годовщиной кончины ученого.

Однако настоящий взрыв внимания научного сообщества к деятельности А.С. Фаминцына произошел спустя 18 лет – в де-

кабре 1978 г. на совещании, посвященном его памяти. Ведущие научные ботанические учреждения страны приняли участие в этом мероприятии. По итогам совещания был подготовлен и выпущен в свет в 1981 г. сборник «Андрей Сергеевич Фаминцын. Жизнь и научная деятельность», ставший ныне библиографической редкостью. Справедливость в отношении заслуг этого ботаника-физиолога была восстановлена. В настоящее время экспериментаторы и теоретики физиологии растений, историки науки исследуют многогранные стороны деятельности А.С. Фаминцына. Они приводят новые доказательства в пользу его эволюционных взглядов, его идей и работ по проблеме симбиогенеза, оценивают его научно-организационную и общественную деятельность, его высокую гражданскую позицию.

А.В. Полевой

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

ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУР МИКРОВОДОРОСЛЕЙ В СССР В УСЛОВИЯХ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ В 60–70 гг. XX в.

В начале 60-х гг. XX в. перед биологами различных специальностей появились новые задачи по обеспечению основных жизненных условий экипажей космических экспедиций, которые были связаны с созданием значительных запасов пищи, воды и кислорода. Особый интерес в этом отношении представляли микроводоросли, которые очень быстро растут, увеличивая свою биомассу в несколько раз за сутки, содержат почти все необходимые питательные вещества, выделяют кислород и поглощают CO_2 .

Наиболее интенсивное изучение массового культивирования одноклеточных зеленых водорослей в зависимости от уровня освещенности, состава сред культивирования, особенностей газового состава при фотосинтезе, выход продуктов обмена веществ и общей биомассы, проводилось в Биологическом институте Ленинградского университета в лаборатории физиологии растений профессора В.А. Чеснокова и в лаборатории массового культивирования

водорослей Н.Н. Вирзилиным, А.А. Михайловым, Э.П. Берс, Ю.И. Масловым и др., под руководством В.В. Пиневича. Эти работы выполнялись в рамках программы Совета экономической взаимопомощи по теме номер VI-5.5 «Интенсивное культивирование микроводорослей с высоким коэффициентом использования лучистой энергии». В это же время активные исследования особенностей фотосинтеза микроводорослей проводились в лаборатории «Экологии фотосинтеза» Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР под руководством О.А. Заленского. С 1958 г. в лаборатории фотосинтеза Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева АН СССР (В.Е. Семененко, М.Г. Владимирова и др.), под руководством чл.-корр. А.А. Ничипоровича началось интенсивное изучение фотосинтеза различных штаммов культур хлореллы при различных условиях освещения, газового состава среды, продолжительности действия микрогравитации. Затем эти характеристики культур рассматривались в условиях космического полета на орбитальных станциях в условиях жесткого космического излучения и невесомости. Влияние невесомости на культуры микроводорослей и высшие растения исследовались также в Институте ботаники Литовской АН СССР под руководством академика А.И. Меркиса. Воздействия условий космических полетов на физиологические и биохимические процессы различных видов водорослей и высших растений изучались в большом объеме сотрудниками Института ботаники им. Н.Г. Холодного АН УССР.

Таким образом, первые космические полеты дали толчок развитию новых биотехнологических подходов и методов, оказали определяющее влияние на изучение растений на клеточном и молекулярном уровне и легли в основу генной инженерии и молекулярной биологии растений в последующие десятилетия.

С.П. Рудая (Киев, Украина)

*Киевский институт художественного моделирования
и дизайна*

**РАБОТЫ Н. Ф. КАЩЕНКО ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

Научное наследие академика Украинской академии наук, доктора медицины и зоологии Николая Феофановича Кащенко (1855–1935) является многогранным. Историками науки показан его вклад в развитие микроскопической техники, патологической эмбриологии, гистологии, зоогеографии, прикладной зоологии, археологии, экологии, геронтологии, эволюционной теории Ч. Дарвина, музееведения. Но более всего привлекала его область селекции и акклиматизации растений.

Будучи профессором Томского университета (1888–1912), он разработал методы выведения сортов плодовых растений для местности, где морозы достигают – 50 °С. В течение 10 лет им были созданы морозоустойчивые сорта яблонь (Багрянка Кащенко, Сибирское золото и др.) и дыни (Доктор Дочевский). Переехав по состоянию здоровья в Киев, он вывел сорта растений, способных расти в этих широтах: персик Августовский, айву, кизил, мушмулу. Кащенко впервые интродуцировал в Киеве такие декоративные растения, как катальпа, иудино дерево, маакию маньчжурскую и др.

Н.Ф. Кащенко проявил себя знатоком и в области изучения лекарственных растений. В Санкт-Петербургской «Врачебной газете» им была опубликована статья «О необходимости более тщательного изучения народных лекарственных растений». Это направление деятельности стало особенно актуальным для учёных России во время Первой мировой войны. Война 1914–1918 гг. показала полную несостоятельность сложившегося в России импорта-экспорта лекарственных растений. С первых же дней войны мировые рынки были отрезаны от России и страна оказалась под угрозой лекарственного голода.

В связи с этим в России были активизированы работы по выявлению ресурсов лекарственного сырья, проведены экспедиции по обследованию дикорастущей лекарственной флоры в разных

регионах страны с привлечением Б.А. Федченко, В.И. Липского, В.А. Дубянского и других известных учёных. Н.Ф. Кащенко предложил организовать центр по выращиванию лекарственных растений, а также бесплатные курсы для их изучения при Киевском политехническом институте. Слушателями курсов были студенты, гимназисты, учителя, рабочие, научные сотрудники. В будущем он надеялся создать в Киеве институт по изучению растений, полезных для медицины. Вместе с несколькими энтузиастами Н.Ф. Кащенко приобрёл участок земли возле железнодорожной станции Клавдиево, где заложил плантацию лекарственных растений. Работая с этими растениями, он получил холодостойкие формы валерианы, лаванды, клещевины, опийного мака и многих других видов.

А.В. Самокиш

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

УЧЕНЫЕ – ШКОЛЬНЫЕ УЧИТЕЛЯ.

ОПЫТ ПЕТЕРБУРГСКИХ-ПЕТРОГРАДСКИХ ШКОЛ НАЧАЛА XX в.

В настоящее время проблема воспроизводства научных кадров стоит достаточно остро. Во многом это определяется и падением престижа как научной, так и педагогической деятельности. Одним из возможных путей решения данной проблемы могло бы стать развитие научного мировоззрения еще на ступени средней школы. Именно этот акцент делали в своих работах петербургские методисты школьного естествознания начала XX в. Данное поколение преподавателей получило в большинстве не педагогическое, а научное образование в Санкт-Петербургском университете (В.А. Герд, Б.Е. Райков, Л.Н. Никонов и др.) и было знакомо с новейшими открытиями и тенденциями научного мира. Но это сообщество педагогов дополнялось профессиональными учеными, готовыми тратить определенную часть своего времени не только на научную деятельность, но на преподавание в средних учебных заведениях. Последние повышали престиж преподавательской деятельности в глазах своих школьных коллег, а также позволяли ученикам лицом к лицу встретиться с научным знанием. Как правило, это

были школы, принадлежавшие не к ведомству Министерства народного просвещения, а коммерческие училища или частные гимназии, обладавшие большей свободой в формировании своих программ и методик работы по ним.

Зоолог, зоопсихолог В.А. Вагнер практически всю жизнь был связан со средней школой. В начале своей карьеры. 1890-х гг. он преподавал естествознание в Московском лицее и частной женской гимназии Перепелкиной в Москве. В 1906 по 1917 г. был директором Императорского коммерческого училища, а с 1907 по 1921 – председателем Общества распространения естественно-исторического образования, одной из задач которого была разработка методики школьного преподавания естествознания. Генетик Ю.А. Филипченко преподавал в старших классах женских гимназий курс общей биологии, написал статью о преподавании данного курса в средней школе. Полярный исследователь П.В. Виттенбург сам организовал школу в поселке Ольгино.

Даже не являясь официально преподавателями средних учебных заведений, многие петербургские-петроградские ученые так или иначе оказывали влияние на школьное преподавание естествознания, являясь авторами, соавторами, рецензентами школьных программ по этой дисциплине, ведущими различных форм внешкольной образовательной деятельности – экскурсий, кружков. В.Л. Комаров, К.М. Дерюгин, А.А. Еленкин, В.Н. Любименко и другие водили экскурсии для школьников и их учителей на экскурсионных биологических станциях. Авторами первой послереволюционной программы по естествознанию также были в основном именно профессиональные ученые: в 1918 г. автором программы по общей биологии и зоологии был В.М. Шимкевич, а автором курса по общей биологии в следующей, первой официальной программы в Петрограде в 1919 г был профессор Н.М. Книпович.

Таким образом, в Петербурге–Петрограде начала XX в. имело место активное взаимодействие научного и педагогического мира, дававшее положительные результаты. После революции 1917 г. традиции этого взаимодействия были нарушены, педагогическое образование все больше отделялось от научного, а школьная модель научной дисциплины от ее реального состояния.

Исследование выполнено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), проект № 13-33-01283

Н.В. Слепкова

Зоологический институт РАН

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ АКАДЕМИИ НАУК В ВОЙНАХ И КАТАКЛИЗМАХ XX ВЕКА

Сохранность коллекций для учреждения, подобного Зоологическому институту РАН при современной системе описания видов животных имеет первостепенное значение. В особенности это касается типовых экземпляров. В XX веке собрание несколько раз подвергалось воздействиям, подвергавшим коллекции серьезной опасности.

Первый эпизод связан с Первой мировой войной и последовавшей революцией. В октябре 1917 г., когда немцы были на подступах к городу, состоялся ряд экстренных заседаний Совета музея, посвященных обсуждению эвакуации коллекций. Однако, все материалы остались на месте, чему способствовала не столько военная, сколько революционная нестабильность. Наиболее вредоносным фактором в этот период была сырость, поскольку начиная с зимы 1919/1920 гг. в течение трех лет в Музее не было отопления. Недоставало, кроме того, материальных ресурсов для хранения коллекций.

Следующим в ряду катастрофических воздействий на коллекционные материалы стало наводнение 23 сентября 1924 года, залившее цокольное помещение Музея до высоты около 2 м. Оно повредило коллекционные шкафы и другую мебель, находившуюся в этом этаже, а также отразилось в значительной степени на сохранности коллекций трех отделений: остеологического, ихтиологического и герпетологического. В связи с наводнением Зоологическому музею был предоставлен частично отремонтированный корпус, расположенный вдоль Большой Невы.

Период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. также ознаменовался возникновением угрожающего положения для коллекций, которые не удалось вывезти. Здание подвергалось бомбежкам и артобстрелам, не отапливалось. Коллекции с верхнего этажа были спущены в подвал и в Музей. Музей был закрыт, причем «свободные площади между витринами и витрины были заняты фондовыми коллекциями института», а «экспонаты боль-

шей частью были спущены на дно витрин во избежание поломок при падении». Наиболее пригодным для хранения коллекций оказался второй, музейный, этаж. Здесь при отсутствии отопления и выбитых стеклах было не так сыро, как в подвале, а герметичные витрины сохранили такие чувствительные объекты, как насекомых из фондовой коллекции. В целом в период блокады коллекции пострадали сравнительно мало.

Еще один напряженный момент для хранения коллекций связан с началом 1990-х гг., когда отсутствие спирта, катастрофическое финансовое положение сотрудников затруднили уход за коллекциями.

А.А. Федотова

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

**ПАВЕЛ ОТОЦКИЙ: УЧЕНЫЙ В ЭМИГРАЦИИ
ИЛИ ПОЧЕМУ НАДО ПУБЛИКОВАТЬСЯ НА АНГЛИЙСКОМ
И В ОТКРЫТОМ ДОСТУПЕ**

Павел Владимирович Отоцкий (род. 1866) – один из многих талантливых учеников В.В. Докучаева, автор одной из наиболее интересных и важных работ по вопросу влияния лесов на грунтовые воды, написанных в начале XX в. (Отоцкий, 1905), создатель Музея почвоведения в Санкт-Петербурге, создатель и многолетний редактор (1899–1916) журнала «Почвоведение», а также со-оранизатор Докучаевского почвенного комитета и заместитель его председателя (1912–1917). Однако, не смотря на столь значительную роль для институализации почвоведения в России, о его судьбе после эмиграции Отоцкого в 1917 г. мало что знали: даже дата и место его смерти не были известны.

Некоторые сведения о жизни и деятельности Отоцкого в эмиграции в 1920-х гг., а также о его контактах с российскими коллегами были недавно опубликованы почвоведцами (Матинян, Колодка, 2013) на основании данных Санкт-Петербургского филиала АРАН. Я в течении нескольких лет пыталась прояснить его судьбу и благодаря помощи европейских коллег в прошлом году

удалось установить важные сведения о его жизни в 1930–40х гг., а также получить документально подтвержденную дату и место смерти – Стокгольм, 28 мая 1954 г. По этим материалам была опубликована статья с финским и шведским соавторами (Fedotova, Nakarainen, Halberg, 2014).

Как оказалось, это не конец истории: вскоре после того, как статья появилась на английском языке в открытом доступе, я получила письмо от внуков Отоцкого, живущих в Швеции, детей его младшей дочери Долли Норденшельд (1918–2004). Выяснилось, что у Норденшельдов хранятся мемуары Павла Отоцкого и некоторые другие его бумаги. Из-за того, что Норденшельды не читают по-русски, они очень мало знали о своем деде – крупном ученом. В данный момент они сканируют рукописи и пересылают мне, а я в свою очередь передаю их в Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева. Среди бумаг обнаружили несколько фотографий Отоцкого и его семьи 1920–1950-х гг. (до сих пор Музей не располагал портретами Отоцкого, за исключением групповых снимков 1910-х гг.), а статья на французском языке о колодцах Норденшельда 1930-х гг., о которой ранее не было известно.

С.В. Шалимов

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

**РАЗВИТИЕ ГЕНЕТИКИ В МОСКВЕ И НОВОСИБИРСКЕ
ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1960-х – НАЧАЛЕ 1980-х гг.:
СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

В настоящем докладе планируется провести сравнительно-исторический анализ развития науки о наследственности в Институте цитологии и генетики СО АН СССР и Институте общей генетики АН СССР, сыгравших важную роль в преодолении последствий «лысенковщины». Дополнительный интерес поставленной теме придает борьба за лидерство между директорами ИЦиГ СО АН и ИОГен АН академиками Д.К. Беляевым и Н.П. Дубининым, имевшая место в рассматриваемый период.

Как известно, в постановлении Президиума АН СССР от 25 декабря 1964 г., среди прочих мер по восстановлению отечественной генетики предписывалось организовать Институт общей генетики АН. Институт был создан в 1966 г. взамен упраздненного «Лысенковского» Института генетики АН СССР. В свою очередь, Институт цитологии и генетики СО АН начал свою работу в 1957 г. и являлся первым генетическим институтом после печально известной сессии ВАСХНИЛ 1948 г.

Следует отметить, что согласно воспоминаниям ветеранов-генетиков, ИЦиГ СО АН имел определенные преимущества в связи с тем, что именно в нем было собрано большинство представителей «старой гвардии» генетиков, переживших «лысенковщину». Симптоматично, что оба института сталкивались с проблемами недостаточного материально-технического обеспечения. Тем не менее, сотрудники ИОГен АН до ввода в строй нового корпуса института работали в более стесненных обстоятельствах, имея несколько лабораторий расположенных по разным адресам.

Характерно, что в документах Совета Министров СССР и Президиума АН, посвященных организации ИОГен АН сообщалось, что институт должен стать главным научно-исследовательским центром в области генетики в СССР. Более того, в названных документах подчеркивалось, что ИЦиГ СО АН «не может быть ведущим для страны центром генетических исследований».

Однако в дальнейшем, судя по документам конца 1970-х – начала 1980-х гг., ИОГен АН стал получать критические оценки. При этом основными причинами назывались кадровые проблемы, конфликтные ситуации, амбиции академика Н.П. Дубинина. Так, в протоколе заседания расширенного Бюро Научного совета АН СССР по проблемам генетики и селекции, проходившего 17 апреля 1981 г., сообщалось, что «Институт общей генетики в основном не оправдал своей научной деятельностью возложенных задач по интенсификации и координации фундаментальных исследований по генетике...»

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

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

Л.К. Барышкова, Ю.В. Ивановский.

Военно-медицинский музей

Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова

КОЛЛЕКЦИЯ ПЕРВЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РУССКОЙ АРМИИ ОТ УДУШАЮЩИХ ГАЗОВ ВРЕМЕН ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В ФОНДАХ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО МУЗЕЯ

18 мая 1915 года Германия впервые применила удушающие газы против русской армии. В первой атаке пострадало 6 000 солдат и офицеров трех Сибирских стрелковых полков. Всего в Первой мировой войне от воздействия отравляющих веществ в русской армии пострадали 65 158 человек, 11 000 из них погибли. Первыми были применены удушающие газы. Проникая в дыхательные пути, эти газы вызывали повреждения дыхательной и сердечно-сосудистой систем с тяжелыми последствиями. Для защиты личного состава армии от вредного воздействия удушающих газов под патронажем Верховного начальника санитарной и эвакуационной части А.П. Ольденбургского было организовано изготовление индивидуальных средств защиты. К созданию средств защиты были привлечены ученые различных специальностей. В результате были разработаны средства и способы защиты от воздействия удушающих газов – от простейших влажных марлевых повязок до противогазов сложной конструкции.

В фондах Военно-медицинского музея хранится богатейшая коллекция индивидуальных средств защиты периода Первой мировой войны. К разряду раритетов следует отнести влажную повязку, которой пользовались в русской армии летом 1915 года, из 20 слоев марли в виде подушки, пропитанной щелочным раствором гипосульфита, с лентами для крепления на голове; влажная маска – «рыльце» конструкции инженера Николая Тарасовича Прокофьева с очками из простого стекла в металлической оправе; сухой фильтрующий противогаз, состоящий из «противогазовой коробки» Н.Д. Зелинского и резинового шлем (маски) конструк-

ции русского инженера Э.Л. Кумманта для защиты от боевых концентраций хлора, фосгена, хлорпикрина, бромистого бензола и других газов и паров в течение 30 минут; двухкамерный противогаз конструкции инженера Авалова с клапанной системой; респираторы для защиты войск особого назначения от воздействия больших концентраций отравляющих веществ. Маска, предложенная подпоручиком Бодаревским, предназначенная для телефонистов. Уникальными являются также конский «упрощенный» противогаз, представляющий собой прорезиненный мешок-чехол с фиксирующими тесемками, и другой конский противогаз, состоящий из маски, клапанной коробки и ремешков для крепления противогаза к голове лошади.

А.А. Будко, Г.А. Грибовская, Н.Г. Чигарева
Военно-медицинский музей, Санкт-Петербург

СЕМЕНОВСКИЙ-АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ВОЕННЫЙ ГОСПИТАЛЬ В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ ВОЙНУ

Семеновский-Александровский военный госпиталь был основан в 1799 г. по воле императора Павла I и был назван в честь наследника престола, будущего императора Александра I. С течением времени он превратился в научно-практический центр, одно из лучших лечебных учреждений Санкт-Петербурга. Незадолго до начала Первой мировой войны Семеновский-Александровский военный госпиталь, стал местом практического изучения военно-полевой службы для слушателей Военно-медицинской академии. Расположение Семеновского-Александровского военного госпиталя в центральном районе города, напротив Царскосельского вокзала, позволяло размещать в палатах раненых и больных фронтовиков, которые сразу же с поездов попадали на больничные койки.

В Первую мировую войну активизировалась деятельность Российского общества Красного Креста – РОКК, в работе которого принимало участие немало и военных врачей, в том числе Семеновского-Александровского военного госпиталя. Они являлись членами «Комитета РОКК по подаче первой помощи в несчастных

случаях», а четверо из них – Ф.А. Бялыницкий-Бируля, П.П. Миславский, В.Д. Коноплянкин и В.Т. Трилев – входили еще в число членов Учебного совещания. Незадолго до начала войны на базе госпиталя были открыты учебные курсы санитаров РОКК, число обучающихся на них в 1914–1915 годах сразу же возросло.

Хирургическая деятельность врачей госпиталя в годы войны заметно оживилась и стала достаточно напряженной. Помимо ампутаций и ликвидаций последствий ранений, в госпитале все шире начали выполняться реконструктивные и пластические операции. Пионером в этой области выступил хирург В.Д. Коноплянкин, который в Обуховской больнице под руководством профессора И.И. Грекова освоил технику свободной пластики дефектов черепа с помощью ребер. Первые подобные операции в России стали проводиться всего лишь с 1911 года. Большой размах приобрело в госпитале наложение самых различных гипсовых повязок. Техник их наложения в ходе практической работы овладевали не только лица госпитального персонала, включая санитаров и сестер милосердия, но и многие прикомандированные к госпиталю врачи разных специальностей.

В годы Первой мировой войны врачи Семеновского-Александровского госпиталя добросовестно относились к служебным обязанностям, постоянно повышали свое профессиональное мастерство, и осуществляли тщательный уход за вверенными их заботам пациентами.

А.А. Будко, Г.А. Грибовская
Военно-медицинский музей, Санкт-Петербург

ЗАРОЖДЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЕННЫХ В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ ВОЙНУ

Продолжая и развивая взгляды Н.И. Пирогова на систему лечения раненых и больных в военных условиях, профессор Военно-медицинской академии (ВМА) В.А. Оппель явился одним из основоположников учения об этапном лечении раненых. Он впервые, по его собственному выражению, «заговорил» о принципе

«этапного лечения» раненых, в 1915 г. В.А. Оппель писал: «... Принцип такого этапного лечения, насколько я понимаю, заключается в следующем: раненый получает нужную ему помощь – выражается ли она перевязкой, наложением неподвижной повязки, более или менее сложной операцией – тогда и там, где и когда необходима такая помощь... Раненый эвакуируется тотчас же, как только это позволяет его здоровье». В.А. Оппель определял три основные задачи медицинской службы на войне: – возвращение в строй возможно большего числа раненых и в минимальные сроки; – максимальное снижение инвалидности и сохранение работоспособности; – сохранение жизни наибольшему числу раненых.

В годы Первой мировой войны военно-медицинская доктрина Генерального штаба, основанная на обязательной, неременной эвакуации в тыл большинства раненых и больных, а также значительно возросшее число санитарных потерь, определили необходимость нового подхода к организации лечебно-эвакуационного обеспечения.

В.А. Оппель и известные авторитетные ученые-медики высказали идею о необходимости расширения хирургической деятельности. Были созданы летучие хирургические отряды, в числе хирургов-консультантов находились лучшие отечественные специалисты ВМА и других лечебных учреждений страны: Н.Н. Бурденко, Н.А. Вельяминов, Р.Р. Вреден, С.Р. Миротворцев, Н.Н. Напалков, В.А. Оппель, Г.И. Турнер, С.П. Федоров, В.Н. Шевкуненко и др.

Следует отметить, что этапное лечение В.А. Оппеля удалось в какой-то мере внедрить в практику лишь на Юго-Западном и Северо-Западном фронтах, где он некоторое время был начальником санитарной части армий. Что же касается признания оппелевского принципа в качестве официально действующей системы медицинского обеспечения войск во всех вооруженных силах, то в Первую мировую войну этого не произошло.

Идеи В.А. Оппеля нашли дальнейшее развитие в трудах Б.К. Леонардова, а затем в единой военно-медицинской доктрине, разработанной Е.И. Смирновым и реализованной во время Второй мировой войны. Она включала систему этапного лечения раненых и больных с эвакуацией по назначению, что позволило вернуть в строй свыше 70% раненых и 90% больных.

Ю.П. Голиков, В.М. Сысуев
ФГБУ «НИИЭМ» СЗО РАМН

ВОЙНА И МАНИПУЛЯЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ СОЗНАНИЕМ. 1914–2014

Во время войны каждая противоборствующая сторона вынуждена совершать действия, недопустимые в мирное время. Соответственно, возникает необходимость измышлять аргументы, оправдывающие их действия в глазах собственного народа и мировой общественности. Очевидно, что в таких аргументах не может не присутствовать изрядная доля лжи, передергивания фактов, тенденциозная трактовка событий. Также практикуются провокации, истинная подоплека которых вскрывается значительно позже. Все это составляет комплекс приемов по направленной манипуляции общественным сознанием.

Во время войны 1914–1918 гг. физиология высшей нервной деятельности, развиваемая И.П. Павловым, достигла заметных успехов. Два выдающихся ученых – Г.Ф. Николаи и С.С. Чахотин, сотрудничавшие с Павловым в этот период, творчески развивая его идеи, внесли существенный вклад в теорию и практику политической пропаганды, которую рассматривали как эффективное средство формирования в массах чувств патриотизма, воинственности и всеобщего доверия правящим кругам.

Цинично использовать учение великого физиолога для пропаганды милитаристского сознания эти два ученых смогли, видимо, благодаря менее критичному отношению к этическим ограничениям, которые Павлов считал для себя нравственным императивом. Так, Николаи считал, что война влияет на мозг, фактически являясь мощным невротизирующим фактором, разрушающим привычные схемы поведения, вызывающим неустойчивость психических реакций. Все это создает предпосылки мифологизации сознания и облегчает формирование искаженной картины мира под воздействием политической пропаганды. «Участие человека в войне носит иной характер, чем все его иные действия. На войне его роль одновременно активна и пассивна», – писал Николаи.

Ныне мы можем наблюдать явления, сходные с описанными в начале XX века Г.Ф. Николаи и С.С. Чахотиным, в украинском

кризисе 2014 года. То, что в российских СМИ подается как нелегитимный захват власти в Киеве бандеровскими фашистами и народно-освободительное движение Юго-Востока Украины, в украинских СМИ представлено прямо противоположным образом – повстанцы именуются террористами, а киевская хунта подается как оплот демократии и единства украинского государства. Сто лет спустя после Первой мировой войны сознание масс невротизируется и мифологизируется еще более изощренными методами.

В.М. Ю.П. Голиков, Сысуев
ФГБУ «НИИЭМ» СЗО РАМН

ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ 1914–1917 гг.
В ПИСЬМАХ ПРАКТИКАНТОВ ОТДЕЛА БИОХИМИИ ИИЭМ.

«Работы здесь много, работы тяжелой и грустной»
(Из письма Е.Л. Глинки-Черноруцкой, 1 ноября 1914 г.)

Участие России в Первой мировой войне 1914–1917 гг. по-разному отражалось в различных слоях общества. Отношение к войне разнилось от безудержного патриотизма мужчин до почти полного безразличия женской части населения.

Заметим, что женщины в науке в те времена были довольно редким явлением. ИИЭМ впервые в России предоставлял женщинам возможность заниматься научной деятельностью и готовить докторские диссертации по медицинским наукам. По медицинской химии в ИИЭМ стажировались женщины-врачи, окончившие Женский медицинский институт в СПб. Их исследования проводились под руководством ученицы профессора М.В. Ненцкого – доктора медицины Н.О. Зибер-Шумовой.

Работа в преимущественно мужской среде, естественно, способствовала возникновению семейных пар, объединенных также общими научными интересами. Так, практиканты института М.В. Черноруцкий (впоследствии академик АМН СССР) и Е.Л. Глинка, ставшая в предвоенные годы его супругой, участвовали в войне в составе 304-го полевого госпиталя. Ее фронтовые

письма подругам-практиканткам, оставшимся в институте и продолжавшим научную работу в отделе химии, отражали не только тяготы военной жизни. В письмах обсуждались текущие научные проблемы и личная жизнь.

В фондах Музея истории ИЭМ сохранилась переписка женщин-практиканток ИИЭМ с доктором В.О. Писнячевским, который в 1913 году выполнил в отделе химии докторскую диссертацию и с августа 1914 года служил врачом 1-го Балтийского экипажа во Временном морском госпитале на острове Нарген. Обращает на себя внимание практически полное отсутствие обсуждения в письмах текущей военной обстановки. В письмах краткие пожелания здоровья, благополучия, вопросы о ходе подготовки научных публикаций и т.п.

Можно было бы утверждать, что научная интеллигенция того времени в значительной мере была политически индифферентной, если бы не едва заметные выцветшие штемпеля на конвертах «Просмотрено военною цензурою».

В докладе представлены фотокопии некоторых писем и сохранившиеся фотографии авторов.

С.И. Зенкевич

*Библиотека Российской академии наук,
Санкт-Петербургский филиал Института истории
естествознания и техники РАН*

МЕДИЦИНСКИЙ АСПЕКТ В «ДЕЛЕ МИРОНОВИЧА»

27 августа в Петербурге произошла трагедия: была зверски убита 13-летняя Сарра Стер-Беккер, дочь приказчика ссудной кассы, de facto принадлежавшей И.И. Мироновичу. С самого начала перед следователями встал судебно-медицинский вопрос: что же привело к летальному исходу – травмы головы или асфиксия? От ответа на этот вопрос, в конечном счёте, могло зависеть судебное решение. Если убийца – грабитель, то он сразу у двери ударил жертву по голове, а уже затем перенес в комнату и заткнул ей рот платком, чтобы заглушить крики. На роль грабителя больше

всего подходила сознавшаяся в совершении этого преступления и подробно о нём рассказавшая некая Семёнова, которую после ряда медицинских освидетельствований признали невменяемой. Если же дело было в безнравственных намерениях по отношению к девочке (и в этом сразу стали подозревать «ростовщика» Мироновича), то преступник, которому совсем не надо было для достижения своей цели разбивать жертве голову, скорее всего, заткнул ей рот, нечаянно задушил, а встретив неожиданное сопротивление, в раздражении ударил. Именно такую гипотезу, во многом вопреки данным вскрытия, и предложил на суде в декабре 1884 г. приглашенный в качестве эксперта профессор Военно-медицинской академии И.М. Сорокин. Эта гипотеза была принята следствием, в результате чего Миронович был осужден за убийство девочки в состоянии запальчивости. Однако приговор суда был кассирован из-за процессуальных нарушений, и стали слышны голоса тех медиков, кто придерживался другой точки зрения, одним из которых был основоположник судебной гинекологии В.О. Мержеевский. На новом судебном слушании в сентябре 1885 г. Сорокину активно возражали петербургские специалисты В.И. Штольц и Н.Д. Монастырский, а также специально вызванный профессор Киевского университета Ф.Ф. Эргардт. Они смогли добиться эксгумации, доказать, что безусловно смертельными оказались именно травмы головы, нанесённые сверху, и поколебать уверенность присяжных в виновности Мироновича. Подсудимый был оправдан. Однако найти и наказать убийцу так и не удалось, и вопрос о том, свершилось ли правосудие, остался открытым.

Долгое дело 1883–1885 гг., два неоднозначных судебных решения и перипетии судебно-медицинской экспертизы – арены столкновения петербургской и киевской медицинских школ – всё это сразу становилось достоянием общественности и широко обсуждалось в столице и за её пределами, свидетельством чему служил периодическая печать. «Дело Мироновича» вызвало к судебной медицине как к научной дисциплине всплеск широкого внимания, которое и попытались использовать все эксперты, чтобы подчеркнуть важность тщательной подготовки таких специалистов и уяснить их роль и пределы компетенции в следственных мероприятиях и на суде.

М.И. Кандаловская

Сибирский государственный медицинский университет

Н.И. БЕРЕЗНЕГОВСКИЙ: ВРАЧ И УЧЕНЫЙ

Первая мировая война своей потрясавшей воображение бесчеловечностью не могла не вызывать ужас и отторжение у представителей самой гуманной профессии – врачей. Доктор В.С. Пирусский писал: «Мы ... очевидцы великого посрамления технической науки на службе нравственности, попорченной беспримерными фактами ярого зоологизма в продолжающейся жестокой бойне людей...»

Врачебный долг требовал от представителей медицины широкой практической деятельности в госпиталях, но не только: поставленная на службу уничтожения человека техника побуждала ученых-медиков искать способы оказания максимально эффективной помощи раненым. Примечателен в этом смысле жизненный путь врача-практика и ученого Николая Ивановича Березнеговского.

Первая мировая война застала Н.И. Березнеговского в должности ординарного профессора кафедры госпитальной хирургической клиники медицинского факультета Томского императорского университета. За его плечами уже был опыт работы в военном госпитале во время русско-японской войны. Призванный вновь на военную службу Николай Иванович в течение двух лет заведовал крупными хирургическими госпиталями в прифронтовой полосе.

Практическая деятельность в военных условиях способствовала корректировке научных интересов Н.И. Березнеговского. Если после окончания в 1903 г. университета он по преимуществу интересовался проблемами гастроэнтерологического характера, то впоследствии его стали занимать военно-полевые ранения. Об этом свидетельствуют его выступления в 1916 г. на совещании Северо-Западного фронта и XIV съезде российских хирургов в Москве, а также научные публикации. К сожалению, во время войны издательская деятельность была затруднена, и свет увидели лишь немногие работы Н.И. Березнеговского (напр., «О ранах, причиняемых взрывчатыми и разрывными пулями»), а рукопись его учебника по полевой хирургии, по свидетельству дочери, была утеряна.

Первая мировая война не отпускала Н.И. Березнеговского и в мирное время. Он плотно занимался проблемой протезирования

многочисленных инвалидов войны; стоял у истоков Томского протезного института. Н.И. Березнеговскому принадлежит идея о биомеханическом направлении в протезировании.

Е.В. Комиссарова

Волгоградский государственный медицинский университет

**СОЗДАНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
В ПРОВИНЦИАЛЬНЫХ ГОРОДАХ
НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

Борьба с инфекционными болезнями в начале XX в. являлась одной из главных не только медицинских, но и социально-культурных проблем России. В силу природно-климатических особенностей, низкого уровня социально-бытовых условий и санитарно-гигиенической культуры населения Нижнее Поволжье относилось к регионам с наиболее сложной эпидемической ситуацией. Неоднократно в XIX и начале XX вв. Нижнее Поволжье подвергалось эпидемиям холеры. В Царицынском уезде Саратовской губернии часто встречались особо опасные инфекционные болезни: холера, чума, оспа, сыпной и брюшной тифы, население страдало от сифилиса, туберкулеза, трахомы. Смертность от инфекционных болезней в 1909–1911 гг. достигала 60%. В начале XX в. был осуществлен ряд мер по улучшению здравоохранения в провинции. В 1907 г. медицинский совет Министерства внутренних дел образовал комиссию по вопросу об упорядочении санитарного состояния городов Астрахани, Царицына, Саратова, Самары, а в 1908 г. Совет министров командировал академика Г.Е. Рейна для ликвидации холеры в Поволжье.

Первым санитарным врачом в Царицыне стал в 1908 г. Н.Н. Родионов. В 1910 г. санитарный врач В.А. Мефодиев организовал санитарное бюро, в его составе создана санитарная лаборатория. В 1910 г. бактериологическое исследование воды проводилось в частной лаборатории при аптеке Забелло провизором Генбовичем, в воде из р. Царицы были найдены холерные вибрионы. Развитие противочумной службы начинается с 1912 г., когда доктор

И.А. Деминский, работавший в с. Рахинка и степных хуторах Царицынского уезда, ценой собственной жизни обнаружил чуму у сусликов. В 1913 г. в Царицыне создана противочумная бактериологическая лаборатория во главе с врачом-чумологом А.А. Чурилиной, ученицей академика Д.К. Заболотного. В очаге эпидемии сибирской язвы легочной формы в с. Андреевка Камышинского уезда в 1900 г., Д.К. Заболотный и П.П. Сементовский выделили палочку антракса. В 1908–1911 гг. разработана бесплатная система оспопрививания. Царицынский и Камышинский филиалы Всероссийской лиги борьбы с туберкулезом в 1912–1913 гг. организовали амбулатории, детские туберкулезные колонии, кумысолечебницу-санаторий, одну из трех в России.

С 1914 г. в Царицынском уезде создается тяжелое эпидемиологическое положение, свирепствовали сыпной и брюшной тифы, холера, малярия и др., преодолено оно было в результате мер Наркомздрава РСФСР к концу 1920-х гг.

И.Э. Ляшенко, В.И. Желтова

Оренбург, Медакадемия, кафедра микробиологии

**ДЕКРЕТЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ БОРЬБЫ
С ЭПИДЕМИЧЕСКИМ СЫПНЫМ ТИФОМ
ПЕРИОДА I МИРОВОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙН
НА ТЕРРИТОРИИ ОРЕНБУРЖЬЯ**

Цель настоящей работы составил анализ государственных мероприятий и их конкретной реализации по борьбе с эпидемическим сыпным тифом на территории Оренбуржья в периоды Первой мировой и Гражданской войн.

Материалом для исследования послужили фонды Областной универсальной библиотеки им. Н.К. Крупской и Научной фундаментальной библиотеки Медицинской академии города Оренбурга.

В годы Первой мировой войны и гражданского противостояния в Оренбург мигрировали беженцы, военнопленные, раненые. Скученность размещения, голод, долгое пребывание в одной и той же пропитанной человеческим отделяемым, грязной одежде,

дефицит санитарно-гигиенических и дезинфицирующих средств, к тому же состояние глубочайшего нервного срыва и безысходности способствовали с одной стороны резкому снижению естественной резистентности организма человека, с другой – интенсивному размножению возбудителя риккетсии Провачека и переносчика – вшей.

С первых же месяцев установления в Оренбурге Советской власти началось осуществление Ленинских Декретов в области здравоохранения и в первую очередь в борьбе с сыпным тифом. В соответствии с Декретами СНК Народный комиссариат здравоохранения Оренбуржья под руководством первого комиссара, фельдшера П. Земцова приступил к проведению комплекса мероприятий, в которых участвовали не только медицинские службы, но и все другие указанные в декретах органы, вплоть до Чрезвычайного отдела по борьбе с контрреволюцией. Декреты Советской власти содержали перечень конкретных действий, в соответствии с которыми в городе были выделены дополнительные помещения для расселения беженцев, бараки для заразных больных. На предприятиях и в городе стали проводиться «недели чистоты». С конца 1919 года при ГубЧК были созданы оперативные «санитарные тройки», целенаправленно участвующие в борьбе с сыпным тифом. По городу, на железнодорожной станции и при банях стали работать санитарные пропускники, где давали каждому кусок мыла, а одежду обрабатывали в приобретенных в соответствии с декретами СНК дезинфекционных камерах.

Результатом проведенных масштабных мероприятий, предписанных Декретами Советской власти, к 1922 г. сыпной тиф на территории Оренбуржья был ликвидирован.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

В.А. Байгильдин

*Санкт-Петербургский Государственный Технологический
институт (Технический университет)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт высокомолекулярных соединений
Российской академии наук*

ГЕНЕЗИС НАУКИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ НАЧАЛА XX ВЕКА

Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт (Технический Университет) был основан в 28 ноября 1828 года с целью «приготовить людей, имеющих достаточные теоретические и практические познания для управления фабриками или отдельными частями оных». Более чем 180-летняя история Института включает в себя ряд важных периодов, которые повлияли на его развитие. Одним из таких периодов является начало XX века в период до окончания Первой Мировой Войны.

Стоит отметить, что для системы высшего образования в этот период в Российской Империи характерен новый этап массового развития профессионального обучения при одновременном повышении его социального статуса. Характерной чертой сложившейся системы технического образования было то, что инженерные вузы готовили своих выпускников не только к технической деятельности, но и к профессиональному выполнению функций руководителя предприятия, к государственной и военной службе высокого ранга. В связи с этим Технологический Институт сформировался, как крупнейший вуз страны с пятилетним сроком подготовки специалистов с правом командировать выпускников за границу на один год для стажировки и повышения квалификации. Все окончившие Технологический Институт стали получать звание Инженера-Технолога с правом поступления на государственную службу в чине X класса и «правом производства всякого рода работ и составления проектов сооружений и зданий».

С 1907 года Институт стал самостоятельно присуждать ученые степени. Технологический Институт активно способствовал распространению технических знаний и технического образования в России, в нем велась активная подготовка педагогических и научных кадров для вновь открываемых учебных заведений уровня технических училищ, институтов и университетов.

Хотя в период I Мировой Войны занятия в Институте почти прекратились, открылись различные курсы подготовки шоферов, инструкторов, техников. В мастерских и лабораториях было организовано производство хлора, взрывчатых веществ и снарядов. Были открыты новые специальности: «Железнодорожное дело», «Аэропланы» и ряд других.

Всего со времени основания по 1917 год было выпущено 6319 специалистов-технологов. Среди наиболее известных выпускников Технологического Института того времени стоит отметить: А.Ф. Иоффе (1902 г.) – организатор физической школы нашей страны, А.Е. Порай-Кошиц (1903 г.) – основоположник анилино-красочной промышленности в СССР, Ф.Ф. Лендер (1909 г.) создатель первого в России клинового затвора для зенитного орудия, В.К. Зворыкин (1912 г.) – создатель американского телевидения, А.Н. Толстой (1911 г.) – известный русский советский писатель.

Сегодня СПбГТИ (ТУ) является ведущим российским вузом в области химии, химической технологии, биотехнологии, нанотехнологии, механики, информационных технологий, управления и экономики.

В.Е. Быданов

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

ГЕНЕЗИС НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ В НАЧАЛЕ XX в.

Нанотехнология – это междисциплинарная область науки и техники, занимающаяся изучением свойств объектов и разработкой устройств с базовыми структурными элементами размерами

в несколько десятков нанометров ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$). Применительно к индустрии наносистем границы геометрического фактора формально определены от единиц до 100 нм. Однако система получает приставку «нано» не потому, что ее размер становится меньше 100 нм, а вследствие того, что ее свойства начинают зависеть от размера. В макроскопическом представлении физические и физико-химические свойства вещества инвариантны относительно его количества или размера. Однако это утверждение справедливо до определенных пределов, а именно, когда хотя бы в одном измерении протяженность изучаемого объекта становится менее 100 нм. При этом образующие систему наночастицы по своим свойствам отличаются как от объемной фазы вещества, так и от молекул или атомов, их составляющих. В основе качественно новых достижений в научно-технических разработках на наноуровне лежит использование новых, ранее неизвестных свойств и функциональных возможностей материальных систем при переходе к наномасштабам.

Научные исследования и технологические разработки, относящиеся к области нанонауки и нанотехнологии, известны с середины XX века, хотя некоторые исследователи относят к нанотехнологиям и гораздо более ранние технологические практики, которым несколько сотен и даже тысяч лет. Например, стеклодувы античности и средневековья неосознанно являлись первыми нанотехнологами, когда добавляли хлорид золота в расплавленное стекло, что придавало ему характерный рубиновый цвет вследствие появления золотых наночастиц.

В начале XX столетия Вольфганг Оствальд (старший сын нобелевского лауреата – физикохимика Вильгельма Оствальда) назвал «миром обойденных величин» область частиц вещества, размеры которых находятся между размерами отдельных атомов и молекул, с одной стороны, и макроскопических тел – с другой. Интенсивное формирование в начале XX века тогда еще относительно новой науки – коллоидной химии как одной из прародительниц нанонауки в значительной степени связано с именами выдающихся ученых – австрийца Р. Зигмонди (Жигмонди) и шведа Т. Сведберга. Р. Зигмонди в 1903 г. впервые сконструировал щелевой оптический ультрамикроскоп и исследовал с его помощью броуновское движение коллоидных частиц, в 1911 г. изучил структуру гелей и выдвинул теорию капиллярной конденсации пара в порах

адсорбента, разработал способы получения золя золота и цветного стекла, в 1913 г. создал иммерсионный ультрамикроскоп и предложил классификацию коллоидных частиц. В 1925 г. Р. Зигмонди был удостоен Нобелевской премии по химии за установление гетерогенной природы коллоидных растворов. Т. Сведберг в 1907 г. экспериментально подтвердил теорию броуновского движения, в 1919 г. создал метод ультрацентрифугирования для выделения коллоидных частиц, в 1923 г. построил ультрацентрифуги для исследования высокодисперсных зелей. В 1926 г. Т. Сведберг был удостоен Нобелевской премии по химии за работы в области дисперсных систем.

Однако вследствие того, что в то время экспериментальные методы не обладали достаточной эффективностью, еще десятилетиями исследователи были вынуждены ограничиваться изучением относительно крупных (микронных) частиц. Поэтому, несмотря на то, что нанометровые объекты были известны еще с позапрошлого века, только в последнее десятилетие XX века произошло выделение таких понятий, как нанокластер, наноструктура и связанных с ними явлений в отдельную область физикохимии. Этот качественный скачок, достигнут благодаря прогрессу в методах исследования, связанных с развитием туннельной и сканирующей микроскопии, рентгеновских и оптических методов с использованием синхротронного излучения, оптической лазерной спектроскопии и т. д.

С.А. Воробьева

*Санкт-Петербургская
государственная фармацевтическая академия*

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И СТАНОВЛЕНИЕ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

До Первой мировой войны в стране отсутствовала собственная фармацевтическая промышленность, функционировали лишь некоторые частные фармпредприятия и бактериологические учреждения, производившие единичные препараты. Дефицит лекарств и лекарственных препаратов, связанный с прекращением в военное

время импорта медикаментов (в основном, из Германии), а также недостаток квалифицированных специалистов-фармацевтов, поставили на повестку дня вопрос о создании отечественного высшего фармацевтического образования.

Началом реализации этого решения Правительства Советской России стало Постановление Наркомпроса РСФСР от 15 июля 1919 года об учреждении в Петрограде на территории Аптекарского острова Петроградского Химико-Фармацевтического института. Следующим шагом было формирование временного совета института в составе выдающихся российских ученых: профессоров В.Л. Комарова, Г.А. Надсона, Л.А. Орбели, А.Е. Селинова под председательством профессора А.С. Гинзберга (директора института.).

Институт занял жилой, доходный дом на углу Аптекарского проспекта и Песочной улицы, принадлежавший Каменоостровскому товариществу для устройства квартир в Петрограде, построенный по проекту архитектора А.А. Оля.

В письме заместителю народного комиссариата по Просвещению от 20.09.1919 года профессор А.С. Гинзберг, формулируя задачи, стоящие перед институтом, пишет, что ПХФИ должен рационально поставить фармацевтическое образование и подготовить опытных деятелей для насаждения отечественной химико-фармацевтической промышленности, культуры лекарственных растений и их обработке, а также для административного хозяйственного персонала и преподавания в средних профессиональных фармацевтических школах (ЦГА СПб. Фонд 3133. Описание I. Дело 4).

26 сентября 1921 года Совет института постановил «именовать впредь один факультет биолого-фармацевтическим, другой инженерным (фармако-химическим)» (Там же. Д. 6. Л. 68). Оба факультета функционировали по своим учебным планам, были оснащены специализированными кафедрами и учебными курсами. В конце 1922 года на биолого-фармацевтическом факультете преподавалось 9, а на инженерном факультете – 7 специальных предметов. Деканом биолого-фармацевтического факультета стал профессор Леонид Григорьевич Спасский, а деканом инженерного факультета – профессор Альберт Семёнович Гинзберг.

Количество учащихся в 1919 г. составляло всего 39 человек, а в 1920 г. в институт поступило уже 85 человек. Штат вуза включал 60 преподавателей и административно-хозяйственный персонал.

В 1922 г. институт уже произвел первый (срочный) выпуск студентов по биолого-фармацевтическому факультету. В число выпускников вошли будущие ученые, создатели российской фармацевтической науки и практики: М.Х. Бергольц, А.Ф. Гаммерман, Г.Я. Коган, И.И. Польшковский, И.В. Чесноков, Е.К. Экман.

Можно сделать вывод, что к 1922 году в институте уже функционировали два факультета со своими учебными планами, оснащённые собственными кафедрами и учебными курсами.

И.С. Гусарова, А.С. Князев
*ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический университет)*

РАЗВИТИЕ ПОЖАРНОГО ДЕЛА В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Как в городах, так и в сельской местности России характерным было отсутствие комплексного подхода к проблемам тушения пожаров. Выделяемые земскими управами пожарные насосы снабжались ограниченным количеством рукавов. Это приводило к тому, что на пожарах техника не могла использоваться из-за удаленности от водосточника. Вопросы водоснабжения городов и сел не были разработаны (водопроводная сеть в начале XX века имела в 215 городах). К тому же были случаи засыпки пожарных водоемов санитарной службой.

2 декабря 1910 года на совместном заседании членов III Государственной Думы и Совета Императорского Российского пожарного общества был рассмотрен вопрос о необходимости подготовки законопроекта по пожарному и строительному вопросам. Участники совещания пришли к единому мнению, что необходимо в законодательном порядке установить общие принципы, которым должна удовлетворять пожарная охрана в городах и селениях, и в виду общегосударственного значения этого вопроса изыскать денежные средства для финансирования мер противопожарной защиты. Комиссия III Госдумы за время своей работы подготовила четыре законодательных предложения.

В 1913 году правительство России сочло необходимым разработать новый пожарный устав. Для подготовки законопроекта по этому вопросу Совет Императорского Российского пожарного общества утвердил комиссию под председательством сенатора М.А. Остроградского. К началу 1914 года комиссией были представлены два документа: «О пожарном уставе» и об изменениях некоторых статей уложения, относящихся к борьбе с пожарами и поджогами. Однако дальнейшая работа была временно приостановлена в связи с начавшейся Первой мировой войной. На повестку дня были поставлены не отложные задачи; обеспечение пожарной безопасности фабрик и заводов, работающих на оборону, противопожарная охрана учреждений и складов Северного фронта; предоставление льгот по призыву в армию членам добровольных пожарных обществ, расположенных в городах, не имеющих профессиональных команд.

Перед первой мировой войной в России насчитывалось 15 пожарных автомобилей. В большинстве же случаев имелись конные ходы с 6020 ручными пожарными насосами (трубами) и значительно меньше с паровыми насосами – 160. Таким образом, одна «пожарная труба» приходилась более чем на 40 деревень. Было мало пожарных рукавов и другого противопожарного оборудования, которое, к тому же, было разнотипным и весьма несовершенным.

31 января 1914 года на Красной площади в Москве в присутствии товарища Министра внутренних дел В.Ф. Джунковского и губернатора города А.А. Адрианова был проведен парад пожарной техники. Любопытствующим толпам показали в действии автонасосы, автолестницы и другое, менее современное оснащение огнеборцев.

К началу первой мировой войны под патронажем Императорского Российского пожарного общества находилось 3600 различных организаций, пожарных команд и дружин, в рядах которых состояло более 400 000 пожарных охотников (добровольцев), готовых по первому зову оказать бескорыстную помощь ближнему в огненной беде.

19 июля 1914 года Германия объявила России войну. Постепенно весь государственный механизм был перестроен на военный лад.

Первая мировая война выдвинула целый ряд спешных и срочных проблем. Пожарное Общество обратило внимание «на большой

рост пожарности на разных фабриках и заводах, изготавливающих запасы для военных надобностей». По этому поводу было организовано, под председательством Великой княгини Марии Павловны, особое совещание при участии целого ряда комиссий и Технического комитета Общества. Совещание разработало целый ряд мероприятий по снижению количества пожаров на военных заводах. Результаты таких мероприятий не заставили себя долго ждать и печать констатировала, что «пожарность на фабриках и заводах, изготавливающих запасы для действующей армии, в значительной мере сократилась». Совет Общества счел необходимым ходатайствовать о распространении этого порядка на всю Империю. Был подготовлен соответствующий законопроект о противопожарных мерах на фабрично-заводских предприятиях, заготавливающих предметы снабжения для армии и флота, который в августе 1916 года увидел свет «в окончательно утвержденном порядке» [1].

В декабре 1916 года пожары на фабриках и заводах, выпускающих военную продукцию, приняли массовый характер. Попытка в законодательном порядке решить вопрос об организации проверок этих предприятий и создать при отделе страхования и противопожарных мер МВД специальную комиссию успеха не имела. Дальнейшие шаги в этом направлении связаны с работой комиссии при морском министерстве под руководством П.К. Яворовского, попытавшейся скоординировать усилия всех министерств в области пожарной безопасности.

В начале 1917 года один из видных организаторов пожарного дела в России Ф.Э. Ландезен так оценивал сложившуюся ситуацию: «Полная неопределенность нашего законодательства, многочисленность инстанций, призванных к заведованию борьбой с огнем, случайность и произвол в их постановлениях, полная неразбериха, неопределенность, многовластие и путаница...»

Литература

1. Н.Н. Щаблов, В.Н. Виноградов, В.П. Бессонов. Пожарное дело в России. СПб., 2007. – 688 с.

О.Ю. Елина

*Институт истории естествознания и
техники им. С.И. Вавилова РАН (Москва)*

АГРОХИМИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: ОТ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ДО ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ

В докладе рассматривается ситуация с исследованиями в области главных направлений агрохимии: обмена веществ в растениях и минеральных удобрений. Основной тезис доклада: некоторые направления агрохимического знания активно развивались именно под влиянием новой хозяйственно-экономической ситуации, вызванной войной.

В сельском хозяйстве России уже в начале войны помимо основной проблемы – дефицита рабочей силы, обозначилась еще одна: отсутствие органических и минеральных удобрений. Положение было настолько серьезным, что для его обсуждения при ведомстве земледелия собрали государственное совещание (май 1915 г.). Результатом совещания стало форсирование разработок по исследованию новых видов минеральных удобрений, сырьем для которых служили бы отходы военных производств (работы Д.Н. Прянишникова, В.Я. Самойлова, Э.В. Брицке, В.П. Кочеткова, И.В. Якушкина). Одновременно эти прикладные работы (в частности, по изучению удобрительной ценности сернокислого аммония) придали неожиданный импульс начатым Д.Н. Прянишниковым еще в довоенные годы исследованиям азотистого обмена в растениях. Был сделан фундаментальный вывод: «аммиак – альфа и омега превращения азотистых веществ в растениях» (1916 г.).

Таким образом, запросы практики, прикладные разработки в годы Первой мировой войны стали катализатором развития научного знания в области агрохимии и химии растений.

В.К. Ксенофонов
*Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(технический университет)*

ФРАНЦ ФРАНЦЕВИЧ ЛЕНДЕР КАК СОЗДАТЕЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЗЕНИТНОЙ АРТИЛЛЕРИИ В ГОДЫ ПЕРОВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Технологический институт с момента своего основания славился не только профессиональными преподавателями, но и талантливыми студентами и выпускниками. Имена многих из них стали известны по всей стране, во всем мире – благодаря их изобретениям. Одним из таких выходцев Санкт-Петербургского технологического института является знаменитый конструктор, создатель отечественной зенитной артиллерии Франц Францевич Лендер.

Франц Лендер родился в 1881 году в Подольской губернии. Происходил из семьи рабочего-текстильщика, имел чешские корни. В 1903 году закончил обучение в Петербургском ремесленном училище Русского технического общества, а затем поступил в Технологический институт. Для продолжения образования он выбрал механическое отделение, которое с отличием окончил в 1909 году. Причем последние годы учебы он успешно совмещал с работой на Путиловском заводе, где спроектировал полуавтоматический клиновой орудийный затвор. После окончания Института Лендер стал техническим руководителем Артиллерийской технической конторы Путиловского завода, разработал ряд артиллерийских систем, а также руководил работами по созданию траверзных мин для военно-морского флота.

Начавшаяся Первая мировая война сделала работу конторы как никогда актуальной. Изобретения практически сразу приводили в действие. Так, в 1915 году были созданы и отправлены на фронт первые образцы русской зенитной артиллерии.

В 1918 году Франца Францевича назначили главным конструктором Артиллерийского комитета. За свою жизнь он не раз занимал руководящие посты в ведомствах, занимающихся проектированием орудий, одно из них – Артиллерийское конструкторское

торское бюро – он даже сам создал. Одновременно с делом своей жизни он занимался также преподаванием.

Изобретения Франца Лендера стали образцами русской артиллерии. Именно он руководил разработкой 76-мм полковой пушки образца 1927, 45-мм батальонная гаубица образца 1929 года, 122-мм пушки образца 1931, Б-4 (к сожалению, этот проект Лендер не успел закончить сам). Также известны его исследования – работы по теории стрельбы по быстро движущимся мишеням, по основам устройства автоматических зенитных прицелов, теории лафетов и другим вопросам проектирования артиллерийских систем.

Франц Лендер умер в 1927 году, был похоронен в Гатчине. В наши дни его могила находится под охраной государства. Память конструктора увековечена и в Петербурге – недалеко от alma mater Лендера – Технологического института – на 27 доме 6-й Красноармейской улицы располагается мемориальная доска с текстом: «В этом доме с 1914 по 1927 год жил видный советский ученый, конструктор-артиллерист Франц Францевич Лендер. 1881–1927 гг.»

Е.Г. Митюгова,
Музей истории
Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(технический университет)

РАБОТА МАСТЕРСКИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА НУЖДЫ ФРОНТА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Мастерские Технологического института изготавливали как снаряды, так и другие более мелкие принадлежности обороны. Для них требовалось спешно строить временные здания фахверкового типа, в которых и были размещены новые военные отделы. В августе 1915 года была построена литейная для алюминия, затем древообделочная для изготовления ящиков для упаковки военных

изделий, потом хлорная мастерская и, наконец, сделали пристройку к чугунолитейной для отливки ручных бомб. Руководил мастерскими механик К.И. Курбатов. По его инициативе была создана и особая организация, объединяющая все мастерские высших учебных заведений под названием «Объединенные мастерские высших учебных заведений».

Кроме того в институте были организованы различные краткосрочные курсы: инструкторов для подготовки военных шоферов; для подготовки техников по гидротехнической части; химиков-инструкторов по газовому делу; военно-строительных десятников; для подготовки инструкторов по термической обработке снарядов стали и школы – мастерской свинцовопаяльного дела.

Курсы инструкторов для подготовки военных шоферов были открыты 1 января 1916 г. и рассчитаны на 1,5 месяца, набирались из студентов средних курсов и тех, кто знает автодело. В институте были помещения, гараж и учебный персонал для того, чтобы подготовить две группы по 100 человек каждая. Оплата расходов поступала из средств Военного ведомства. Был составлен план организации курсов, темы обучения и смета: на подготовку одного шофера было необходимо 125 рублей.

Школой-мастерской свинцово-паяльного дела, автогенной сварки и металлизации по способу Шоопа руководил профессор Г.Ф. Дешп, заведующим назначили А.Н. Агте, мастером автогенной сварки – студента «Политеха» Виктора Кранинского. Была набрана группа в 30 человек, обучающаяся в две смены по 1,5 месяца. Им предоставляли отсрочки по призыву. Эти специалисты были необходимы для пайки свинцовых камер на оборонном серно-кислотном заводе на Урале и на Тентелевском химическом заводе. Всего 40 мастеров было выпущено из этой школы.

Также институт предоставлял помещения для проведения занятий и курсов: военно-строительных; младших техников и старших десятников Военно-строительного отдела; химиков-инструкторов по газовому делу при Комитете Военно-технической помощи; химиков-инструкторов по газовой борьбе; машинистов для Общества Заводчиков и Фабрикантов; для железнодорожных десятников; по холодильному делу.

Ф.А. Станжевский

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

ДЖОН ДЬЮИ О ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Причины и сущность Первой мировой войны пытались понять многие мыслители и учёные как в Европе, так и в Америке, к ним относится и основоположник американского прагматизма Джон Дьюи. Он много писал о Первой мировой войне, многие его публицистические тексты, опубликованные им в журнале «The new Republic», включены в сборник «Characters and Events».

Сопоставляя между собой его разные тексты, можно невольно прийти к выводу, что этот философ, главной целью которого было «снятие» противоречий, устранение дуализмов, приведение оппозиций к более глубокому единству, перед лицом мирового конфликта сам оказался во власти противоречий. Возможно, этот факт говорит не столько о неудаче философской мысли Дьюи, сколько о сущностной слабости (философского) разума в ситуации торжества иррациональных сил, выпущенных из ящика Пандоры во время этой ужасной и беспрецедентной дотоле войны.

Дьюи был пацифистом, он был убежден в превосходстве мирных способов решения конфликтов над насильственными. Тем не менее, он верил в необходимость войны, и не только потому, что Америке пришлось отвечать на действия Германии, но и потому, что считал, что все остальные методы разрешения ситуации исчерпаны. В этом контексте пацифизм столь же ошибочен, сколь и милитаризм, возвеличивающий войну ради нее самой, и единственно возможный путь для пацифиста, стремящегося к лучшему миру – объединить усилия со сторонниками войны.

Все дело в том, что Дьюи, хотя и видел весь трагизм войны, все же полагал, что она предоставляет невиданные возможности для реорганизации мира, в которой ведущую роль он отводил Соединенным Штатам. Философ несколько идеализировал американский народ, полагая, что, в отличие от Европы, народ этот не столь податлив на мотивацию, связанную с ненавистью, узко понимаемым эгоистическим интересом и эмоциями, направленными

на «домашний очаг, алтари предков, честь и славу». По Дьюи, американцы – деловой народ, для которого главное – осознание работы, которую нужно выполнить. Цель этой работы, возможной только благодаря войне – такое устройство мира, при котором общественный, социальный интерес возобладает над интересом личным, над инстинктом обладания.

Война сблизила между собой Америку и Европу, мир стал теснее, и появилась возможность более близкого союза наций с федеративным устройством. Кроме того, Дьюи казалось, что необходимость принесения в жертву личного общественному во время войны сделала возможным построение демократического социализма с правительственным контролем и регуляцией частных интересов и с преобладанием общих интересов над просвещенным эгоизмом.

Вместе с тем, философ, который делал ставку на разумность и прагматичность американцев, сам был свидетелем того эффекта, который возымела на них военная пропаганда, «техника манипуляции», основанная на принципе «не думай, но чувствуй и действуй». Дьюи стал свидетелем повсеместной нетерпимости к инакомыслию и критике, стремления не убеждать несогласных, но затыкать им рот, не развивать единство, но закрывать глаза на признаки его отсутствия. Он сам описывал, как обвинялись в предательстве люди, выражающие мнение, которое раздражало большинство «лояльных граждан». Однако он видел неэффективность столь иррациональной политики для продвижения общественной солидарности, и требовал разумных обсуждений, «распространения знаний, просвещения убеждений». Здесь очевидное противоречие: с философской точки зрения сам Дьюи был убежден в превосходящей силе иррационального, но требовал рациональности тогда, когда даже факты противоречили самой возможности исполнения этого требования!

Дьюи порицал пропаганду, манипулирующую эмоциями, он порицал ослепляющий «военный» патриотизм, который мешал осознанию необходимости «творческого мира», но он и сам поддался такому патриотизму, когда пытался доказать превосходство Америки и союзников с их либерализмом и экспансией культурного толка абсолютистской Германии, стремящейся к территориальным захватам (подобные стремления союзников он просто не заметил).

В целом можно сказать, что Дьюи – ни в личном, ни в философском плане – не удалось примирить противоречия между рациональным и иррациональным, неизбежного во время военного конфликта. Версальский мир принес Дьюи разочарование: ни одна из его надежд на лучшее мироустройство не сбылась, и часть вины за это он возлагал на американский народ, не исключая из него и самого себя.

Источники

John Dewey, «Characters and Events, Popular Essays in Social and Political Philosophy», v. II, ed. Joseph Ratner, Henry Holt and Co., New York, 1929.

О.В. Щербинина

Музей истории,

Санкт-Петербургский государственный

технологический институт

(технический университет)

УЧАСТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В СОЗДАНИИ МЕДИЦИНСКИХ ЛАЗАРЕТОВ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В первые же дни войны в разных учебных заведениях возникают предложения о создании лазаретов: 12 августа служащие Министерства Путей Сообщения решили собирать средства для лечения раненых и больных воинов (Комитет возглавила супруга Министра Путей Сообщения Е.Е. Рухлова); Совет С.-Петербургского Женского Медицинского Института постановил отправить на театр военных действий отряд с лазаретом на 50 кроватей имени С.-Петербургских Высших Учебных Заведений. В обращении к институтской общественности говорилось: «участие служащих Института в означенных пожертвованиях является вполне добровольным, и размер пожертвования может быть по желанию уменьшен или увеличен» (ЦГИА, ф. 492, д. 12573., л.1). Было решено

принимать отчисления от 2 до 3 % от зарплат преподавателей и служащих. Всего на оборудование лазарета требовалось около 17–18 тысяч руб. и ещё ежемесячно на содержание – около 4 тысяч руб. Более 11 тысяч были собраны в Женском Медицинском Институте путем подписки, такую же подписку организовали и в других Высших учебных заведениях, привлекая как учащихся, так и сочувствующих организации лазарета лиц. От вузов были избраны представители для организации районных Комитетов и Комиссий. В ТИ это были – председатель – помощник директора института профессор Н.А. Гезехус, А.С. Ломшаков и сверхштатный лаборант инженер-технолог А.П. Трифонов.

В самом Технологическом институте в виду чрезвычайно острой нужды в помещениях в новой Инженерной лаборатории был организован лазарет на сто кроватей для раненных воинов. Для его оборудования было собрано около 4000 руб., избран Комитет под председательством профессора А.А. Воронова для организации дела. Этот лазарет был открыт 21 сентября, освещен с приглашение высоких чинов 26 сентября и передан в ведение Городского Самоуправления, которое его расширило до 150 кроватей. Дамский Комитет, состоящий из жен преподавателей и служащих института, оказывал посильную помощь при покупке материала, при кройке и шитье простынь, тюфяков и др. предметов оборудования. Раненные направлялись из Обуховской больницы, она же предоставляла весь медицинский персонал. Петроградский Городской Комитет Всероссийского Союза Городов обратился в институт с просьбой предоставить помещение для устройства ещё одного лазарета на 100 кроватей в здании института. Хозяйственный комитет «пришел к заключению, что можно предоставить под лазарет часть рисовального класса 2-го этажа и чертёжных 3-го этажа... Студенты, работающие в указанных помещениях, могут получить места в соседних чертежных, причем, конечно, придется им потесниться...» (ЦГИА, ф. 492, д. 12573, л. 17).

Студенчество принимало самое активное участие: организовывали подписку в пользу лазарета, кормили раненых безвозмездно, отпуская пищу из студенческой столовой, шли в санитары для оказания помощи раненым. В химической лаборатории студенты изготавливали врачебные и дезинфекционные препараты для нужд лазарета ТИ. Старшекурсники вырабатывали методы синтетиче-

ского получения органических лекарственных веществ: сальварсана, фенацетина, веронала, салициловой кислоты. Из Соловецкого монастыря были доставлены добываемые в Белом море водоросли для определения в них количества йода и изучения методов его выделения. В феврале 1915 г. генерал-адъютант князь Васильчиков осматривал лазарет Технологического Института для передачи раненым медалей и, узнав о том участии, которое принимают студенты Института в оборудовании и содержании лазарета, благодарил за это членов студенческой лазаретной комиссии и заявил, что он доведет об этом до сведения Государя Императора.

Преподаватель Э.П. Цытович, который вел занятия с цесаревичем и великими княжнами – с сентября 1914 г. был назначен начальником лазарета Петроградского дворянства в Царском Селе, открытого в здании Царскосельского реального училища для 60-ти нижних чинов.

И.В. Аладышкин

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ВОЙНА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОБРОДЕТЕЛЬ

XX век так привычно открывается Первой мировой войной, что это «открытие» стало своего рода аксиомой в анализе характера ключевых социокультурных трансформаций прошлого столетия. Эту слабость к утверждению универсальных величин и разграничений не трудно оправдать, апеллируя к качественным изменениям в любых областях жизни общества, будь то политика, экономика, наука или техника. Однако в отношении их анализа аксиоматичность хронологических разграничений неизбежно утверждает определенные стандарты и приоритеты научного интереса, что превращают в труднодоступный материал слабо сопряженные с исходными постулатами процессы, к тому же сохраняющие очевидную преемственность, игнорирующую закрепляемые границы.

Обращаясь к технико-технологическим аспектам Первой мировой войны, сталкиваешься с огромным массивом научной литературы, посвященной, казалось бы, всем мыслимым темам проблемы: от реорганизации государственной системы производства и до мельчайших нюансов, вроде обустройства полевой кухни. Сколько раз ставился и разрешался вопрос о влиянии этой войны на весь ход развития «индустриальной цивилизации» и ее промышленной сердцевины?

Только перечень технических достижений и технологических нововведений, бесконечные цифры боевых единиц и таблицы с данными оборотов производства оставляют в тени другой вопрос – как повлияла война на общее восприятие и оценку техники, на сам ее образ в глазах современников тех событий. Если исследователи и касались этой темы, то лишь вскользь, освещая ее по накатанной колее «возраставшей роли техники в жизни общества», либо того ужаса, что сеяло новое оружие на земле и на небе. С «ростом»

и «ужасом», конечно, спорить не приходится, но вряд ли ими ограничивается диапазон вариативности восприятия и оценки.

Начало века – это время открытия технической реальности в качестве вполне цельного и автономного мира техники и технологий, функционирующего по своим, отличным от известных ранее принципам. Последний отнюдь не вселял ужаса, и на первый взгляд война, определившая новый виток кризисного мировосприятия и дискредитации постулатов новоевропейской культуры, практически не затронула ее технических оснований. Прежние техницистские установки как будто остались вне той тяжелой духовной атмосферы сомнений и разочарований. На повестке дня стояли все те же многообещающие итоги технического прогресса с привкусом научно-технического оптимизма. Будто и не было мировой военной катастрофы, очевидной милитаризации технико-технологических практик, будто не появлялось оружие массового поражения и всех тех, соревнующихся в размерах и мощи машин смерти, что превратились в своеобразный символ «европейского самоубийства». Наоборот, война, столь наглядно раскрывшая потенциал техники, служила скорее подтверждением ее превосходства, превосходства над человеком, над всем живым, ведь техника казалась мощней, надежней и быстрее, а главное, демонстрировала поражающие воображение перспективы.

Война лишь преумножала сомнения в человеке и его идеалах, в его культуре. Сомневаться не приходилось лишь в одном – в технике, которая, если и вызывала нарекания, то опосредованно, через того же человека, что оказался виновен во всех мыслимых грехах, но, прежде всего, в собственном же неразумии. Это человек убивал и на том наживался, это он держал винтовку и штурвал самолета, открывал газовые баллоны и натягивал колючую проволоку, в конечном итоге, все тот же человек развязывал бойню, именно в бессмысленности своей казавшуюся многим столь трагичной. Техника же оставалась нейтральна и в большинстве случаев принималась, как и прежде, в качестве пассивного орудия или своеобразного дополнения человека. В крайнем случае, социальное зло, порождаемое техникой, объясняли ее исторически обусловленным несовершенством, слабостями ее конкретных форм.

Война, в которой техника стала, чуть ли не главным козырем, оказала той неоченимую услугу, выводя ее на поверхность на-

учного и общественного сознания. Гаснувшие упования на разумные начала поддерживались, а то и подменялись технической рациональностью, как слабевшая вера в человека все очевиднее апеллировала к результативности его технического праксиса. Дискредитация идеалов рациональности и гуманизма расчищала путь иным идеалам, что опирались на признание безусловной благотворности развития техники.

А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова
*Институт истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН (Москва)*

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН-АСПИРАНТОВ В СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Несмотря на некоторые общие изменения в статистике научных кадров в условиях трансформации советской науки в российскую, методология учета статданных об аспирантских кадрах осталась неизменной, что позволяет проводить непосредственный сравнительный анализ аспирантуры в советской и постсоветской России. В сообщении речь пойдет о динамике численности женщин-аспирантов в России в период с 1993 по 2003 гг.

Прежде всего, важно отметить, что в 1993 г. показатель численности женщин-аспирантов в социогуманитарных науках в 2,1 раза превышал аналогичный показатель в естественных науках. Среди социогуманитарных наук лидером по показателю числа женщин-аспирантов были экономические науки, аутсайдером – политические науки. Что касается естественных наук, то здесь лидером по данному показателю были физико-математические науки, аутсайдером – науки о земле.

Статистический анализ степени феминизации российской аспирантуры к концу 1993 года, показал, что она выросла (в сопоставлении с советским периодом) и достигла в среднем, уровня 47%, однако применительно к социогуманитарным и естественным наукам данный показатель был иным и составил соответственно

56,6 и 48,5 % (при этом в нашем сравнительном анализе не учитывались другие области наук, в частности, технические науки, уровень феминизации которых в 1993 г. составлял 30 %). Через 10 лет (2003 г.) показатель среднего уровня феминизации аспирантуры несколько снизился (44,7 %), однако вектор развития данного показателя в социогуманитарных и естественных областях наук различался: если в первом случае он еще более вырос и составил 57,9 %, то во втором случае данный показатель снизился (44,9 %) по сравнению с уровнем десятилетней давности.

Работа подготовлена при поддержке РФФИ (грант 12-06-00208) и в рамках программы фундаментальных исследований Президиума РАН: Традиции и инновации в истории и культуре (проект «Институциональные изменения в отечественной и мировой науках и в научной политике: конец XX – начало XXI вв.»)

С.И. Бояркина

Социологический институт РАН

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ: ПРИГЛАШЕНИЕ К ДИСКУССИИ О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЯХ

Концепция человеческого потенциала возникает в современной науке и практике как теоретическая конструкция и эмпирический инструмент. Социологи формулируют понятие, пытаясь вывести некоторые концептуальные критерии его измерения. Авторы наиболее значимых работ – Дятлов С.А. (1994), Юдин Б.Г. (1999), Римашевская Н.М. (2001), Попугаев А.И. (2006), Заславская Т.И. (2005) и др. Одна из последних – монография Иванова О.И. «Человеческий потенциал (формирование, развитие, использование)» (2013), во многом объединившая и вобравшая в себя содержание трудов предшественников. Концепция, представленная Ивановым О.И., впечатляет своей прозрачностью и тем набором показателей, которые автор предлагает к измерению. Так, в рамках исследования человеческого потенциала предлагается измерять демографические, медико-биологические, образовательные, трудовые, культурные, гражданские и духовно-нравственные показатели.

Вместе с тем хотелось бы отметить следующие моменты.

Первый касается предлагаемого определения человеческого потенциала. Не совсем понятно, чем он отличается от человеческого капитала. И, хотя Иванов О.И. говорит об однородности понятийных оснований, а именно – системе свойств человека, и о том, что «человеческий капитал отображает только некоторую часть свойств, присущих человеческому потенциалу», неясно, почему выбраны только потребности, способности и готовности, в то время как к измерению предлагается гораздо больший спектр индикаторов.

Второй связан с тем, что некоторые авторы указывают на исторические корни понятия «потенциал», пришедшего из физики (например, Юдин Б.Г.), где речь идет о разности потенциалов, а, следовательно, их сопоставимости. Представляется, что разговор о человеческом потенциале также может строиться на соизмерении «плюса» и «минуса», осуждаемой и поощряемой девиации, избыточной активности и крайней пассивности и т.д.

Третий. Соглашаясь с тем, что основанием для представленной концепции человеческого потенциала может являться деятельностный подход, возможно, человеческий потенциал можно представить как разницу между результатами деятельности индивида в социальном пространстве, в котором индивид постоянно совершает выбор между полярными точками в координатах «действие-бездействие», «полезное-опасное». Тогда, предлагаемые критерии могут быть дополнены оценочными шкалами.

И последнее соображение. Очевидно, что исследование показателей, предлагаемых в монографии, должно носить характер перманентного мониторинга, предполагающего аккумуляцию данных и их дальнейшую обработку с целью построения прогнозных сценариев. В противном случае подобное измерение будет носить постфактумный характер и представлять интерес как некая статистика.

Разумеется, представленная критика может и должна быть оспорена, поскольку дискуссия о методологических основаниях человеческого потенциала началась относительно недавно и выработка приемлемой, прозрачной теоретической системы остается вопросом ближайшего времени.

Е.В. Васильева

Дальневосточный федеральный университет

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ СТРУКТУРЫ НАУЧНЫХ КАДРОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Геополитическое положение Дальнего Востока не позволило Первой мировой войне войти в число факторов, вызвавших трансформацию структуры его научных кадров. Ни один из дальневосточных ученых не принял участия в военных действиях, никто не изменил темы исследования. Единственное научное учреждение – Восточный институт – не испытывало потребности в новых специалистах. Не изменилась и научная политика.

Тем не менее, нельзя не признать косвенного влияния. Хотя проявилось оно не сразу, но на фоне роста патриотизма вызвало организационную активность местных исследователей. Так, в 1916 году инициативная группа, в состав которой вошли ученые, выступила с ходатайством о реорганизации Восточного института в университет, не ограничивающийся подготовкой только ориенталистов, а специалисты-аграрии добились создания новых научных учреждений отраслевого профиля, что послужило началом преобразования структуры научных кадров, в составе которых появились ученые-лесоводы, метеорологи, агрономы и агротехники.

Последствия войны также проявлялись косвенным образом. В последний год войны и два послевоенных года (времени революции в России и Германии и начала гражданской войны в России) состав ученых пополнился специалистами новых для Дальнего Востока областей знания: математики, физики, химии, геологии, филологии, антропологии, психологии, социологии и др. В результате параметры профессиональной структуры научных кадров стали соответствовать тем, что сложились в центре России и ряде европейских стран.

Сформированная подобным образом, она сохранялась на Дальнем Востоке в течение последующих семи десятилетий, трансформируясь лишь за счет появления новых специализаций.

Н.И. Диденко
Санкт-Петербургский научный центр РАН

СЕТЕВЫЕ СВЯЗИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В современном обществе сетевые структуры приобретают все более значительную роль. Они могут связывать индивидов, организации, регионы и государства.

Доминирующие функции и процессы, по Кастельсу, в информационном обществе становятся все больше организованными по принципу сетей. Новые информационные технологии обеспечивают материальную основу для проникновения сетевых структур в структуру общества. Сети представляют собой открытые структуры, расширяющиеся путем включения новых узлов. Доступность информации оказывает воздействие на развитие научных обществ и образовательных сетей. Международные сети, преодолевающие границы регионов и государств, становятся стимулом интеграции науки, образования и бизнеса.

Развитие международных мультидисциплинарных сетей ученых привело к развитию глобальных научных проектов путем международных рамочных программ. Пример – Рамочные программы Евросоюза, мегапроекты в Европе типа ЦЕРН, ITERA и т.д. с участием ученых из нескольких стран и различных регионов мира. Актуальной задачей является определение индикаторов результативности сетевых взаимодействий и механизмов их регулирования. Эта задача актуальна как для бизнеса, так и для научной сферы.

Академические сети под воздействием глобализации с использованием информационных технологий приводят к изменению структуры академических сообществ. Актуальными задачами для ученых являются изучение сетевой динамики академической миграции, мобильности и сотрудничества. Важное значение имеют механизмы лидерства и контроля в сетях. В последние десятилетия появились новые мультидисциплинарные сети ученых – членов международных научных ассоциаций физиков, химиков, биологов, социологов и т. д., женщин-ученых, европейских ученых, сообществ грантодержателей (грантодержатели Марии Кюри в Европе), грантодержатели ERC (Европейского исследовательского совета) и многие других.

Академические сети дают возможность осуществлять свободный обмен научными идеями и достижениями в современной информационной среде. Развивается не только мультикультурность, но и междисциплинарность, приводящая к возникновению новых исследовательских направлений.

В странах ЕС дискутируется и широко распространяется понятие Открытого доступа к данным новых исследований. Бесконтрольное и бесцензурное помещение материалов в Интернете вызывает необходимость формирования норм и правил взаимодействия, и контроль их соблюдения. В отсутствии механизмов контроля общие риски информационной свободы для академической среды проявляются в нарушении авторских прав собственности и нанесении морального ущерба при необъективной критике.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 14-06-00414-а

М.О. Душина

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

«НОВЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ» И РЕФОРМИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

«Правящий класс» Российской Федерации в прошедшем десятилетии неоднократно демонстрировал приверженность принципам «Нового Государственного Менеджмента» в процессах административного реформирования. Так, Административная реформа – это классическое проявление менеджериального подхода к управлению, ставшее культовым для западных стран в 80-е и 90-е годы XX века.

Суть проводимых административных преобразований заключалась в том, чтобы комбинировать государственное регулирование, построенное на идеях рациональной и не всегда рациональной бюрократии, с рыночными формами координации, присущими частному сектору. В основе реформ лежала идея о том, что рынок приносит прибыль, а значит и государство, преобразованное в

рынок, будет давать более высокие показатели экономической эффективности и сможет преодолеть кризисные явления, возникшие в 70-е годы XX века в экономическом и социальном пространстве развитых стран.

В Россию «Новый Государственный Менеджмент» пришел значительно позже, в начале 2000-х годов, когда на Западе концепция (если не парадигма) подвергалась яркой критике. Административные реформы, проведенные и проводимые, не отличались логикой и последовательностью, страдали из-за отсутствия реальных и эффективных механизмов оценивания и контроля.

Идеология реформирования науки и образования в современной России до сих пор заимствует принципы менеджеризма. Однако, заимствование не всегда логично и последовательно. Во-первых, «Новый Государственный Менеджмент» предполагает развитую частную сферу, которая комбинируется с государственной там, где это экономически выгодно. На основе этого принципа на Западе была создана трехзвенная модель исполнительной власти, где третье звено имеет негосударственную природу. В России государственная сфера преобладает над частной, поэтому третье управленческое звено – агентства, в том числе ФАНО – созданы государством и представляют собой новую бюрократическую структуру, задача которой не в координации, а в контроле. Во-вторых, «Новый Государственный Менеджмент» предполагал отход от излишних бюрократических процедур в сторону саморегулирования. В современной России слово «саморегулирование» стало трендом публичного дискурса, но на практике не прижилось. Об этом говорит все усложняющаяся структура Федеральных университетов, что не только не снижает издержки на содержание аппарата чиновников, но и повышает экономические затраты на появляющиеся новые контрольные отделы.

Менеджерияльное реформирование, таким образом, не привело к эффективности, что уже осознали страны Запада. Оно лишь расширило бюрократический аппарат и чрезмерно регламентировало многие сферы деятельности, в том числе, науку и образование.

И если расширение бюрократии – это не самоцель, а лишь нежелательное последствие, то реформирование должно выйти на новые принципы, которые позволят комбинировать экономическую эффективность и «удобство для пользователя» («usability»).

С.А. Душина, В.М. Ломовицкая, Н.А. Ащеулова
*Санкт-Петербургский филиал Института
истории естествознания
и техники им. С.И. Вавилова РАН*

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭЛИТА? МЕЖДУ SIC ET NON
**(на материалах интервью с научными сотрудниками лабораторий
под руководством ведущего ученого)**

Изучение процесса рекрутинга и удержания молодых ученых в международных лабораториях представляло для нас особенный интерес. Одна из гипотез нашего исследования состояла в том, что международные лаборатории являются центрами подготовки молодых талантов, которые впоследствии могут составить интеллектуальную элиту. Теоретическим фундаментом верификации гипотезы послужили первые американские исследования по социологии научной элиты Х. Заккерман и М. Малкея. Научную элиту составляет «узкая прослойка выдающихся исследователей», получивших профессиональное признание, относительно которого в академической среде существует некоторый консенсус. Представители элиты, даже если они географически разделены, связаны интенсивной профессиональной коммуникацией. Тот факт, что опытные ученые с высокой научной репутацией втягивают молодых в перспективные исследования и дают им шанс реализоваться, оказывается решающим для профессиональной карьеры молодых. Отсутствие социального контакта, связи с выдающимся в своей области ученым усложняет академическую карьеру и увеличивает риск быть непризнанным.

Программа мега-грантов направлена на подготовку кадров, новой генерации исследователей. На вопрос, можно ли лаборатории под руководством ведущих ученых считать инкубаторами молодых исследователей, которые впоследствии составят научную элиту, мы отвечаем «можно», но с некоторыми оговорками.

Во-первых, в нашем случае международные лаборатории организованы в академических институтах и в вузах с хорошей исследовательской репутацией.

Во-вторых, вновь созданные лаборатории собрали очень способную и талантливую молодежь из традиционно сильных российских

вузов. У каждого университета, даже у некоторых кафедр и лабораторий, есть свои сети рекрутинга абитуриентов. Как выявило наше исследование, приток молодых в академические институты обеспечивается, прежде всего, благодаря базовым кафедрам, которые традиционно, десятки лет, существуют в вузах.

В-третьих, есть известные российские вузы, академические институты, способные студенты. Но этого недостаточно, необходима научная элита мирового масштаба, признанный ученый, который бы мог ввести в круг исследователей, работающих в прорывных областях. Это – роль ведущего ученого в рамках мега-грантов. В исследуемых нами случаях, ведущие ученые – признанные исследователи в своей области, имеющие солидный академический капитал (награды, цитирования, индекс Хирша). Они продвигают талантливых молодых ученых, организуют стажировки в свои лаборатории, дают информацию о конференциях – формы разнообразны. Ведущий ученый – это, своего рода, медиатор, он выводит российских исследователей в мировую науку. Но насколько стабильна и устойчива жизнь международной лаборатории? Насколько прочны профессиональные связи между ведущим ученым и новой генерацией исследователей? В зависимости от ответов на эти вопросы, мы получаем разные сценарии. Не самый худший из них, если молодые таланты продолжают свои исследования за рубежом в мощных научных центрах, составив впоследствии элиту в своей области, но что при этом останется в международной лаборатории в России?

Е.А. Иванова

Санкт-Петербургский научный центр РАН

ЭТОС НАУКИ МЕРТОНА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Этос Мертона был сформулирован в 1942 г. и после взрывов в Хиросиме и Нагасаки широко обсуждался в научном сообществе. Универсализм, «коммунизм», незаинтересованность и организованный скептицизм при всех своих противоречиях и дискуссионных моментах пока еще остаются в основе научного этоса.

Важная составляющая постакадемической науки – это тесная зависимость ее от финансирования. Фундаментальная наука стала очень дорогой. Она, в основном, финансируется государством, а значит встает вопрос об отчете за эти деньги. Головной болью является для ученых отчетность, эффективность, показатели публикационной активности и иные методы оценки их труда. Повсеместной становится «норма полезности» науки, ее ожидаемый результат. От науки в современных условиях требуют, чтобы она в ближайшее время дала что-то на выходе. Многие институты и лаборатории превращаются в часть крупных компаний. Эта часть науки начинает регулироваться принципами иными, чем мертоновский этос: она является частной, локальной, авторитарной, заказной, экспертной. То есть практики индустриальной науки отличаются от мертоновского этоса. Еще одной чертой постакадемической науки является бюрократизация. Усиливающаяся зависимость от государственного финансирования приводит к зависимости от правительственной бюрократии, а индустриальная наука, оказывающаяся частью транснациональных корпораций, зависит от бюрократии корпораций.

Эти общие черты постиндустриальной науки мы встречаем в тех преобразованиях науки, которые происходят в нашей стране. Но в нашей стране они осуществляются при очень низком проценте расходов от ВВП, которые идут на науку. И, кроме того, сказывается длительная тенденция сокращения численности научного потенциала, который, начиная с 1990-х годов, занимает одно из последних мест по зарплате. Сейчас уже сложилась ситуация, когда органы управления наукой почти сравнялись с исследователями. Это означает, что сопротивляемость науки происходящим изменениям упала очень низко, и сохранение мертоновского этоса науки в нашей стране вызывает большие опасения.

Итак, этос науки Мертона подвергнут очень большим изменениям, и его судьба зависит от тех целей, которые ставит перед собой общество. В условиях доминирования ценностей прагматизма и прибыльности у него тем больше шансов, чем крупнее и общественно значимее научное сообщество, и от того, насколько оно морально готово бороться за свои ценности.

С.В. Казаков

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

**АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ И ВКЛЮЧЕННОСТИ
В МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ
БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЗЫ eLIBRARY
(на примере научных организаций Санкт-Петербурга,
подведомственных ФАНО)**

Практика работы с базой данных научной электронной библиотеки eLibrary свидетельствует, что накопленный потенциал (массив информации) уже позволяет – на основе предлагаемых библиометрических показателей и аналитических инструментов – делать достаточно отчетливые обобщения. В частности, можно говорить о релевантности технических возможностей базы для многоступенчатого многопараметрического отбора субъектов научной публикационной активности при составлении модели выборки. В нашем случае схема отбора единиц анализа была выстроена по следующей цепочке: *«регион РФ – система научных организаций – организации по отраслям науки – отраслевые организационные лидеры по отобранным критериям – высокоцитируемые ученые в данных организациях – организационная аффилиация данных авторов»*. Как можно видеть, схема достаточно универсальна и представляется целесообразной в качестве модельной.

Основу выборки на этапе отбора региона и системы организаций составил размещенный на сайте Санкт-Петербургского научного центра РАН перечень научных учреждений Российской академии наук, расположенных в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

При помощи опции eLibrary «Сравнение библиометрических показателей организаций» был произведен отбор организационных лидеров в своих отраслевых подгруппах по следующим трем основным параметрам: «Число публикаций с участием зарубежных авторов», «Доля публикаций с участием зарубежных авторов, %» и «Доля публикаций в зарубежных журналах, %». Перечислим эти организации:

1) Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А. Стеклова РАН; 2) Физико-технический институт им.

А.Ф. Иоффе РАН; 3) Институт проблем машиноведения РАН; 4) Институт аналитического приборостроения РАН; 5) Институт высокомолекулярных соединений РАН; 6) Зоологический институт РАН; 7) Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН; 8) Институт озероведения РАН; 9) Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН; 10) Институт истории материальной культуры РАН.

Путем анализа упорядоченного по убыванию цитируемости списка статей каждой организации с учетом фиксируемого в eLibrary библиометрического параметра «Число цитирований публикаций в РИНЦ» производилось выявление высокоцитируемых ученых. Все авторы статей с высоким показателем цитируемости «проверялись» на их «организационную принадлежность» (аффилиацию) и отбирались те, у кого данная рассматриваемая организация указана в качестве их основного места работы (по 4–5 человек в каждом институте). При отборе авторов в расчет принималось как «качество» (наличие статей с авторством ученого в «топе» данного списка публикаций организации), так и количество публикаций с указанием фамилии автора в данном «рейтинге» статей организации. О более активной включенности данных конкретных авторов в международные научные коммуникации свидетельствует указание их аффилиации также и с иностранными научными организациями.

По результатам отбора высокоцитируемых авторов, имеющих зарубежную аффилиацию, лидерами по количеству таких авторов можно назвать Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А. Стеклова РАН, Институт высокомолекулярных соединений РАН, Институт истории материальной культуры РАН и Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН.

С.А. Кугель

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

ЦЕНТРЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ: ЗАДАЧИ, СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для успешного развития науки в нашей стране необходимо создание новых форм организации научных исследований. Это связано с тем, что в области естественных наук (физики, химии, биологии, электроники и др.) требуется принципиально новый уровень исследований, более высокая техническая оснащенность исследований. Между тем стоимость оборудования в последние годы возросла в несколько раз.

Как решается эта проблема в настоящее время? Один из путей – создание центров коллективного пользования (ЦКП), в которых концентрируется уникальное дорогостоящее оборудование, которым могут пользоваться ученые и инженеры разных организаций, центров.

Что представляют собой ЦКП как научно-техническая структура? Это открытая вневедомственная, некоммерческая организация, ориентированная на фундаментальную поддержку и сопровождение региональных российских и международных программ и проектов.

Основой этих центров обычно является отделение, возглавляемое ведущим ученым. ЦКП «Фонд спектральной взаимопомощи» явился единственным в Северо-Западном регионе объединением по спектроскопии ядерного магнитного резонанса.

В.В. Кузнецов

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ДОСТОИНСТВО РУССКОГО ЧЕЛОВЕКА: ПОЛИТЕХНИКИ НА ВЕЛИКОЙ ВОЙНЕ

Современная российская ситуация характеризуется продолжающимся ценностным вакуумом, когда оказались отвергнутыми ценности советской эпохи, а новые духовные ориентиры с трудом находят себе дорогу. Наша эпоха отмечена утратой личностных образцов достойного поведения. Оказалась в забвении героическая традиция как советского, так и дореволюционных периодов отечественной истории. Наступило «время без героев» (Эрнст Юнгер). Не работают традиционные механизмы передачи подлинных примеров достойного поведения.

Между тем отечественное образование традиционно строилось на примерах великих свершений, в которых проявляли себя воинский героизм, научный гений, конструкторский талант, художественная одаренность. В этой иерархии заслуг воинская доблесть традиционно для России находилась на первом месте. Жизнь народа в условиях постоянных угроз подчинялась принципу чести и достоинства. Он стал законом жизни военной империи. Принцип достойного существования человека есть система мер, поощряющих, поддерживающих, культивирующих доблестное, героическое, достойное поведение. Сейчас для нас является актуальной задача выстраивания системы нравственных идеалов, на которых возможно создание новой отечественной элиты, действительно достойной изначального смысла данного понятия.

Среди героев Первой мировой достойное место занимают политехники. Требуется своего исследователя тема жертвенного подвига «атаки мертвецов» крепости Осовец, которые без противогазов были подвергнуты атаке германских боевых отравляющих веществ. Именно политехник Николай Дмитриевич Зелинский впоследствии создал первый высокоэффективный противогаз, спасший миллионы солдатских жизней. Мало исследована тема «Боевые друзья авиатора Александра Казакова», лучшего русского летчика Первой мировой войны.

Война оказалась несчастливой для России, приведя к краху великой империи. Но мы должны помнить жертвенный подвиг русских воинов «за други своя». Среди них достойное место занимают питомцы Политехнического института.

С.В. Кулик

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет;
Санкт-Петербургский государственный университет*

НАСТРОЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В НАЧАЛЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Значительная часть населения Санкт-Петербурга весьма восторженно встретило начало Первой мировой войны. Казалось, что Россия будет вести справедливую освободительную войну во имя объединения всех славянских народов.

За время своей работы Государственная Дума Российской империи в обсуждении проблем войны и мира прямого участия не принимала. Вопросы внешней политики находились в ведении императора.

26 июля 1914 г. открылась однодневная чрезвычайная сессия обеих палат российского парламента: Государственной Думы и Государственного Совета. В своем выступлении перед ними Николай II провел историческую параллель между грядущей войной и Отечественной войной 1812 года.

Боевые действия против Германии и ее союзников поддержали все фракции Думы, как левые, так и правые. Отдельно заслушивались выступления представителей народов, населявших империю: поляков, литовцев, евреев, остзейских и поволжских немцев. Все они заявляли о своей верности престолу и необходимости защищать свое общее отечество. Подобные настроения в обществе отражались в русских газетах, как «чувство здорового патриотизма».

Дума единогласно приняла все законы и кредиты, связанные с ведением войны. Представители левых фракций примкнули в этом вопросе к большинству, хотя за несколько месяцев до начала войны

крайне резко выступали против милитаризации бюджета страны.

Однако данное «священное единение» было крайне недолгим. Власти вновь попытались практически лишить Думу ее прерогатив. Вновь начались разногласия между ветвями власти. Ситуация усугублялась крайне тяжелым положением на фронтах войны, в частности, неудачей в Восточной Пруссии. В этом думцы стали обвинять ближайшее окружение императора Николая II.

Кроме тезиса «общественного единения» со стороны думцев стали выдвигаться требования о создании Кабинета общественного доверия и наказании виновников военных неудач. Государственная Дума Российской империи, с восторгом поддерживавшая участие России в Первой мировой войне, постепенно становится все более оппозиционной монархии. Это сыграет свою существенную роль в событиях Февральской революции 1917 года.

М.Г. Лазар

*Российский государственный метеорологический
университет*

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Осуществление инновационного пути развития означает не отказ от экспорта природных ресурсов, а перенос центра тяжести экономики с добывающей сферы на обрабатывающую промышленность, приоритетное развитие наукоемких отраслей, разработку инновационных технологий. Эти преобразования невозможны без использования науки, фундаментальной, в первую очередь. Для осуществления инновационной модернизации властям необходимо решать ряд проблем, тормозящих реализацию намеченных проектов.

Первая проблема состоит в том, что, начиная с 90-х гг. XX в., Россия воспринимается западными политиками и экспертами как мировой поставщик энергетического и иного сырья, а уровень развития российской экономики якобы не позволяет России иметь фундаментальную науку, способную осуществить инновационное

развитие. *Вторая проблема* связана с тем, что для практического вступления на инновационный путь необходимо активное участие и иницирующая роль государства и крупного бизнеса в том числе. *Третья нерешенная проблема* – проблема подготовки научных кадров и обеспечения ими инновационной сферы. Научно-педагогические кадры в России сильно постарели, в науке и образовании отсутствуют люди 30–40-летнего возраста, а молодежь в науку не идет. *Четвертая проблема* – финансирование академической (фундаментальной), вузовской науки и НИОКР, сократившееся за четверть века в разы, что привело к оттоку кадров из науки.

Названные проблемы – лишь малая доля среди тех, которые отмечаются в специализированной литературе. К ним можно добавить рост бюрократической паутины, часто совершенно нелепой и не имеющей никакого отношения к реальному контролю за продуктивностью и качеством научно-педагогического труда, но отнимающей много времени от творческой работы. Как отмечается в исследованиях А.Л. Андреева, в ситуации недофинансирования, общей социальной аномии и бессмысленной бюрократизации положение спасают в основном два фактора: творческая свобода, возможность заниматься интересными, научно-значимыми темами и сложившиеся, в основном, еще в советское время хорошие человеческие отношения в научных коллективах. Все это позволяет и нам достаточно пессимистично оценить перспективы инновационной модернизации России.

И.П. Попова

*Институт социологии РАН, НИУ –
Высшая школа экономики*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ В СФЕРЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕНДЕНЦИИ, ВОЗМОЖНОСТИ

Профессиональные ассоциации в сфере науки и технологий в России весьма разнообразны по типам и функциям. Важна их роль в регулировании этой сферы, поддержке и развитии институциональных условий профессиональной деятельности. Она

заключается в выработке условий этой поддержки, оснований для постоянного процесса договора с государственными органами об этих условиях, объединения усилий самих организаций в отстаивании своих интересов. Как ставят сегодня задачи в этом направлении научные и инженерные профессиональные ассоциации, как они видят стратегии и практику их решения, в чем основные ресурсы? В основе анализа этих вопросов – материалы интервью с руководителями профессиональных ассоциаций в сфере научной и инженерной деятельности, проведенных в рамках исследования профессиональных ассоциаций России (НИУ-ВШЭ, рук. А.А. Московская).

А.Н. Родный

*Институт истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН
(Москва)*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА УЧЕНЫХ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая мировая война стала самым крупномасштабным событием в социальной истории науки. Она существенно изменила жизнь и деятельность ученых в экономически развитых странах мира. Произошла трансформация профессионального пространства ученых, его научно-образовательно-технологического комплекса, изменились социальные коммуникации и лифты ученых. В 1914–1918 гг. наблюдался рост профессиональной мобильности ученых, значительно менялась тематика их работы, упрощались в национальном масштабе переходы из одной институциональной структуры в другую, расширялась когнитивно-институциональная база деятельности ученого и распадался «интернационал ученых».

Война изменила жизнь научных сообществ и на долгие годы определила путь их развития как стратегически конкурирующих и изолированных друг от друга в рамках национальных социумов профессиональных групп. Из всех воевавших стран Россия на дол-

гие годы оказалась самой изолированной и самой «конкурентной», но, к сожалению, не самой конкурентоспособной.

В 1914–1918 гг. возникает сеть новых когнитивно-институциональных структур, где ученые приобрели опыт решения научно-технических задач и совместной работы с государственными чиновниками, бизнесменами и военными. Сформировалась новая научная элита и «средний класс» ученых, нацеленные на развитие своей национальной науки в условиях международной изоляции.

В историко-научной литературе утвердилось мнение, что Первая мировая война усилила влияние науки и ученых в жизни общества. Действительно, численность ученых и ассигнований на науку возросли. Однако изменилась и тематическая структура науки не только в сторону прикладных исследований, но и в направлении «заказных», «модных», «общепринятых» и «полезных» работ. Ученые стали сильнее ощущать влияние научно-технической политики общественных и государственных организаций, и меньше, по образному выражению Г.И. Абелева, «выходить на свои гены».

И.В. Сидорчук

Институт гуманитарного образования СПбГПУ

1914 ИЛИ 1917 – КОГДА ПРОИЗОШЕЛ ПЕРЕЛОМ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКЕ?

Для профессиональных историков вопрос верного определения хронологических рамок исследования является неизменно важным. Актуален он и при исследовании истории отечественной науки периода 1910–30-х гг. Традиционно ключевое значение отводится событиям 1917 г., понимаемым как роковой перелом во всех сферах жизни общества, включая науку. Ни в коем случае не оспаривая его значение, мы все же предлагаем к рассмотрению тезис о том, что этот подход далеко не всегда является конструктивным.

На наш взгляд, на развитие науки не менее существенное влияние оказала Первая мировая война. И зачастую именно 1914 г. является по-настоящему переломным для истории на-

уки. Обращение к нему как к границе хронологических рамок исследования способно позволить историку не только отойти от историографических штампов, но и поспособствовать комплексному освещению темы.

В докладе планируется обозначить и раскрыть следующие положения.

1. Именно Первая мировая война нанесла сильнейший удар по научному интернационализму. Ученое сообщество Российской империи было больше других социальных групп связано с заграницей, поэтому разрыв этих связей стал для него настоящим вызовом. Существенным изменением являлось и прекращение практики зарубежных командировок студентов. Все это сохранялось и после 1917 г.

2. Следующим важным следствием начала войны было усиление зависимости науки от государства, превратившегося в практически единственного организатора научной жизни. Правительству, как никогда, стала нужна помощь научного сообщества, особенно в области научных направлений, связанных с техническим развитием. Схожие требования к ученому сообществу были и у большевиков, следствием чего стало довольно лояльное отношение к техническим специалистам, к ученым, необходимость которых была очевидна для новой власти. Конец идеи «науки ради науки» наступил именно с началом войны.

3. При исследовании истории отечественной науки стоит учитывать, что схема взаимоотношений ученого сообщества с большевистской властью была унаследована с дореволюционных времен. Это проявлялось, в частности, в настороженном отношении властей к ученым одновременно с предоставлением последним достаточно высокого статуса, который резко возрос с началом войны. Также война дала возможность торжества уникальных национальных сценариев развития различных научных направлений.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ»

Г.Э. Вабищевич
(ВМА им. Н.Г. Кузнецова, С.-Петербург)

СТАНИСЛАВ СТОЛЯРСКИЙ. СТРАНИЦЫ ЖИЗНИ

В настоящем докладе будет изложена биография выдающегося морского лётчика генерал-майора авиации Станислава Эдуардовича Столярского.

Столярский был участником Первой мировой (с декабря 1914 г.), Гражданской (с декабря 1917 г.) и Великой Отечественной войн, одним из первых советских начальников Морской Авиации Республики (1920 г.), одним из основателей высшего авиационного образования в ВМФ (в Военно-морской академии).

Этого человека ждала блестящая военная карьера, которую он всё же сменил на академическую кафедру.

Доклад составлен исключительно на основании архивных документов. Будут продемонстрированы редкие и уникальные фотографии.

Г.В. Галли
*Санкт-Петербургский гос. университет
гражданской авиации*

ПРОБЛЕМЫ РЕСТАВРАЦИИ МОТОРОВ «ГНОМ» 1910–1918 гг.

Мотор “Гном” сыграл огромную роль в мировой и отечественной авиации – это был самый популярный мотор в период 1910–1914 гг., на моторе “Гном-70” П.Н. Нестеров впервые в мире выполнил мертвую петлю. Но в то же время мотор “Гном” до сих пор не достаточно исследован, и не раскрыта роль отечественных заводов в Москве и Риге в его производстве.

«Гном» был изобретен тремя братьями Сеген: Луи, Лаурент и Августин – внуками знаменитого французского инж. Марка Сегена (20 апреля 1786 г. – 24 февраля 1875) – изобретателя расчлененного стальными проволоками подвесного моста, много-трубчатого парового котла. Он родился в г. Аннон департамента Ардеш, от Марка Франсуа Сеген и Терезы-Августин де Монгольфье (племянницы Жозефа Монгольфье).

Интересным фактом является то, что производство фирмы «Гном» (Société des Moteurs Gnome) началось с покупки лицензии на производство одноцилиндрового стационарного мотора в 4 л.с. «Гном» у немецкой фирмы Motorenfabrik Oberursel. Он продавался во Франции под французским наименованием “Gnome”.

В докладе рассматриваются проблемы, с которыми столкнулся автор и др. реставраторы авиационной техники в реставрации авиационных моторов типа «Гном».

Одной из проблем реставрации стало определение материалов, из которых изготовлялись детали мотора. Некоторые данные по этому вопросу удалось обнаружить в ЦАНТД г. Москвы в фонде 72 («Объединение авиационных заводов», «Схемы и чертежи авиационных моторов») С.Н. Агапову. Однако, проблемой остается расшифровка химического состава материалов описанных в фонде комплектующих мотора «Гном».

Из сохранившихся двигателей этого типа, наиболее интересным мотором является, сохранившийся после пожара в Центральном музее ВВС в Монино мотор «Гном» 70 л. с., на котором имеются следующие надписи: на магнето – “AVIA H=45 S.N.PARIS №79408”, на карте – № мотора 2542*472.

Также в Монино имеется мотор «Гном Моносуап» 9 цилиндров (инв. номер КП 2422/ 6789 фонд 14); «Калеп» (инв. № КП 242/12); «Клерже» 9 цилиндров (КП 445 /20); «Клерже» 9 цилиндров на самолете «Сопвич».

Кроме того в экспозиции Центрального дома авиации и космонавтики в Москве представлено два мотора «Рон».

На сайте Народного музея трудовой славы ММПП «Салют» показан один мотор «Калеп» 7 цилиндров, похожий на стоящий в Монино и «Гном» 80 л. с. 7 цилиндров.

Перечислим известных нам современников-строителей и реставраторов моторов «Гном» и некоторых других.

1. Частная компания ООО «Козаэро» (Koz Aero LLC) занимающаяся реставрацией старинных аэропланов. Как пишет Том Козура, компанией был отреставрирован «Гном Омега» 50 л. с. 1909 г. Фредом Маррином. Планируется к реставрации «Гном тип N Моносупап».

2. В январе 2014 г. Ново-Зеландской фирмой Classic Aero Machinning Service был построен и испытан 9-цилиндровый «Гном Моносупап». Фирма находится на аэродроме Омака в Мальборо. Владелец и инженер фирмы – Тони Витенбург.

3. В Техасе в начале 2000-х гг. Чад Вилле отреставрировал мотор «Гном Омега» 50 л. с. 1910 г. для реплики аэроплана «Блерио».

4. Моторы «Гном Омега» 50 л. с. на двух «Блерио-ХI» (оригинальное название “Thulin A”) шведского конструктора и пилота Майкла Карлсона. Как написано на его сайте <http://www.aerodrome.se/> оба мотора отреставрированы им лично.

5. Наибольших успехов в постройке ротативных моторов, по всей видимости, добилась Ново-Зеландская фирма “The Vintage Aviator Ltd” выпускающая мотор «Оберурсел», многие части которого взаимозаменяемы с мотором «Рон». Однако, пока не удалось найти сведения о постройке этой фирмой «Гномов».

6. В Нидерландах разработан проект «Сопвича Кэмэла» и 9-цилиндрового мотора «Клерже». Интересен факт, что в 2013 г. на Карельском перешейке в Ленинградской обл. был найден местными жителями мотор «Клерже» 9 цили., который хранится у историка и реставратора В. Дудина.

Одной из актуальных проблем постройки точных копий «Гнома» рассчитанного для полетов является увеличение мощности, надежности при сохранении веса, габаритов, оборотов. Важным информ. ресурсом для этого может послужить исследование опыта завода «Мотор» (д-р Т. Калеп) до 1917 г., развития моторов «Рон» в 1920–30-е гг. (РГВИА, Ф. 802, оп.4).

Т. Калеп сумел найти способ переделки моторов «Гном» 50 л. с. в 60 л. с. при том же III цилиндра 110 мм и ходе поршня 120 мм (в оригинальном «Гноме» 60 л. с. III был 120 мм и ход – 120 мм). Каким способом он добился этого? Если за счет применения дюралюминиевых поршней, то как смог укрепить поршень в стальную муфту крепления впускного клапана и шатуна – с разными коэффициентами температурного расширения стали и дюралюминия?

В РГВИА хранится заказ ГВТУ 3-ду «Мотор» на замену дюралюминиевых поршней обратно чугунными в партии моторов «Гном».

Допустимо ли сочетание дюралюминиевых поршней и стальных цилиндров? В 1920-е гг., когда появился мотор «Рон» Jb 120 л.с. с дюралюминиевыми поршнями, в цилиндры вставлялась чугунная гильза.

Из архивных документов можно найти сведения о химическом составе сталей, применявшихся Т. Калепом на заводе «Мотор». При помощи завода «Саламандра» и путиловских заводов «Мотору» удалось получить материалы более высокого, чем за границей качества.

С.М. Ганин

*(Крыловский государственный научный центр,
Санкт-Петербург)*

СОЗДАНИЕ ПРОТИВОАЭРОПЛАННОЙ АРТИЛЛЕРИИ РУССКОЙ АРМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3-ДЮЙМОВЫХ ОРУДИЙ

Появление средств борьбы с воздушным противником в армиях ведущих стран мира связано с развитием воздухоплавательных средств нападения и разведки (наблюдения).

В конце XIX века в России для изыскания эффективных способов борьбы с воздухоплавательными аппаратами были проведены опытные полигонные стрельбы из стрелкового оружия. Полигонные стрельбы по воздушным целям, проведенные четырехпушечными батареями на Усть-Ижорском полигоне в 1890 г. и под Красным Селом в 1891 г., показали достаточно высокую эффективность применения артиллерии по статическим и дрейфующим воздушным целям типа аэростат и воздушный шар.

С учетом возможных перспектив развития летательных аппаратов в 1908 г. были определены требования к перспективной пушке, предназначенной для стрельбы по воздушным целям, а на Лужском полигоне были проведены стрельбы по воздушным целям из 3-дюймовых полевых скорострельных пушек обр. 1902 г.

На основе разработанных рекомендаций в годы Первой мировой войны конструкторами и артиллеристами были созданы десятки вариантов приспособлений для обеспечения стрельбы из 3-дюймовых полевых скорострельных пушек обр. 1900 г. и обр. 1902 г. по воздушным целям.

В 1909 г. Артиллерийский комитет ГАУ опубликовал в «Журнале Артиллерийского комитета» требования к орудиям и предложил русским и иностранным заводам, имеющим проекты противоаэропланнх орудий, удовлетворяющих требованиям, представить их на Главный артиллерийский полигон для испытаний. Работы по созданию специализированной пушки завершились созданием 3-х дюймовой противоаэростатной пушки обр. 1914 г., использовавшейся на фронтах в составе автомобильных, ездящих, железнодорожных и стационарных батарей.

С 1915 г. высшее командование начало официально утверждать существование зенитных батарей с приспособленными полевыми пушками, созданных распоряжениями военачальников на фронтах, и пойти на их дальнейшее формирование.

За время войны было сформировано 215 батарей из 3-х дюймовых полевых скорострельных орудий на самодельных станках различного наименования. На фронте из этого числа находилось одновременно к концу войны 130–150 батарей. Батареи с 3-х дюймовками образца 1900 г. составили большую часть русской зенитной артиллерии.

С использованием русских 3-х дюймовых орудий в 1914–1917 годах было сформировано 247 зенитных батарей (без учета батарей в системе береговой обороны), на вооружении которых состояло 967 пушек.

В русской армии для борьбы с летательными аппаратами использовались 75-мм пушки системы Кане и поставлявшиеся 75-мм французские полевые пушки обр. 1897 г. В ограниченном количестве использовались трофейные 77-мм немецкие полевые пушки.

Основные недостатки первых зенитных систем: отсутствие мобильности (за исключением автомобильных и железнодорожных установок), отсутствие хороших зенитных снарядов и прицелов.

А.В. Глушко
(ФСК РФ, Москва)

**БУДУЩИЙ КОНСТРУКТОР «КАТЮШИ» Г.Э. ЛАНГЕМАК
И ЕГО СЕМЬЯ
В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

Уже много лет известен факт участия будущего автора реактивного миномёта «катюша» Г.Э. Лангемака в событиях Первой мировой войны. Сначала в качестве младшего, затем старшего офицера и, наконец, и.о. командира 28-й батареи Приморского фронта крепости Петра Великого (о. Руссарэ). Совсем недавно стало известно, что он был взят в плен. Без единого выстрела и без единой жертвы, как нападавших, так и оборонявшихся. Распропагандированная анархистами батарея, выбросила белый флаг, как только немецкий линкор «Вестфален» подошёл к форту и навел орудия на прямую наводку. И, как результат, две боеспособные батареи 23-я и 28-я тут же сдались.

Это был его первый арест. Потом будут и ещё два: во время кронмятежа, в марте 1921 г. и в ноябре 1937 г., когда он был арестован по доносу своего подчинённого, впоследствии ставшего автором разработки Лангемака – А.Г. Костикова. Были в его судьбе и два суда – один в 1934 г. из-за аварии в поезде «Красная Стрела» из-за лопнувшей бутылки с кислотой, второй, над «врагом народа», накануне расстрела.

Но и это не всё. Его судьба была наполнена ещё и испытаниями реактивных снарядов, и написанием работ по различным темам, начиная от теории полёта реактивных снарядов и заканчивая изучением движения магнитных полюсов Земли и влиянием этого движения на события, происходившие на планете. Только всё это будет уже после Первой мировой, наш же рассказ в основе своей будет посвящён событиям 1914–1918 гг., участником которых был Г.Э. Лангемак.

Начнём наш рассказ с того, как отец его будущей невесты Елены Петерс – ген.-майор В.Н. Петерс ушёл на войну. Как переживали за него и старшего брата Елены Владимировны. Как после окончания гимназии, Г.Э. Лангемак поехал в Петроград, где уже жила семья Петерсов (ставших с 1916 г. Камневыми) и, попросив

генерала, поступил в Школу прапорщиков по Адмиралтейству, закончив которую получил распределение на Приморский фронт.

А после окончания войны и освобождения всех пленных, он некоторое время прожил у Камневых, и отдохнув, вернулся домой в Елисаветград, где ждала его вторая, уже Гражданская война...

Так же недавно стало известно и то, что приказ на взятие гарнизона крепости Руссаре отдавал родственник Г.Э. Лангемака – командующий немецким Балтийским флотом контр-адмирал Хуго Лангемак.

Что мы знаем об этом человеке? Морской офицер, участник Первой мировой войны, командир нескольких кораблей кайзеровского флота и кавалер большого количества наград. В нашей стране о нём знают очень немногие, а о родстве с конструктором «катюши» ещё меньше. Я думаю, что этот факт стал широко известен только после публикации его в моей книге «Неизвестный Лангемак. Конструктор “катюш”».

В докладе пойдёт рассказ о его жизни до начала Первой мировой и после неё. Будут приведены новые материалы, полученные из семьи военачальника. А в промежутке между этими этапами будет рассказ о его участии в войне.

Встречались ли они когда-нибудь? Знали ли друг о друге? Я думаю, что не встречались, но знали. И тот хауптман немецкой контрразведки, который пытался завербовать молодого мичмана, не мог не обратить внимания на известную ему фамилию, да и сам Г.Э. Лангемак, после вопроса о родстве, посмотрел немецкую литературу и журналы о войне, чтобы узнать о внезапно обнаруженном родственнике. Кроме того, его мать Марфа-Мария Буйэ (потомок маркиза Буйэ, прославившегося попыткой спасения императора Людовика XVI во время Французской революции 1789 г.) рассказывала ему о его предках, как по мужской, так и по женской линии. Так было принято. А первое упоминание о роде Лангемаков было в 1331 г.

Древняя и богатая история немецкого рода Лангемаков, насчитывающая большое количество крупных церковных, политических и военных деятелей, стала прекрасной базой для формирования личностей, как мичмана, как и контр-адмиралов Лангемаков и по странному стечению обстоятельств привела их на Балтийское море и поставило по разные стороны линии фронта.

Доклад основан на старых и новых документах, обнаруженных в государственных России и Украины, а также в семейных архивах Лангемаков.

Уже сейчас автору хотелось бы выразить благодарность Ш. Лангемак, благодаря помощи которой, удалось найти новые и интересные сведения о её семье.

С.В. Гуров

(ОАО «НПО «СПЛАВ», Тула)

К ВОПРОСУ О БОЕВОМ ПРИМЕНЕНИИ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

История боевого применения реактивной артиллерии берет свое начало в XIX веке, в течение которого она применялась, по крайней мере, во время Лейпцигского сражения 1813 года и Русско-турецкой войны 1828–1829 годов.

В XX и XXI веках реактивная артиллерия применялась во время следующих войн, военных конфликтов и операций: Вторая мировая война (1939–1945 гг.), Великая Отечественная война (1941–1945 гг.), война во Вьетнаме (конец 50-х XX века – 1975 г.), советско-китайский военный конфликт на острове Даманском (1969 г.), Ливанская гражданская война (1975–1990 гг.), Гражданская война в Анголе (1975–2002 гг.), Камбоджийско-вьетнамская война (1975–1989 гг.), Китайско-вьетнамская война (1979 г.), Ирано-иракская война (1980–1988 гг.), Афганская война (1979–1989 гг.), Нагорно-карабахский конфликт (1987–1991 гг.), Гражданская война в Алжире (1991–2002 гг.), Первая (1994–1996 гг.) и Вторая (1999–2009 гг.) чеченские войны, Война Альто-Сенепа (эквадорско-перуанский конфликт) (1995 г.), Операция «Буря в пустыне» (Ирак, 1991 г.), Гражданская война в Югославии (1991–1995 гг.), Каргильская война (Индия–Пакистан, 1999 г.), Война в Афганистане (операция «Несокрушимая свобода») (2001–наши дни), Война в Южной Осетии (2008 г.), Гражданская война на Шри-Ланке (1983–2009 гг.), Камбоджийско-тайландский пограничный конфликт (2008, 2009, 2011 гг.), Война в западной Сахаре

(1975–1991 гг.), Война в Ливии (2011 г.), войны в Сирии (начало 80-х XX века, 2011–наши дни), Антитеррористическая операция в Йемене (2014 г.), Война на Украине (2014 г.) и в других малоизвестных войнах и вооружённых конфликтах.

Самое крупномасштабное применение реактивной артиллерии относится к годам Великой Отечественной войны.

Снаряды систем реактивной артиллерии использовались для изготовления самодельных взрывных устройств.

Начиная с Великой Отечественной войны, в ходе ряда боевых действий кроме систем заводского изготовления применялись и их составляющие в конструкциях самодельных установок и реактивных снарядов. Также за основу брались авиационные блоки орудий и неуправляемые авиационные ракеты. Самым распространённым боевым применением самодельных систем реактивной артиллерии можно считать войну в Ливии в 2011 году.

Более или менее крупные работы по боевому применению реактивной артиллерии в военных конфликтах созданы на основе опыта Великой Отечественной войны.

Боевое применение реактивной артиллерии способствовало созданию новых образцов данного класса вооружения.

Р.Ш. Камалова
(УлГТУ, г. Ульяновск)

СТАНОВЛЕНИЕ АВИАЦИИ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ КАЧИНСКОЙ АВИАЦИОННОЙ ШКОЛЫ

Появление школы лётчиков в Севастополе связано с именем великого князя Александра Романова – по его инициативе в России начал создаваться Воздушный флот и был образован Отдел воздушного флота (ОВФ). Торжественное открытие Севастопольской авиационной школы ОВФ состоялось 11 ноября 1910 года. Для присутствия на открытии и молебне 11 ноября в 7 часов утра с курьерским поездом прибыл Августейший председатель комитета по возобновлению флота на народные пожертвования

Великий князь Александр Михайлович. Российский император Николай II высоко оценил открытие авиационной школы, о чем гласит отправленная им телеграмма: «Благодарю руководителей и обучающихся вновь открытой школы авиации за их чувство преданности; не сомневаюсь в их готовности работать из всех сил на пользу отечественного воздухоплавания» [Открытие занятий в авиационной школе в Севастополе / Воздухоплавание, 1910 год, № 12, С. 923].

Условия Севастополя были благоприятными для деятельности авиационной школы, и, открывавшаяся как временная, она стала постоянной. Только перебазировалась севернее Севастополя, в район реки Качи, почему и стала называться (сначала неофициально) Качинской. А её выпускников называли качинцами

Поначалу в работе авиашколы не всё было гладко – самолёты были совершенно новым, для многих непонятным видом техники. Продуманного и систематизированного метода обучения полётам в школе не существовало. Преодолев трудности первого периода существования, Севастопольская школа авиации стала выпускать квалифицированных военных лётчиков.

Осенью 1916 года Арцеулов Константин Константинович впервые в истории русской авиации намеренно ввёл самолёт в штопор и вывел его из него. В дальнейшем эта фигура высшего пилотажа была включена в курс обучения лётчиков-истребителей, что расширило манёвренные возможности самолёта в бою и уменьшило число жертв в авиации.

Севастопольская (Качинская) военная авиационная школа работала 88 лет (1910–1998 гг.) и подготовила 16 571 лётчика и 6 космонавтов. Школа выполнила задачу своего основателя – великого князя Александра Михайловича, который говорил: «Воздушный флот России должен быть сильнее воздушных флотов наших соседей. Это следует помнить каждому, кому дорога военная мощь нашей Родины».

В.В. Лебедев
(ООО «ЭУР-МЕД Нева», Санкт-Петербург)

ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ РУССКИХ КРЕПОСТЕЙ НАКАНУНЕ И В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первую мировую войну ещё часто называют – Первой войны моторов. Впервые стало ясно, что численное количество армии не является определяющим в достижении победы. Основным инструментом победы в руках умелого воина стала его техническая оснащённость, способность быстро маневрировать и сосредоточить небывалую до этого момента огневую мощь в направлении основного удара, вектор которого выбирается на основе топографии местности и результатов разведки расположения, количества и состава войск противника. Пока войны не носили ярко выраженного мобильного противостояния, главным сдерживающим фактором на пути продвижения войск противника до начала XX в. являлись заставы и крепостные сооружения.

В 1884 г. в С.-Петербурге началось формирование «кадровой» команды военных воздухоплателей – первого шага на пути штатного зарождения будущего Военного Воздушного Флота России. Первым делом нового воинского формирования – «Кадровой команды» военных аэронавтов стало освоение новой воздухоплавательной техники в виде воздушных шаров и змеев, которые изначально предполагалось применять для разведки и наблюдения. Причём применение этих летательных аппаратов для практических свободных полётов, кроме как для научных целей, в военном деле не планировалось, хотя уже были известны опыты реального применения воздушных шаров для бомбардировки с воздуха осаждённой крепости. Поэтому данная техника применялась, в основном, на привязи для вертикального подъёма на определённую высоту для получения возможности более дальнего обозрения окружающей местности, что было крайне важно для заблаговременного обнаружения войск противника, оценки его численности и определения направлений его передвижения. Такое свойство воздухоплавательной техники до появления свободнолетающих дирижаблей стало одним из основных факторов, постановки этой

новой техники на вооружение крепостей. Впоследствии, по мере развития воздухоплавательных средств на замену неустойчивым в воздушном потоке сферическим круглым шарам поступили сигарообразные привязные аэростаты наблюдения.

Авиационная техника, ставшая на вооружение на рубеже нач. 2-го десятилетия XX в. на первых порах влилась в уже существующую структуру крепостных воздухоплавательных, а теперь крепостных авиационных отрядов. Аэропланы первоначально также использовались для разведки, но уже на более дальних рубежах от своей фортеции, а также для обеспечения связи с полевыми частями и штабами управления, располагающимися вдали от линии фронта.

Помимо воздушной разведки и обеспечения связи, крепостные воздухоплавательные и авиационные части занимались также корректировкой артогня крепостных батарей. О применении аэропланов как бомбардировщиков или как средства борьбы с аэропланами и аэростатами противника к началу Первой мировой войны речи ещё не шло. Этот опыт лётчики будущего нового рода войск получили уже на полях сражений Великой войны.

Крепостные воздухоплавательные роты Российской императорской армии (РИА) были сформированы при крепостях и гарнизо-нах Выборга, Ковно, Гродно, Варшавы, Осовца, Новогеоргиевска, Брест-Литовска, Ивангорода, Карса и Владивостока. В Свеаборге действовало воздухоплавательное отделение, а в С.-Петербурге – воздухоплавательный батальон. Таким образом, Россия вступила в Первую мировую войну, имея в европейской части страны 7 крепостных воздухоплавательных рот (в Брест-Литовске, Гродно, Ивангороде, Ковно, Новогеоргиевске, Осовце и Свеаборге). В каждой роте имелось по три наблюдательных станции (аэростатных поста). Позднее одну роту создали в Морской крепости Императора Петра Великого в Ревеле.

Крепостных авиационных отрядов к началу Первой мировой войны в Русской Армии не имелось ни одного. Авиаотряды имелись лишь в нескольких армейских корпусах и, соответственно, назывались корпусными. Однако, впоследствии в ходе войны в рядах РИА были сформированы крепостные авиационные отряды в Кронштадте, Ивангороде, Севастополе, Нарве, Владивостоке, Гродно, Николаеве, Брест-Литовске, Карсе, Ковно, Новогеоргиевске,

и крепости Осовец. Но их век был не долгов: в ходе войны по мере падения крепостей число крепостных инженерных частей, в составе которых были воздухоплавательные и авиационные отряды, снижалось. Они расформировывались, а личный состав передавался для пополнения полевых частей. Однако ряд крепостных рот, будучи приданы полевым частям сохраняли свои наименования вплоть до распада Русской Армии зимой 1917–18 годов.

Ю.М. Лозыченко

(в/ч 55443, Санкт-Петербург)

**А.М. КОВАНЬКО (1856-1919) – ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ
ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ**

А.М. Кованько потомственный полтавский казак. Родился в С.-Петербурге (Эртелев пер. (ныне ул. Чехова), д. 6). Выпускник (1878 г.) Николаевского инженерного училища в ноябре того же года был зачислен в переменный состав офицерского класса Технического гальванического заведения. В училище и в первые годы своей офицерской службы Кованько показал себя как технически грамотным офицером и изобретателем.

27 октября 1884 г. по инициативе военного министра П.С. Ванновского была образована Комиссия для изучения вопросов военного воздухоплавания и делопроизводителем этой Комиссии 9 ноября того же года подпоручик сапёрного батальона А.М. Кованько. 15 февраля 1885 г. он был назначен временно заведующим, впервые формируемой в России, военной воздухоплавательной командой. А штатно к командованию Кадровой командой военных воздухоплавателей приступил 24 октября 1885 г., став таким образом первым командиром первой воинской части зарождающего нового рода войск России!

22 апреля 1887 г. команду переименовали в Учебный Кадровый Воздухоплавательный Парк. А 28 июля 1890 г. поручик Кованько был назначен, командующим Учебным Воздухоплавательным Парком (УВП).

Постоянной заботой его было достижение возможности избавиться от зависимости отечественной воздухоплавательной тех-

ники от заграницы и перейти к приборам и фабрикатам русского производства. А.М. Кованько писал: «...Нельзя нам идти в хвосте иностранцев, нельзя зависеть от иностранных заводов. Мы сами должны научиться строить аэропланы и моторы и уметь ими управлять!»

С перестроением УВП в Офицерскую Воздухоплавательную Школу (ОВШ) он был назначен 4 августа 1910 г. её начальником, продолжив работу в новой области техники аэропланов, управляемых аэростатов (дирижаблей) и обучении пилотов. В 1912 г. в ОВШ был организован 2-й «Авиационный отдел» (постоянный), полигонами которого стали военное поле Кирасирского полка в Гатчине и новый военный аэродром «Корпусной» в С.-Петербурге. 1-му «Воздухоплавательному отделу» в 1909 г. был определен полигон под Гатчиной, в деревне Салюзи.

За отличие по службе, Высочайшим приказом произведен в чин генерал-лейтенанта 14 апреля 1913 г.

01 марта 1985 г. на здании бывшей ОВШ открыта мемориальная доска в честь 100-летия «Кадровой команды военных воздухоплателей» и командира А.М. Кованько.

С.И. Перницкий

*(ОАО «Летно-исследовательский институт
им. М.М. Громова», Жуковский, М.О.)*

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ АВИАЦИИ ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Авиация – принципиально новый и сложный вид техники, впервые в достаточной функциональной полноте практически реализованный и продемонстрированный Уилбуром и Орвиллом Райтами 17.12.1903 г. в четырех полетах на самолете «Флайер-1», в которых достигнуты – дальность 260 м, длительность 59 с, скорость ~61 км/час, высота ~ 3 м, грузоподъемность ~80 кг (один пилот). Уже в 1910 г дальность полета рекордных самолетов достигла 600 км, продолжительность 8 часов, скорость 80 км/час, высота 3000 м.

К началу Первой мировой войны (15(28).07.1914 г.) самолету и практической авиации было только 10 лет от роду, однако, воюющие стороны уже располагали 800 самолетами, а в ходе войны их было построено более 200 тысяч. К концу войны скорость самолетов возросла до 200–220 км/час, а высота полета – до 6–7 км.

Самолет изначально обладал ресурсами для использования его в качестве платформы для размещения различного рода объектов и устройств, позволявших реализовывать все новые и новые функции. Приспособление и оптимизация конструкции и улучшение характеристик самолета для выполнения наиболее значимых задач привели к появлению и массовому производству новых видов самолетов – истребителей, бомбардировщиков, штурмовиков, разведчиков, а после войны – транспортных и многоместных пассажирских самолетов. В условиях войны функциональные возможности самолетов, позволявшие достичь многих преимуществ, были востребованы и вызвали резкое наращивание количества самолетов, появление их новых типов и видов, улучшение летно-технических и летно-тактических характеристик, массовую подготовку летного и технического персонала, развитие авиационной инфраструктуры. Авиация использовалась для разведки, связи, нанесения бомбовых ударов с воздуха по наземным и морским целям, а также для борьбы с воздушным противником – самолетами, привязными аэростатами и дирижаблями.

В числе основных тенденций развития авиации периода Первой мировой войны – повышение скорости, высоты, дальности, продолжительности полета самолетов, их грузоподъемности и функциональных возможностей, существенное улучшение технологических производственных и эксплуатационных качеств.

Россия в этот период обогатила мировую авиацию, в частности, тяжелыми многомоторными самолетами И.И. Сикорского и авиационной тактикой П.Н. Нестерова.

Первая мировая война полностью изменила представления об авиации и ее возможностях, оказала на ее развитие огромное влияние, расширив возможности и перспективы развития авиации в военной и в гражданской областях.

В.Б. Ступак

*(Историко-технический музей Санкт-Петербургского
государственного политехнического университета,
С.-Петербург)*

**В.А. СЛЕСАРЕВ – СОЗДАТЕЛЬ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ
ЛАБОРАТОРИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА**

Василий Адрианович Слесарев родился 5(17) августа 1884 года в селе Следневе в Смоленской губернии в семье местного торговца Адриана Петровича Слесарева. Хотя сам он был не очень силён в грамоте, но знал ей цену и все-таки сумел проникнуться глубоким уважением к просвещению. Он не жалел денег на книги, выписывал газеты и журналы. Четверым из своих сыновей и дочерей он сумел дать высшее образование. Когда Василию исполнилось 14 лет, отец отвёз его в Москву и определил в Комиссаровское техническое училище. Учился Василий с жадностью и упорством. После окончания училища он поступил в 1904 году на первый курс Петербургского электротехнического института. Из-за революционных событий 1905 года он сначала вернулся в Следнево, а потом перебрался в Германию, где поступил в Дармштадское высшее техническое училище. Приезжая летом на каникулы, он изменил профиль своей домашней лаборатории – «светелки» – стал увлечённо заниматься изучением проблем полёта, проблем зарождающейся авиации.

Он отлично защитил диплом на тему, относящуюся области «электрических волн», к области зарождающегося радио. Но авиация все же пересилила и заняла главное место в его дальнейших интересах.

Так как иностранные дипломы в России силы не имели, то вернувшись на родину, Слесарев поступил на последний курс Императорского Московского технического училища. Это было осенью 1909 года, и как раз в это время профессор Н.Е. Жуковский начал читать лекции по теоретическим основам авиации.

В это время в Петербурге в Политехническом институте решили создать хорошо оснащённую аэродинамическую лабораторию. Была организована специальная комиссия из профессоров и пре-

подавателей, возглавлял которую декан кораблестроительного факультета К.П. Боклевский. Он и обратился к Н.Е. Жуковскому с просьбой порекомендовать кого-нибудь из своих учеников на должность заведующего лабораторией. Жуковский не колеблясь выбрал Слесарева. В то время он был ещё студентом ИМТУ (диплом об окончании училища он получит только через два года)

По рекомендации Н.Е. Жуковского В.А. Слесарев переехал в столицу в конце мая 1910 года и занялся работой, связанной с переустройством здания, отведённого для аэродинамической лаборатории. В том же году здание было перестроено под его руководством. После этого он энергично приступил к оснащению лаборатории новейшей измерительной аппаратурой. Были установлены аэродинамические весы высокой точности. Слесарев также спроектировал и построил для лаборатории большую аэродинамическую трубу диаметром в 2 метра. Скорость воздушного потока в этой трубе достигала 20 метров в секунду. Для того чтобы спрямить вихри в трубе была установлена решетка из тонких полос железа и встроена камера, замедляющая поток воздуха. Это была самая большая, самая скоростная и наиболее совершенная по своей конструкции аэродинамическая труба. Для лаборатории В.А. Слесарев изготовил также Аэродинамическую трубу, диаметром в 30 см. В конце рабочего канала этой трубы был установлен всасывающий вентилятор, который обеспечивал движение воздуха со скоростью до 50 м в секунду. По своим размерам, богатству и совершенству аппаратуры лаборатория намного превосходила лучшую в те времена лабораторию знаменитого французского инженера Эйфеля на Марсовом поле в Париже.

Ю.А. Хаханов
(РАКЦ, С.-Петербург)

**О ПЕРВОЙ В МИРЕ МОНОГРАФИИ
«ЛУННЫЙ ГРУНТ ИЗ МОРЯ ИЗОБИЛИЯ».
К 40-ЛЕТИЮ ВЫХОДА МОНОГРАФИИ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «НАУКА»**

В 1974 г. в издательстве «Наука» была издана (2000 экз.) уникальная монография «Лунный грунт из Моря изобилия», аналогов которой в мире нет.

Поразительно фундаментальный труд (624 стр.), который с одной стороны удивляет своей глубиной и детальностью исследований (93 статьи), а с другой – результатами, которые впервые продемонстрировали возможности новых технологий познаний в Космосе. Указанная монография – это научная работа, выполненная на базе сочетания принципиально новых возможностей экономически эффективных автоматических космических станций для решения научно-технических задач и разработанных новых наземных технологий. Впервые в мировой практике, в земной лаборатории со специальным оборудованием, комплексно был изучен материал, доставленный автоматическим аппаратом с другой планеты – Луны.

Многие годы ученые мира занимались исследованиями поверхности планет, в частности, Луны. И здесь интересен рубеж, когда возможности дистанционных методов были не только исчерпаны, но и, как выяснилось позже, данные методы выдавали частично ошибочную информацию... Например, было достаточно распространённое мнение, что на поверхности Луны толстый слой пыли... Оказалось, что количество камней на поверхности не соответствует статистическим данным, которые были получены на базе оптических наблюдений и т.д. Впервые качественно новую информацию о поверхности Луны получили после посадки КА «Луна-9», а более детальную – с помощью КА «Луна-13». На базе этих данных можно было сделать вывод, что реголит обладает достаточно большой несущей способностью. Интересно вспомнить, что термин – «реголит» (лунный грунт) впервые введён в литературу Мериллом в 1897 г. В 1970 г. фундаментальная информация о реголите Луны была получена благодаря КА «Луна-16» – фе-

номен научно-технического, инженерного, технологического и промышленного зодчества. Позже другие космические аппараты («Луноход-1», -2» ...) существенно обогатили наши научные знания о поверхности Луны.

В данном докладе будут рассмотрены не только некоторые вопросы истории создания уникальной научной аппаратуры по забору и исследованию лунного грунта, подготовки материалов для указанной монографии, но также:

- интересные находки научно-технических решений аппаратуры;

- результаты поиска решений по методическим вопросам проведения экспериментов как на лунной поверхности, так и при наземных исследованиях в специальном боксе лаборатории;

- информация о псевдонимах – что они хранят;

- интересные факты о применении полученных результатов в земной практике.

Прошло уже 40 лет, а никто не повторил эксперимент и не создал уникальную аппаратуру такого высокого научно-технического уровня!

И как важно рассказать о людях, которые создали уникальную аппаратуру и обеспечили научный успех проектов (В частности, Громов В.В., Лашков В.А., Степанов А.Д., Веткин Р.К. и многие другие). Изучение материалов, представленных в монографии, вызывает гордость за работу такого класса, но в тоже время на душе остается чувство горечи за то, что сколько таких прекрасных проектов, тем и результатов – канули в неизвестность... Этому много причин... Наша задача рассказать об этих уникальных работах новому поколению исследователей!

А.В. Груба
ООО «ЛуК»

ДУАЛИЗМ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НЕБЕ
В РАННИХ КОСМОЛОГИЯХ

Древним космогоническим представлениям было свойственно разделение мироздания на несколько зон, или слоев, основными среди них были три: Верхний мир (или Небо), Средний (мир людей, земной круг) и Нижний. При этом идентификация Верхнего мира с небосводом, лежащим над воздушным пространством, не всегда подтверждается космогоническими и космологическими текстами.

Одним из важнейших признаков Верхнего мира является наличие обители высших сил, управляющих миром, добрых духов или богов. В более ранних из известных космологических системах в качестве места жительства богов выступает не небесный свод, а мировая гора, расположенная в центре мира. Более того, в ряде языков старшим значением слова, обозначающего в настоящее время небо, была «гора». Многим космогониям Древнего мира свойственны сюжеты, в которых в Небо превращалась голова первочеловека или первобога, тогда как его туловище становилось земным кругом, при этом нет указаний на непропорционально большие размеры головы этого первосущества. Если соотнести с головой первочеловека мировую гору в центре земного диска, а не небесный купол, накрывающий диск целиком, то пропорции первочеловека приближаются к нормальным человеческим.

С другой стороны, некоторые космогонические мотивы выглядят не противоречиво, если понимать под «небом» именно небесный купол. Таков, например, распространенный мотив о Небе, опирающемся на титана или мирового змея. Считалось, что мировой змей окружает земной диск. Едва ли можно представить мировую гору, лежащую в центре земного диска, одновременно опирающейся на кольцевого змея, занимающего периметр диска. Значительно более уместным выглядит здесь именно небесный

купол, опирающийся на змея, тем более, что это согласуется с широко распространенными в Древности и раннем Средневековье представлениями о небесном куполе, опирающемся на земной круг или на кольцевой хребет, окружающий землю.

Таким образом, говоря о концепции Неба в ранних космогонических системах, можно предположить одновременное бытование представлений о Небе в виде мировой горы и о небе в форме небесного купола.

И.И. Демидова

Санкт-Петербургский государственный университет

РАЗВИТИЕ МЕТОДА ФОТОУПРУГОСТИ В РОССИИ

Начало метода было положено в 1815 г. шотландским физиком Давидом Брюстером (1781–1868), который обнаружил у сжатого стекла хроматическую поляризацию, присущую кристаллам, обладающим свойством двойного лучепреломления, открытого в 1811 г. французским физиком и астрономом Ф. Араго (1786–1853). В XIX в. Нейман, Максвелл, Леже и другие показали возможность применения явления двупреломления при исследовании напряженного состояния в моделях из стекла. Но использование стекла ограничивало число решений возможных задач из-за его хрупкости. В конце XIX – начале XX в. появились новые материалы – ксилонит или целлулоид, позднее другие полимерные материалы, в результате ученые начали быстро развивать метод фотоупругости (МФУ) для определения распределения напряжений.

В 1900 г. проф. С.И. Дружинин (Санкт-Петербургский политехнический институт) выписал первую поляризационную установку, в 1905 и 1914 гг. проф. Н.Н. Митинский и С.П. Тимошенко опубликовали работы по определению напряжений МФУ, в 1913 г. проф. В.Л. Кирпичев опубликовал работу «Об основаниях нового оптического метода для изучения упругих деформаций». За год до этого (1912) проф. А.К. Зайцев создал отечественную установку и получил первые результаты в Политехническом институте, в 1927 г. им была издана первая в нашей стране монография по МФУ.

В 1929 г. доц. Л.Э. Прокофьева-Михайловская (1896–1942) организовала первую в СССР лабораторию фотоупругости на кафедре механики ЛГУ (зав. кафедрой проф. Г.В. Колосов (1867–1936), чл.-корр. АН СССР с 1931 г.). В лаборатории на моделях были решены задачи, имевшие большое оборонное значение, и созданы приборы для фиксации параметров двупреломления и измерения механических величин. В 1930 г. в ЛГУ состоялась первая конференция по оптическому методу и опубликованы статьи по исследованию напряжений в моделях. В лаборатории выполнялись заказы многих предприятий, проводилось обучение методу специалистов из республик СССР и других стран. Исследованы возможности расширения МФУ для решения плоских и пространственных задач при сложных условиях нагружения с учетом изменения свойств полимерного материала при ползучести. В СССР и позднее в России опубликованы монографии по МФУ, метод получил широкое распространение в Москве, Новосибирске, Перми и других городах.

В.Ю. Жуков

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

**НАБЛЮДАТЕЛЬ ПОЛНОГО СОЛНЕЧНОГО ЗАТМЕНИЯ
21 АВГУСТА 1914 ГОДА В КРЫМУ Н. М. ШТАУДЕ
К 175-летию Пулковской обсерватории**

Астро- и геофизик, кандидат физ.-мат. наук Нина Михайловна Штауде (1888–1980) с 1915 г. была тесно связана с Пулковской обсерваторией, которая в этом году отметила свое 175-летие. В 1930-е гг. Н. М. Штауде трижды подвергалась арестам, была в ссылке и ИТЛ. Ее первая научная работа – о полном солнечном затмении 8(21).08.1914 г., которое она наблюдала в Крыму. Полоса полной фазы затмения проходила в России от Риги до Крыма. Штауде, тогда студентка ВЖК и председательница Астрономического кружка ВЖК, была организатором экспедиции в татарское с. Отузы в Крыму. Студентки приехали на место наблюдения в начале июля и поселились у подножия горы Папас-Тепе возле

небольшого горного ручейка. Неожиданно сильнейший ливень за час превратил его в бушующую реку. Спасая приборы, ушли по горло в воде на соседнюю гору. Разделились на два отряда: в горах и на заброшенном кладбище, каменные надгробия служили опорой для инструментов. Штауде несколько раз ночевала между могил. 19.07(1.08).1914 г. Германия объявила войну России. Под влиянием этих бедствий среди сельчан появились слухи, что приезжие – колдуньи, своими трубами вызвали разрушительный ливень, спят на кладбище и ждут исчезновения солнца, поэтому следует прикончить этих ведьм. Спас их уважаемый в этих местах историк, археолог и фольклорист генерал Н.А. Маркс (1861–1921), прочитав на местном наречии обитателям двух деревень лекцию о затмении и разъяснив, что приехавшие ученые девушки – гости, которых надо оберегать. Отчасти это подействовало, и до затмения студенток решили не трогать, но при встрече местные женщины прятали за спину своих детей от «дурного глаза».

В день затмения безоблачное с утра небо стало покрываться облаками, солнце приходилось ловить в «окошки» между ними. Наблюдательницы и приборы расположились в горах и на кладбище. К моменту полной фазы затмения солнце освободилось от облаков, и Штауде на кладбище в телескоп увидела корону Солнца, простиравшуюся на два солнечных диаметра, нежно-розовые протуберанцы на тонкой «ножке». Были отмечены моменты контактов, зарисована цветными карандашами солнечная корона, фотограф-любитель получил ее отчетливый снимок. В отряде в горах наблюдения тоже прошли удачно, вся программа была выполнена. В Феодосии на обратном пути студентки узнали, что им исключительно повезло: почти все русские и иностранные экспедиции в Крыму не наблюдали затмения из-за облаков. По возвращении в Петроград оказалось, что А.А. Иванов не поехал в экспедицию из-за призыва в армию единственного сына, а пулковская экспедиция Г.А. Тихова в с. Ставидлы Киевской губернии столкнулась с тем, что в момент затмения солнце оказалось за облаком.

Так получилось, что скромная экспедиция студенток ВЖК собрала научных наблюдений больше всех других благодаря ясному небу и раннему прибытию на место.

Н.О. Миллер, Е.Я. Прудникова

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

ШИРОТА ПУЛКОВА ЗА 1840–2006 ГОДЫ И МИРОВЫЕ ВОЙНЫ XX ВЕКА

Историю наблюдений широты Пулкова можно разделить на три этапа со своими особенностями, трудностями, достижениями и, конечно, личностями астрономов и инженеров, выполняющих и обеспечивающих наблюдения.

1. Первые наблюдения широты выполнялись на пассажном инструменте Репсольда в первом вертикале (ПИПВ, 1840–1899) и на большом вертикальном круге Эртеля (БВК, 1840–1880). Оба инструмента были изготовлены специально для Пулкова и установлены в год открытия Обсерватории (1839). Наблюдения на ПИПВ в 1840–1855 гг. проводил основатель и первый директор Обсерватории В.Я. Струве, предложивший и разработавший методику наблюдений и их обработки. Первым наблюдателем на БВК был Х.И. Петерс, который с 1839 по 1849 г. выполнил более 5 тыс. наблюдений. Из наблюдений зенитных расстояний Полярной звезды он первым подтвердил явление изменчивости широты. Выдающийся вклад в наблюдения широты внесли В.Я. Струве, Х.И. Петерс, Г. Гюльден, М.О. Нюрен, А.А. Иванов, Б. Ванак.

2. Началом второго этапа можно считать создание Международной службы широты в 1890 г. Плановые наблюдения изменения широты Пулкова начались с 1890 г. на ПИПВ, а в 1904 г. в строй вступил зенитный телескоп Фрейберга–Кондратьева (ЗТФ-135). Первая мировая война, революция, Гражданская война, сталинские репрессии значительно усложнили работу ученых, но, несмотря на это, мы имеем непрерывные ряды наблюдений вплоть до 1941 г. Создается впечатление, что в Пулкове сложилась особая атмосфера творческой работы ученых, и никакие внешние факторы не могли ее приостановить. Основными наблюдателями на ПИПВ до войны 1941 г. был А.С. Васильев, а на ЗТФ-135 – С.В. Романская. В период с 1915 по 1928 г. на ЗТФ-135 была выполнена расширенная программа наблюдений. Если погода позволяла, они выполнялись от захода до восхода солнца каждый день. Первая мировая война практически никак не отразилась на

наблюдениях, а с началом Великой Отечественной они были прерваны через две с небольшим недели. Наблюдения продолжались до 9 июля 1941 г., затем инструменты были демонтированы и подготовлены к эвакуации.

3. Сразу же после войны началось восстановление Обсерватории. ЗТФ-135 был первым инструментом, на котором начались наблюдения (1 сентября 1948 г.). В связи с переходом на новые, более точные способы определения параметров вращения Земли наблюдения широты на ЗТФ-135 были завершены 25 декабря 2006 г. Всего усилиями 36 наблюдателей с помощью ЗТФ-135 был получен длительный ряд наблюдений, который включает около 170 тыс. значений широты. Около половины всех наблюдений на ЗТФ-135 были получены С.В. Романской, Л.Д. Костиной и Н.Р. Персияниновой. В результате мы имеем уникальный ряд изменений широты Пулкова с 1840 по 2006 г.

С.С. Смирнов

*Главная (Пулковская) астрономическая
обсерватория РАН*

АСТРОНОМИЯ В КРЫМУ. 1914–1920

1914-й был годом особых надежд на дальнейшее развитие Симеизского отделения Пулковской обсерватории в Крыму. Заведовал отделением с 1909 г. С.И. Белявский, затем приехали Г.Н. Неуймин и механик и электрик И.Г. Иосько. Успешно наблюдали переменные звезды, кометы, астероиды. 8(21) августа 1914 г. через восточную часть Крыма прошла полоса полного солнечного затмения. Неуймин и Иосько выехали в Феодосию, установили двойной астрограф, но в момент полной фазы небольшое облако закрыло Солнце. Зато астроном Новороссийского университета (в Одессе) Н.М. Ляпин сделал четыре снимка короны, а любитель астрономии художник А.М. Васнецов выполнил наброски двух будущих картин и зарисовал мелками на грифельной доске вид короны Солнца невооруженным глазом и в бинокль. Зарубежные астрономы после наблюдения затмения посетили Симеиз и дали

высокую оценку работе обсерватории. Наблюдения продолжались, несмотря на разгоравшуюся Мировую войну. Неуймин открыл в 1914–1916 гг. 16 новых астероидов и комету, еще 8 астероидов открыл Белявский в 1916 г. и последний в сентябре 1917-го.

Потом на 4 года наступил трагический перерыв в открытиях малых планет в Крыму. Не было связи с Пулковом, а значит, не было зарплаты, фотопластинок, других материалов, научной литературы. В 1919 г. Неуймин с огромным трудом целый месяц добирался до Петрограда. Обрато через линию фронта он привез коробки с фотопластинками и зарплату в советских денежных знаках. Белявский попытался обменять их, но был арестован в Ялте белыми. Его освободили под залог, внесенный Почетным членом РАН Н.С. Мальцовым (1849–1939), который в 1908 г. передал свою частную обсерваторию в Симеизе в бесценный дар Пулкову. Чудовищно, но через год в ходе Красного террора 20 декабря 1920 г. палач-чекист Э.М. Удрис (1894–1938) расстрелял близ Ялты его брата генерала в отставке И.С. Мальцова (1847–1920), сына последнего – С.И. Мальцова (1876–1920) вместе с беременной женой И.В. Мальцовой (урожд. Барятинская, 1880–1920) и парализованной тещей княгиней Н.А. Барятинской (урожд. Стенбок-Фермор, 1847–1920).

В следующем году разразился голод. Симеизскую обсерваторию и ее сотрудников спасло причисление к Военно-морскому Управлению по обеспечению безопасности кораблевождения (УБЕКО) Черного и Азовского морей в Севастополе. Появились продовольственные пайки, зарплата, возможность ремонта, а затем и регулярных астрономических наблюдений. Возобновились переговоры о приобретении в Англии 102-см рефлектора, заказанного фирме «Гребб–Парсонс» еще до войны.

Т.В. Соболева
*Главная (Пулковская) астрономическая
обсерватория РАН*

ЖЕНЩИНЫ-АСТРОНОМЫ И СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ 21 АВГУСТА 1914 ГОДА

Полное солнечное затмение 8(21).08.1914 г. астрономы наблюдали в условиях только что начавшейся Мировой войны. Несмотря на это, ГАО снарядила три экспедиции: 1) в Ригу, 2) в с. Ставидлы Киевской губ., 3) в Феодосию. В Риге наблюдения прошли успешно, в Ставидлах – удовлетворительно, в Феодосии – почти неудачно из-за надвинувшегося облака. В наблюдениях Солнца принимали участие и женщины-ученые, среди них М.В. Жилова, Л.И. Терентьева, С.В. Романская, М.Н. Неуймина. Все они окончили Высшие женские (Бестужевские) курсы (ВЖК), все работали в ГАО, все были астрометристами. Участвуя в экспедициях по наблюдению этого затмения, они так или иначе испытали трудности военного времени.

Мария Васильевна Жилова (1870–1934) была принята в ГАО в числе первых женщин в 1895 г. и работала там до 1930 г. Занималась вычислениями, а в 1900 г. начала самостоятельную научную работу по небесной механике (определение абсолютных орбит малых планет по способу Гюльдена–Баклунда). В 1914 г. участвовала в экспедиции Русского астрономического общества (РАО) в Феодосию.

Лидия Ивановна Терентьева (Тимофеева, 1879–1933) была приглашена в ГАО в 1901 г. С 1903 г. перешла на ВЖК (с 1919 г. вошли в состав ЛГУ), где преподавала до 1930 г. По совместительству работала в Астрономическом институте (АИ) и ГАО. Была специалистом в области астрофотографии, небесной механики, геодезии. В составе экспедиции РАО наблюдала затмение Солнца 1914 г. в Геническе (Украина).

София Васильевна Романская (Ворошилова, 1886–1969) работала в ГАО с 1908 г. (вычислитель) по 1959 г. (ст. науч. сотрудник). Она стала первой в России женщиной, которую допустили к наблюдениям и выполнению программных работ. С 1918 г. вела систематические наблюдения широт на зенит-телескопе Фрейбер-

га. Она участник экспедиции ГАО в с. Ставидлы, где наблюдала лабораторным спектрографом с целостатом.

Мария Николаевна Неуймина (Абрамова, 1891–1972) в 1920-е гг. работала в АИ, где принимала участие в вычислениях для Астрономического ежегодника, производила вычисления орбит и эфемерид малых планет. С 1929 по 1948 г. работала в ГАО (до войны – в ее Симеизском отделении). Занималась обработкой наблюдений малых планет и комет, вычислениями орбит и эфемерид этих небесных тел. Участвовала в 1914 г. как член РАО в экспедиции по наблюдению затмения в Феодосии вместе с сокурсницами по ВЖК Н.М. Субботиной (1877–1961) и Н.М. Штауде (1888–1980). Для наблюдений М.Н. Неуймина сконструировала коронограф, его описание опубликовано в журнале «Мироведение».

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА»

М.М. Воронина

*Петербургский государственный университет
путей сообщения
Императора Александра I*

УЧЕБНАЯ РАБОТА ИНСТИТУТА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В начале XX столетия институт по-прежнему готовил инженеров путей сообщения широкого профиля. Четкого распределения предметов по кафедрам не было. Почти все профессора читали лекции по двум-трем предметам. Такие предметы считались профессорскими и условно включались в одну кафедру.

Общий распорядок учебных занятий в институте был следующим: с 9 час. утра до 13 час. – чтение лекций, с 14 до 17 час, – практические занятия и с 19 час. – занятия иностранными языками и проверка заданий. Посещение лекций и практических занятий было обязательным. Экзамены производились в течение всего учебного года по каждому предмету один раз в две недели по определенным дням. Студент мог пересдать экзамен, но для сдачи экзамена в третий раз требовалось решение совета института.

Учебный план института был достаточно широким. В него включались обязательные, факультативные предметы, а также «необязательные», к которым относились: гигиена, фотография и гимнастика. По одному из них студент должен был сдать экзамен.

Учебные планы и организация учебного процесса в известной степени предусматривали неразрывность теоретической и практической подготовки будущего инженера. Студенты проходили геодезическую и две летние производственные практики, причем одна из них была строительной, а другая – эксплуатационная. В процесс обучения обязательно включались экскурсии, как правило, на крупные заводы, городские электрические станции, водные системы и шлюзы, железнодорожные станции.

В 1914 г. в связи с требованиями военного времени, в институте была учреждена новая кафедра «Шоссейные и грунтовые дороги». В 1916 г. проф. Г.Д. Дубелир начал читать курс лекций по предмету «Военные дороги». Развитие автомобильного транспорта и воздухоплавания также нашло свое отражение в соответствующих курсах. Институт инженеров путей сообщения императора Александра I являлся важным центром развития научных и инженерных исследований в области авиации и аэродинамики. Во время войны все выпускники поступали в распоряжение Министерств: Военного, Путей сообщения и Торговли и промышленности.

Н.А. Елисеев, Н.Н. Елисеева

*Петербургский государственный университет
путей сообщения
Императора Александра I*

ОДИН ИЗ КОГОРТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ.

ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ ШУЛЬЖЕВИЧ (1908–1986)

В.А. Шульжевич родился в 1908 г. на станции Жмеринка Винницкой области УССР в семье учителя. Закончил Омский индустриальный техникум (1927), Ленинградский автодорожный институт (1932), аспирантуру Ленинградского института железнодорожного транспорта по специальности «Мосты» (1939). Защитил диссертацию на тему «Скоростное строительство мостов мостостроительными поездами». С 1927 по 1935 гг. проектировал и строил мосты.

С 1935 по 1939 гг. работал ассистентом, а затем доцентом на кафедре «Мосты» ЛИИЖТа. В 1941 г. добровольцем ушел на фронт, воевал на «Невском пятачке». После ранения вернулся работать в институт. В 1943 г. предложил проект скоростного восстановления мостов «Деревянные опоры системы ЛИИЖТ», которые были реализованы Главным управлением Военно-Восстановительных работ на железнодорожном транспорте. Награжден государственными наградами.

С 1945 по 1974 гг. доцент кафедры «Начертательная геометрия и графика» ЛИИЖТа.

Из 20 его научных работ 8 посвящены истории науки и техники.

Вопросы становления и развития начертательной геометрии в России рассмотрены В.А. Шульжевичем в шести исследованиях.

В других двух своих исторических научных работах В.А. Шульжевич одним из первых провел исследование творческой деятельности профессора Н.А. Рынина (1877–1942). Сначала В.А. Шульжевич изложил результаты своих исследований на научно-технической конференции ЛИИЖТа в 1955 г. А затем в 1956 году увидела свет его монография «Профессор Н.А. Рынин». В этой книге автор провел глубокий анализ фундаментальных трудов Н.А. Рынина в области – начертательной геометрии, номографии, строительного искусства, кинематографии, аэрофотографии, изыскания воздушных сообщений и их проектирования, экономики и эксплуатации воздушных линий, аэродинамики, теории реактивного полета, межпланетных сообщений, реактивных снарядов в авиации и артиллерии, завоевания стратосферы, библиографии и истории науки и техники.

Д.В. Никольский

Петербургский государственный университет

путей сообщения

Императора Александра I

ВКЛАД БЕТАНКУРА В ГИДРАВЛИКУ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Говоря о вкладе создателя и первого руководителя Института корпуса инженеров путей сообщения (ныне Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I) Августина Бетанкура в теплотехнику, необходимо упомянуть его работы в области гидравлики и теплотехнических измерений.

Бетанкур опубликовал по заказу французской академии наук «*Mémoire sur un nouveau système de navigation intérieure*» – «Мемуар о новой системе внутренней навигации», в котором описал изобре-

тенный им шлюз с «подводным поршнем», с соответствующим математическим расчетом конструкции.

Смысл изобретения был в том, что шлюз составлялся из двух отсеков, сообщающихся в нижней части. Один отсек предназначался для подъема и спуска судов обычным способом, а второй для поднятия и опускания понтона для вертикальной подачи воды, поддерживающей судно в первом отсеке. О значимости этой работы Бетанкура можно судить о том, что она была упомянута даже в мемуарах тогдашнего премьер-министра Испании Мануэля Годоя (*Manuel Godoy, Principe de la Paz. Cuenta dada de su vida política, o sean Memorias críticas y apoloéticas para la historia del reinado del señor don Carlos IV. Madrid, 1838, tomo V, pág. 60*). Читаем: «Понтон имел объем, равный объему воды, необходимой для подъема и опускания судна и был так остроумно уравновешен, что достаточно было одного человека для маневрирования подъемом или опусканием судна, каким бы большим оно ни было». Давшая отзыв на работу специальная комиссия Парижского политехнического института, в которую входили известные ученые Г. Монж и Г. Прони, особо подчеркнула достоинства расчета гидростатической кривой равновесия противовеса, осуществленного путем решения выведенного Бетанкуром соответствующего дифференциального уравнения методом разделения переменных.

Еще одним изобретением испанского инженера стал металлический термометр, впоследствии изготавливавшийся и продававшийся фирмой Бреге. Верный своим пристрастиям к технической термодинамике, Бетанкур внес лепту в науку о теплотехнических измерениях, разработав конструкцию и методику применения dilatометрического термометра, не вышедшего из употребления до сегодняшнего дня. Он придумал принцип сегодняшнего биметаллического реле в системах автоматического регулирования. Известно, что металлы расширяются в соответствии с нагревом, и каждый металл имеет свой коэффициент линейного расширения. Бетанкур сделал сложную пластину из металлов с различными коэффициентами и разработал две конструкции: для подвешивания и кольцевой формы.

Д.В. Никольский, В.Е. Павлов
*Петербургский государственный университет
путей сообщения
Императора Александра I*

**ПРОФЕССОР А.А. БРАНДТ, РЕКТОР ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

В 2014 году отмечается 150-летие организации в Петербургском государственном университете путей сообщения Императора Александра I двенадцати кафедр, развитие которых определило в дальнейшем формирование значимых научных школ – аналитической механики, строительного искусства, начертательной геометрии, геодезии, прикладной механики по гидравлике и прикладной механики по паровым машинам.

Впоследствии, формирование теплотехники как самостоятельного направления и создание крупной теплотехнической лаборатории в ПГУПСе было связано с деятельностью выдающегося ученого и организатора Александра Андреевича Брандта (1855–1933).

Профессор А.А. Брандт является крупным деятелем российской транспортной науки, организатором высшей школы, заслуженным педагогом, ученым с международной известностью, в течение долгого периода забытым и не упоминавшимся на родине.

А.А. Брандт родился в Петербурге. Окончив курс Петербургского института инженеров путей сообщения в 1878 г. он остался в институте сверхштатным репетитором без содержания (вместе с Н.А. Богуславским и В.И. Курдюмовым, будущим известным специалистом по начертательной геометрии и основателем отечественной механики грунтов). Летом 1887 г. А.А. Брандт был командирован в Египет, где ознакомился с работами на Суэцком канале, а весной 1888 г. побывал в Голландии, Бельгии и Франции, где сделал заказы на приобретение грунтоподъемной машины для Либавского порта. В 1889 г. А.А. Брандт без защиты диссертации был утвержден экстраординарным профессором, в 1893 занял должность секретаря совета, с 1896 г. был назначен ординарным профессором и инспектором института, в 1903 г. – заслуженным ординарным профессором, в 1906 – избран директором (ректором) института.

Профессор А.А. Брандт возглавлял институт в качестве ректора дважды, в 1906–1911 и в 1917–1918 гг., при нем в институте был введен курс воздухоплавания и курс двигателей внутреннего сгорания для воздухоплавания и автомобильного дела.

В 1893/94 учебном году в институте начала работать своя тепловая электростанция, которая обеспечивала учебные здания электричеством и тепловой энергией для отопления, ею руководил Г.Н. Пио-Ульский. Эта электростанция впоследствии стала основой лаборатории теплотехнической кафедры.

По штату 1890 года в институте имелось 12 профессорских кафедр, среди которых были «Паровые машины», закрепленные за А.А. Брандтом.

В 1890 г. было издано учебное пособие «Теория и устройство паровых машин, паровозов и подъемных машин» А.А. Брандта и А.Д. Романова. В учебных планах 1890/91 и 1891/92 учебных годов предметы преподавания указывались общими терминами, как и «прикладная механика», но с определением «отделов, долженствующих входить в них»: устройство паровых машин и котлов, пароходы и теория паровых машин и паровозов, воздуходвижные машины и ветряные двигатели. Последние два раздела относились к гидравлике, которая, наряду с термодинамикой и теорией тепло- и массообмена, является одной из трех теоретических составляющих современной теплотехники.

В 1897 г. был опубликован учебник А.А. Брандта «Термодинамика в приложении к паровым машинам». С 1898/99 учебного года предмет именовался «Паровые машины и термодинамика».

В 1909/10 учебном году в институте вводится курс «Паровая механика», включавший следующие разделы: а) Паровые машины; б) Паровые котлы и термодинамика; в) Газовые и нефтяные двигатели; д) Паровые турбины. Учебный персонал состоял из шести человек: двух профессоров (А.А. Брандта и Г.Н. Пио-Ульского) и четырех преподавателей.

Брандт много лет сотрудничал в журнале «Теплоход», где опубликовал 9 статей. Жил он на Александровском проспекте (ныне – проспект Добролюбова) в доме № 8, где у него была обширная библиотека.

Революция 1917 года и последовавшие за ней социальные потрясения не могли не сказаться на состоянии транспортной

теплотехники. В этот период некоторые ученые и преподаватели встали на путь сотрудничества с новой властью, другие ее не приняли. К последним относится профессор Александр Андреевич Брандт, после буржуазной революции 1917 г. избранный членом Временного совета Республики и Финансово-контрольной комиссии Республики.

В 1917 году в связи с воззванием Российской академии наук в поддержку Учредительного собрания и против Октябрьской революции А.А. Брандт, как старейший из ректоров, созвал совещание ректоров и директоров высших учебных заведений Петербурга. В нем приняли участие представители Политехнического, Электротехнического, Горного, Технологического и др. институтов. Собрание постановило «протестовать против узурпации власти большевиками и не входить ни в какие сношения с теми центральными органами, куда назначены комиссары».

А.А. Брандт, как и профессор Г.Н. Пио-Ульский, бывший крупным специалистом по судовым машинам и паровым котлам, в 20-х годах были вынуждены эмигрировать и впоследствии преподавали, соответственно, в Загребском и Белградском университетах (Югославия). Александр Андреевич написал и издал в эмиграции книгу воспоминаний «Листья пожелтелые». Скончался он в 1933 г. в Югославии.

В 2010 году решением Ученого совета портрет ученого был помещен в портретной галерее выдающихся выпускников и деятелей Петербургского государственного университета путей сообщения.

Е.Н. Параскевопуло, О.Н. Елисеева
*Петербургский государственный университет
путей сообщения
Императора Александра I*

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПАРОВЫХ КОТЛОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИИ В XIX ВЕКЕ

Развитие железнодорожного и водного транспорта помимо совершенствования технологий производства предусматривает также разработку и внедрение прогрессивных методов контроля качества в транспортном строительстве.

Например, в первые десятилетия XIX в. выявляются новые задачи – применение паровых машин не только в промышленности, но и на транспорте вызвало дополнительные требования к прочности паровых котлов.

На заре котлостроения проверка надежности клепки и непроницаемости котлов ограничивалась простым наливом воды внутрь котла (гидравлический метод) и их визуальным осмотром. Причем, основное внимание уделялось испытанию уже готовых изделий. Ко второй половине XIX в., как в процессе производства, так и в процессе эксплуатации осуществлялись «пробы» котлов давлением пара, значительно превышающем рабочее, а затем гидравлическим давлением, которое достигалось при помощи гидравлического пресса. Таким образом, в этот период увеличивается номенклатура испытаний, происходит накопление и анализ результатов «проб» и наблюдений, проводимых по определенной методике. Важное место стали занимать испытания материалов, идущих на изготовление котлов. Помимо визуального осмотра производились механические испытания на изгиб в горячем и холодном состоянии, на разрыв, на закалку. Постепенно браковка материала на котлостроительных заводах стала одним из важнейших этапов производства котлов. Разработке и внедрению методов контроля качества паровых котлов уделялось особое внимание, поскольку их эффективное применение помимо обеспечения надежной и бесперебойной работы транспорта, влияло и на регулирование технологического процесса производства продукции для транспортной отрасли.

Большой вклад в разработку и совершенствование этих методов и технических механизмов для их осуществления внесли ученые и выпускники Института корпуса инженеров путей сообщения (ИКИПС). Так, в январе 1834 г. была назначена Комиссия для проведения опытов по созданию механизмов для предохранения паровых котлов от взрывов в состав которой входили П.П. Базен, генерал-лейтенант Вильсон, генерал-майор М.Г. Дестрем, генерал-майор К.И. Потье. Контроль за изготовлением аппаратов вел майор П.П. Мельников. В Механической лаборатории, учрежденной при ИКИПС в 1853 г., помимо учебного процесса, выполнялись научные исследования и испытания материалов для транспортного строительства.

Н.А. Шредник
Петербургский государственный университет
путей сообщения
Императора Александра I

АВТОМОБИЛИ НИКОЛАЯ II

В институте Корпуса инженеров путей сообщения (ныне Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I) вслед за водным, воздушным и железнодорожным транспортом начинает бурно развиваться и автомобильный. Впервые в институте курс двигателей внутреннего сгорания для воздухоплавания и автомобильного дела ввел выдающийся теплотехник, и ректор ИИПСа Брандт А.А.

Большую роль в развитии автомобилестроения сыграл последний русский самодержец Николай II. Будучи просвещенным человеком, он прошел быстрый путь от полного отрицания до признания и восхищения. К увиденному впервые в 1895 году паровому мотоциклу “Millet” император остался равнодушен, а на ходатайство о разрешении на пользование автомобилем в Крыму, ответил отказом. Все изменилось, когда в 1903 году князь Владимир Николаевич Орлов впервые приехал в Александровский дворец на своей машине. Автомобильные поездки так понравились

императору, что он приобрел к ним всю свою семью. Надо заметить, что первым шофером царя был сам князь Орлов.

В дневнике Орлова сохранилась запись 1905 года – «Государь полюбил автомобиль и решил приобрести себе тоже несколько штук». Первыми были две французские машины марки «Delaunay-Belleville». С этого момента царская коллекция автомобилей постоянно пополнялась. К концу 1906 г. в царских гаражах стояло уже шесть «железных коней»: к приобретенным ранее добавились еще четыре: «Delaunay-Belleville» – тройной фаэтон, два лимузина «Mercedes» – синего и красного цвета, и темно-синий «Mercedes» с полуоткрытым кузовом. Затраты на приобретение и содержание «железных коней» росли и в 1911 году была истрачена рекордная по тем временам сумма – 96 681 рубль.

Самой роскошной машиной царя был автомобиль «Delaunay-Belleville – 70 S.M.T.». Французы явно умели льстить, не забывая о рекламе своих машин: аббревиатура «S.M.T.» расшифровывалась как «Sa Majesti le Tsar», что в переводе с французского – «Его Императорское Величество». Этот престижный автомобиль, весивший около 4 тонн, с 6-цилиндровым мотором объемом 11,5 литров и мощностью 70 л. с., был способен разогнаться до максимальной скорости 100 км/час.

Николай II настолько был увлечен автомобилями, что последние приходилось перевозить к месту его следования; учитывая это, был построен специальный вагон-гараж. Для этих целей построили два 4-осных 20-метровых вагона, а на них изготовили закрытый гараж, в который вмещалось пять автомобилей, а также спецпомещения для обслуживания, ремонта, хранения запасных частей и ГСМ. Вагон всегда цепляли в конец царского поезда, автомобили своим ходом заезжали и выезжали из него по металлическим съездам, установленным в торце вагона.

К 1916 году царский гараж насчитывал 56 автомобилей, особое место среди них занимали машины «Delaunay-Belleville». Отличительными особенностями всех «Delaunay-Belleville» являлись круглый радиатор и цилиндрический капот. Шестицилиндровый мотор внушительного объема – 11846 см³, установленный на царских машинах, был очень тихим в работе. Система запуска двигателя с помощью сжатого воздуха (его нагнетали компрессором в баллон для хранения) была очень редкая, сложная и дорогая,

но она позволяла при любых условиях запустить мотор, к тому же, при помощи сжатого воздуха, автомобиль мог самостоятельно проехать до сотни метров без запуска двигателя. Роскошь и изысканность отличали все автомобили этой марки.

В советской России продолжалось развитие как железнодорожного, так и автомобильного транспорта. Выпускник ПГУПСа (ИИПС) Кожевников Е.Ф. в качестве эксперта советской закупочной комиссии обеспечил поставку в 1943 году качественных автомобилей и другой техники из США через северные и восточные порты СССР, что немало способствовало оснащению советской армии.

Г.А. Акимов

*Балтийский государственный технический
университет – «Военмех»*

**НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ СВЕРХЗВУКОВЫХ
СТРУЙНЫХ ТЕЧЕНИЙ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX в.)**

При исследовании газовых течений и построении их физических моделей важным этапом является изучение качественной картины течения. В первых экспериментах Э. Маха и П. Зальхера использовались оптические методы, основанные на взаимодействии светового источника с исследуемой средой.

Первые подробные исследования структуры воздушной сверхзвуковой струи были проведены Э. Махом и П. Зальхером в 1889 году.

Для визуализации картины течения в струе, кроме шпирен-метода, Э. Мах использовал также теневой метод, который в техническом отношении был значительно проще.

Отметим некоторые выводы авторов пионерской работы «Оптическое исследование воздушной струи». Эти выводы имеют не только историческое значение. Некоторые заключения авторов представляются вполне обоснованными и сегодня.

«Явления в струе так сложны, что мы здесь, прежде всего, можем заниматься только описанием странных фактов, а полное объяснение картины течения в струе должно быть получено позже».

«...Сверхзвуковая струя не является полностью установившимся потоком, что следует уже из-за наличия мощного шума, который она создает».

«...Поверхность струи воздуха покрыта вихрями, которые постепенно поглощаются струей».

«...Внутри струи ...можно наблюдать зигзагообразные линии. Эти линии являются образующими конической волны сжатия, которая аналогична головной ударной волне, возникающей перед движущимся в воздухе телом»

Приведенные цитаты в достаточной степени отражают ее содержание и понимание структуры и особенностей течения газа в сверхзвуковой струе в конце XIX – начале XX в. Можно лишь удивляться выявлению ряда качественных особенностей газоструйных течений, которые сопровождаются образованием ударных волн и волн разрежения.

Дальнейшие исследования газодинамики сверхзвуковых струйных течений подтвердили значимость первых работ и опытов в данной области.

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

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая мировая война внесла коррективы в деятельность многих ученых. Когда началась война, Александр Александрович Фридман (1888–1925), впоследствии выдающийся математик и механик, вступил добровольцем в авиационный отряд. Он многократно участвовал в качестве летчика-наблюдателя в боевых вылетах, в разведывательных операциях, в организации аэрологической службы на Северном и других фронтах.

В 1915 г. князь Андрей Григорьевич Гагарин (1856–1920), ученый-механик, был назначен постоянным членом Технического артиллерийского комитета, в котором ему было предложено заведовать отделом оптики. В связи с тем, что шла война, ввоз оптического стекла и оптических приборов, закупавшихся до войны в Германии, стал невозможен, а нужды армии все увеличивались. Андрей Григорьевич интенсивно занялся изучением этой новой для него области. Ему удалось оборудовать небольшой оптический завод на Выборгской стороне (ныне ЛОМО), преобразовать Императорский хрустальный завод под Петербургом (ныне институт оптического стекла). Гагарин основал также завод оптических стекол в городе Изюм Харьковской губернии. Назначенный в 1916 г.

правительственным инспектором за деятельностью Путиловского завода, Гагарин направил все свои силы, чтобы значительно увеличить объем военной продукции завода.

С началом первой мировой войны было создано Военно-метеорологическое управление, которое возглавил выдающийся геофизик, академик Петербургской АН Борис Борисович Голицын (1862–1916). Главной задачей управления было обеспечение армии прогнозами погоды, что было особенно важно, когда немцы начали газовую войну. Князь Голицын все силы отдавал делам управления, создавая новейшие приборы и мастерские точных приборов.

В трудные годы войны руководители ВУЗов делали все возможное, чтобы сохранить ВУЗы со всеми их научными и учебными учреждениями. Одним из таких руководителей был профессор Владимир Владимирович Скобельцын (1863–1947), ректор Политехнического института с 1911 по 1917 гг.

В 1915 г. академики Андрей Сергеевич Фаминцын (1835–1918), Владимир Иванович Вернадский (1863–1945), Иван Парфеньевич Бородин (1847–1930) и др. выдвинули предложение об организации Комиссии по изучению естественных производительных сил России (КЕПС). Своевременность этого начинания диктовалась требованиями военного времени.

А.А. Бабаев, В.Ф. Меджлумбекова

Институт Математики и Механики НАН Азербайджана

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ДИСКРЕТНЫМ И НЕПРЕРЫВНЫМ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТРУДАХ НАСИРЕДДИНА ТУСИ

По Аристотелю категория количества подразумевает 2 вида: число и величина.

«Всякое количество есть множество (число), если оно исчислимо, а величина – если (она) измерима. Множеством (числом) же называется то, что, в возможности, делимо на части не непрерывные, величиной – на части непрерывные» («Метафизика»).

А. Френкель и Бар-Хилел в «Основании теории множеств» пишут «Преодоление пропасти между областью дискретного и

областью непрерывного, или между арифметикой и геометрией» есть одна из главных, пожалуй, самая главная проблема оснований математики». Эта проблема находит свое отражение в выяснении математической сути понятия числа. В настоящее время проводится много дискуссионных форумов по этой проблеме.

Насиреддин Туси (1201–1274) в своих математических трудах уделял большое внимание соотношению непрерывного и дискретного.

В «Трактате о полном четырехстороннике» он пишет: «Так же как мы познаем полностью отдельную величину только сравнивая ее с непрерывной величиной, которая предполагается разлагаемой до бесконечности, так же мы можем познать полностью непрерывную величину только сравнивая ее с отдельной величиной, предполагая, что эта величина состоит из величин, являющихся единицами, измеряющими эти величины; однако это сравнение выходит за рамки настоящего сочинения».

Математическая суть этого соотношения нашла отражение в установлении одновидовости натуральных чисел и дробей через понятие «меры отношений», которое он развивает в замечании к 5 пункту 6 книги Евклида в своем труде «Изложение Евклида». Этот пункт до сих пор в силу непонятности считается поздней вставкой.

«Мера отношений» которая в результате сравнения отрезка, кратного отрезку, принимаемого за единицу, является натуральным числом, в результате сравнения соизмеримых отрезков является дробью, то есть, количеством, одновидовым с целым (натуральным) числом. В дальнейшем это распространяется на отрезки, несоизмеримые с «единицей».

Л.И. Брылевская

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ОБОБЩЕНИЕ ПОНЯТИЯ РАЗМЕРНОСТИ В НАУКЕ XX ВЕКА

Историки математики расходятся во мнениях на то, когда появились первые попытки осмысления вопросов, связанных с размерностью математических объектов. Одни видят «следы» этого понятия у математиков VI в. до Р.Х., другие считают такие суждения надуманными. Однако, парадоксы и софизмы, обнаруженные еще в Древней Греции, показывают, что греки сталкивались с размерностно-неопределенными множествами точек.

Мы ограничимся рассмотрением двух направлений в развитии понятия размерности: топологической и хаусдорфовой (или фрактальной) размерностью.

Интерес к исследованию концепции размерности проявился в XIX веке. Этими вопросами занимались Дж. Пеано, Г. Кантор, А. Пуанкаре, А. Лебег, Л. Брауэр, К. Менгер и П.С. Урысон и др., трудами этих математиков сформировалось понятие топологической размерности.

Совсем иной подход к понятию размерности основывался на работе Ф. Хаусдорфа «Dimension und dusseres Mass», опубликованной в 1918 г. в «Mathematische Annalen». Окончательно оно было доработано А.С. Безиковичем. Это определение позволило показать, что смысл понятия «размерность» может быть расширен. Оно может характеризовать более тонкие топологические свойства объектов и совпадать с обычным геометрическим понятием размерности в частных случаях.

Появление размерности Хаусдорфа–Безиковича вызвало неоднозначные оценки и широкую дискуссию в математическом сообществе. Поначалу размерность Хаусдорфа использовалась лишь в некоторых узких областях математики, однако сейчас она нашла применение далеко за пределами собственно математики и стала невероятно популярной.

Исследованиями в этой области занимались и представители Московской математической школы, такие как А.Н. Колмогоров, Л.С. Понтрягин, В.А. Шнирельман, Тихомиров.

З.С. Галанова, Н.М. Репникова
*Петербургский государственный университет
путей сообщения*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Е.И ЛИХАЧЕВОЙ ДЛЯ ЖЕНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Девятого декабря 2014г. исполняется 110 лет со дня смерти Елены Иосифовны Лихачевой (1836–1904), урожденной баронессы Косинской – публицистки, председательницы (ряд лет) Общества доставления средств Высшим Женским курсам в Петербурге, автора капитального труда «Материалы к истории женского образования в России». С именем Е.И. Лихачевой связывают второе рождение Высших Женских Курсов (ВЖК) в Петербурге.

В 1851г. Елена Иосифовна окончила Смольный институт. Ее деятельность писательницы и публицистки началась с издания нескольких детских книг отчасти вместе с А.И. Сувориной. В 1872 г. Е.Л. составила обзор деятельности четырех реформаторов – Гуса, Лютера, Цвингли, Кальвина. В 70-х годах стала сотрудничать в журнале «Отечественные записки», где поместила несколько статей по женскому вопросу (1869, 1870, 1871, 1873, 1874, 1876). Печаталась под псевдонимом Е.Л.

В качестве сестры милосердия и репортера «Отечественных записок» трижды выезжала в Сербию. В журнале появляются ее репортажи: «Из Сербии», «Английская и русская благотворительность в Сербии».

От переводческой и публицистической деятельности Лихачева вскоре перешла к практической деятельности в Обществе доставления средств ВЖК в Петербурге, цель которого состояла в изыскании средств для деятельности ВЖК.

В 1880 г. она стала членом Комитета Общества, а в 1889 г. – председательницей Комитета. Это было напряженное время для курсов.

В 1886 г. был закрыт прием на все ВЖК России. Это было время борьбы Общества за существование Курсов. Составлялись докладные записки, ходатайства, использовались связи. Е.И. Лихачева была незаменима.

10 января 1889 года, за 2 месяца до выпускных экзаменов, когда курсы закрылись бы окончательно, было получено разрешение на новый набор слушательниц. Петербургские ВЖК были единственными курсами в России, которые не прерывали своей работы. Были ограничения административного порядка и изменения в учебных программах, но Общество согласилось на эти условия ради спасения курсов.

Отчеты Общества для доставления средств Курсам ясно показывают источники и пути денежных средств, а также роль Е.И. Лихачевой в этой работе.

Главным трудом Е.И. Лихачевой была ее работа «Материалы для истории женского образования в России», над которым она трудилась в течение 15 лет. Даже в настоящее время нет ничего лучшего, чем ее книги по истории женского образования в России.

Первая часть материалов охватывает период с 1086 по 1796 гг., вторая – с 1796 по 1828 гг. (время деятельности императрицы Марии Федоровны), третья – период с 1828 по 1856 гг. (время бурного развития женских гимназий и институтов), четвертая – период с 1856 по 1880 гг. За этот короткий период (четверть века) произошли большие изменения в женском образовании. К 1880 г. число лиц женского пола, окончивших средние школы, было лишь немного меньше числа лиц мужского пола (3663/4120). Лихачева смогла описать возникновение и видоизменение женских учебных заведений.

Труд Лихачевой Е.И. получил почетный отзыв Академии и представлен к Уваровской премии. В 1903г. (25-летие курсов) Государь Император выразил благодарность за труды на пользу народного образования в составе Комитета Общества.

В 1904 г. Е.И. Лихачевой не стало. Она была избрана почетным членом Комитета Общества для доставления средств Высшим Женским Курсам. На курсах была учреждена стипендия имени Лихачевой Е.И., дающая возможность окончившим ВЖК слушательницам продолжить образование.

И.Е. Лопатухина¹, А.Л. Лопатухин²

Е.Н. Поляхова¹, Н.Н. Поляхов³

¹ Санкт-Петербургский университет

² ООО «Ирисофт», Санкт-Петербург, Россия

³ Санкт-Петербургский политехнический университет

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.Н. КРЫЛОВА ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Как пишет сам Алексей Николаевич Крылов в очерке «Мировая война» (см. Академик А. Н. Крылов. Воспоминания и очерки. М., 1949): «В 1913 г. и в первые месяцы 1914 г. я продолжал чтение лекций в Морской академии, изредка получал поручения от морского министра, консультировал на заводах, по субботам утром заседал в правлении РОПиТ (Русского общества пароходства и торговли) ... остающееся время посвящал научной работе, главным образом изучению «Начал» Ньютона, которые я намеревался перевести с латинского на русский язык».

1 августа 1914 года Германия объявила России войну. Россия вступила в войну неподготовленной. Промышленность её сильно отставала от других капиталистических стран. А.Н. Крылову пришлось столкнуться с этим на Путиловском заводе. Поскольку военные заказы сдавались с большим опозданием Государственная дума и Государственный совет решил наложить секвестр, т. е. взять заводы в правительственное управление, и А.Н. Крылов был назначен председателем правления. Он ознакомился с делами, составил доклад, доказал, что секвестирование не приведёт к улучшению положения на заводе. Правительство секвестра на завод не наложило. Но положение в стране привело к забастовке в феврале 1916 года, которая привела к секвестру. Наконец, А.Н. Крылова освободили от должности председателя правления. Тем более, что он был в это время избран ординарные академики Академии наук и принимал участие в работах нескольких академических комиссий: Постоянной центральной сейсмической, Магнитной и др. некоторое время исполнял обязанности непременного секретаря Академии. Как представитель Академии наук, был членом Химического общества Главного артиллерийского управления.

В 1915 году А.Н. Крылов участвовал в восстановлении турецкого крейсера «Меджие», затонувшего около Одессы и, благодаря ему, всё было выполнено за три недели.

Поскольку приёма в Морскую Академию во время войны не было, А.Н. Крылов сосредоточил свою научную деятельность на переводе и издании «Начал» Ньютона». И к концу 1916 года весь перевод был окончен и отпечатан в выпусках № 3 и 4 «Известий Морской академии».

Г.И. Синкевич

*Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет*

ИСААК НЬЮТОН ОБ ОТДЕЛЕНИИ КОРНЕЙ УРАВНЕНИЙ

В XVII веке уже была богатая традиция вычисления корней алгебраических уравнений, возникшая в античной математике, обогащённая арабской математикой и увенчанная методом Декарта. Как правило, разыскивались положительные корни. В 1669 году Ньютон написал «Analysis per aequationes numero terminorum infinitas» (опубликован в 1711 году), в котором рассматривает различные методы решения уравнений и в котором впервые появляется его метод многоугольника. Рассмотрим, как Ньютон определял границы корней. Если нужно найти корень, ближайший к нулю, то уравнение $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n = 0$ заменяется на $a_0 + a_1x = 0$, из которого вычисляется первое приближение. Далее в исходное уравнение подставляется сумма этого первого приближения и новой неизвестной, процедура повторяется. Сходимость этого метода Ньютон не анализировал, лишь указав, что возможно как приближение к истинному корню, так и удаление от него.

Метод многоугольника главным образом использовался для обращения рядов, но Ньютон применяет его также и к уравнению с одним неизвестным; «Правило же это таково: из всех членов, в которых отсутствуют буквенные корни (y, p, q, r и так далее), выбери тот, в котором неизвестная буквенная величина (x или z и так

далее) входит в наименьшей степени; затем выбери другой член, который содержит этот корневой вид, и таков, что прогрессия, составленная из измерений каждого из упомянутых выше неизвестных, при продолжении её от члена, принятого за первый, до этого члена либо возрастает настолько, насколько это возможно, либо убывает столь мало, насколько это возможно; и если имеется несколько таких членов, измерения которых принадлежат этой прогрессии, сколь угодно далеко продолженной, то их все следует брать». Ньютон наглядно показывает дальнейшее решение уравнения пятой степени путём последовательных приближений на диаграмме. Для верхних оценок Ньютон использует суммы степеней корней, вычисленных из коэффициентов уравнения, а также замену неизвестного на обратную величину.

Метод отделения корней с помощью производного уравнения, созданный в 1690 году Мишелем Роллем, появляется у Ньютона лишь во «Всеобщей арифметике» 1727 года. До этого Ньютон нигде не пользуется и не упоминает этот метод.

Жак Сезиано
Женева, Швейцария

ЗАДАЧА О СОБАКЕ И ЗАЙЦЕ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ МАТЕМАТИКЕ

Современные задачки по математике содержат задачи, имеющие богатую и длинную историю. К таким задачам относится и средневековая задача на движение «о собаке и зайце», условия задач такого типа варьировались от автора к автору, но суть оставалась неизменной. Собака догоняет зайца, и оба животных бегут прыжками. Нужно установить, сколько прыжков должна сделать собака, чтобы догнать зайца. В докладе прослежена эволюция подходов к решению такой задачи на движение, содержащихся в средневековых рукописях и книгах по математике. В этих решениях проявляются особенности развития средневековой алгебры.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ОПТИКИ»

В.В. Ежова

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

РАЗРАБОТКА ОСНОВ КОМПОЗИЦИИ И СИНТЕЗА ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ГРАЖДАНСКОГО И ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Развитие современной электроники непосредственно определяется успехами в создании сложных оптических систем, формирующих изображение высокого качества в области ультрафиолетового излучения, конструкция которых должна быть предельно простой, соответствующей высоким требованиям изготовления. Современные оптико-электронные средства наблюдения наземного и космического базирования, системы управления летательными устройствами, ракетами и снарядами требуют создания оптических систем, обладающих малыми массогабаритными параметрами и формирующих изображение высокого качества в видимой, инфракрасной и ультрафиолетовой области излучения. Возможность такого развития оптико-электронных устройств невозможна без создания оптических систем, формирующих изображение дифракционного качества в пределах всего углового поля изображаемого пространства, обладающих предельно малыми габаритами и предельно достижимой простотой конструкции. Формальное усложнение известных конструкций оптических систем приводит к повышению трудоёмкости их изготовления (к снижению технологичности изготовления) и к дополнительным проблемам достижения требуемого качества изображения. Этим определяется потребность разработки основ композиции и синтеза оптических систем гражданского и военного назначения.

Любая оптическая система должна соответствовать своему функциональному назначению, то есть должна формировать изображение требуемой величины и качеств, иметь необходимую светосилу и т. д. При этом важно иметь в виду, что оптимальность

компоновки прибора, его минимальные габариты и масса, удобство применения и, в конечном счёте, потребительские свойства и стоимость определяются степенью обоснованности выбора параметров оптических компонентов и их расположения, взаимной обусловленностью применяемых базовых (силовых) и коррекционных оптических элементов. Практический опыт разработки оптических систем показал, что, зная свойства отдельных оптических элементов, можно компоновать исходную оптическую схему системы путём сочетания в ней только тех элементов, свойства и возможности которых необходимы для удовлетворения требований, предъявляемых к ней. Такой подход исключает существование в системе бесполезных (лишних) элементов.

Метод разработки оптических систем посредством компоновки их из различного рода базовых и коррекционных оптических элементов и узлов впервые был предложен профессором СПб НИУ ИТМО М. М. Русиновым и получил развитие в его трудах (Русинов М.М. Композиция оптических систем. – Л.: Машиностроение, 1989. – 383 с.) и в трудах его учеников. Среди учеников профессора М.М. Русинова следует назвать, прежде всего, профессоров СПб НИУ Л.Н. Андреева, А.П. Грамматина, В.А. Зверева и др. Исследования проблем проектирования оптических систем в рамках научной школы композиции и синтеза оптических систем на протяжении последних десятилетий ведутся в Университете на кафедре прикладной и компьютерной оптики. В настоящее время научную школу возглавляет заслуженный деятель науки РФ, лауреат Ленинской премии и премии Совета министров СССР, доктор технических наук, профессор кафедры Виктор Алексеевич Зверев. Научная школа, основы которой были заложены трудами профессора М.М. Русинова, продолжает развиваться в трудах его учеников и руководимых ими аспирантов.

К.В. Ежова

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕМЕННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ВОЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Выдающийся итальянский учёный Галилео Галилей изготовил зрительную трубу из двух тонких линз и в ночь на 7 января 1610 года оптический прибор был впервые направлен на звёздное небо. Благодаря своим удивительным свойствам зрительная труба довольно скоро утратила значение инструмента только для научных исследований и, начиная с века, под названием подзорной трубы достаточно широко применялась для решения задач в армии и на флоте. Для эффективного управления огнём артиллерии применялся набор необходимых зрительных труб. Примером может служить коллекция зрительных труб адмирала М.П. Лазарева, которую можно увидеть в Военно-морском музее Санкт-Петербурга.

Во время Первой мировой войны с 31 мая по 1 июня 1916 года западнее Ютландского полуострова произошло сражение между главными силами английского и германского флотов, в котором участвовало 250 кораблей, в том числе 64 линейных корабля и крейсера. Высокая эффективность применения в Ютландском сражении немецким флотом для управления артиллерийским огнём зрительных труб переменного увеличения способствовала заметному развитию их проектирования и производства. В 1920 году в ГОИ была организована оптотехническая лаборатория, которая почти сразу же приступила к разработке зрительной трубы переменного увеличения. В дальнейшем в качестве наблюдательных приборов стали применяться бинокли, а зрительные трубы, в том числе и переменного увеличения, легли в основу создания прицельной техники. В последние годы разработкой прицельной оптики переменного увеличения в ГОИ руководил доктор технических наук Д.Ю.Гальперн. В настоящее время зрительные трубы переменного увеличения находят применение на отдыхе, на охоте, в путешествиях, при посещении зрелищ и так далее.

В 20-х годах нашего столетия, когда с несомненностью выяснились преимущества зрительных труб с плавно меняющимся увеличением при наблюдении за быстродвижущимися объектами, Дюнуайэ показал, что двухкомпонентные панкратические устройства с постоянным расстоянием между плоскостями предметов и изображений при надлежащем выборе оптических сил компонентов в состоянии давать значительные перепады увеличений, доходящих в параксиальной области (без учёта условий коррекции аберраций) до бесконечности. Видимо, это свойство панкратических устройств из двух компонентов привело к тому, что они стали основой большинства схем переменного увеличения, применяемых в объективах для фотоаппаратов и для студийных, внестудийных и репортажных съёмочных телевизионных камер. За последние 50 лет область применения панкратических систем значительно расширилась и охватывает теперь не только фотографию, кинематографию, телевидение и микроскопию, но и такие отрасли техники, как тренажёростроение, тепловидение, пирометрия, лазерная техника и так далее.

В.А. Зверев

*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

ВАРИАНТЫ КОМПОЗИЦИИ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НЕКОНТАКТНОГО ОПТИЧЕСКОГО ВЗРЫВАТЕЛЯ РАКЕТ

На практике нередко возникают задачи, эффективное решение которых требует разработки или оригинальной принципиальной схемы устройства, или оригинальной оптической системы, построенной на применении нетрадиционных оптических элементов. Логика построения подобных систем рассмотрена на примере композиции и параметрического синтеза оптической системы неконтактного оптического взрывателя ракет активного типа, состоящего из канала подсветки цели и приёмного канала. Выполненные исследования позволили получить следующие результаты.

Представлена принципиальная схема оптической системы осветительного канала активного неконтактного оптического взрывателя и выполнен анализ возможных параметров линзовой оптической системы взрывателя.

Выполнен анализ абберационных свойств отражающей поверхности конуса. Разработана оптическая система осветительного канала неконтактного оптического взрывателя на основе применения отражающей поверхности параболоида, конуса и плоских зеркал.

Выполнен анализ абберационных свойств оптической системы приёмного канала неконтактного оптического взрывателя, представляющего собой отражающую поверхность, образованную вращением параболы вокруг линии, перпендикулярной оси параболы и проходящей через её фокус. Показано, что в меридиональной плоскости чувствительная поверхность приёмника излучения определяет угловое поле изображаемого пространства, а в сагиттальной – величину входного зрачка. Величина входного зрачка уменьшается по мере увеличения числовой апертуры падающего на приёмник пучка лучей. При предельном значении апертуры, равном единице, размер зрачка равен нулю.

Показано, что изображение, образованное экваториальным (сагиттальным) пучком лучей, отражённым от поверхности цилиндра, в диаметральной плоскости остаётся параллельным линейной образующей (оси) цилиндра, т.е. в этом случае меридиональная кривизна поверхности изображения отсутствует. При цилиндрической форме отражающей грани, противоположной торцевой грани плоскопараллельной пластинки можно построить компактную оптическую систему приёмного канала неконтактного оптического взрывателя с требуемой площадью входного зрачка.

И.Н. Тимошук
*Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

КОМПОЗИЦИЯ И ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОЙ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕНИЯ

На основе достижений в области инфракрасной техники во второй половине прошлого века были созданы инфракрасные системы самонаведения ракет и снарядов, которые показали высокую эффективность поражения воздушных и морских целей. Важнейшим элементом всякой системы самонаведения является так называемый координатор цели – устройство, служащее для автоматического определения угла между заданным направлением и направлением на цель. В оптических координаторах цели угол рассогласования и его составляющие в двух взаимно перпендикулярных плоскостях управления ракетой определяется по положению изображения цели в фокальной плоскости оптической системы объектива. Тепловые следящие системы, использующие для управления ракетой тепловое излучение целей или их тепловой контраст по отношению к окружающему фону, называют тепловыми следящими головками самонаведения (ТСГС).

Учитывая жёсткие требования к массогабаритным характеристикам оптической системы ТСГС, естественно выбрать зеркально-линзовый тип объектива, отличающийся компактностью и сравнительной простотой конструкции, а также лучшей коррекцией аберраций изображения при высокой светосиле и малом угловом поле объектива. Показано, что принятый для расчёта оптической системы спектральный диапазон излучения определяется спектральным пропусканием излучения атмосферой, в соответствии с которым выбирается и приёмник лучистой энергии. Окнам (или полосам) пропускания атмосферы от $\lambda = 1,5$ мкм и до $\lambda = 2,5$ мкм вполне соответствует спектральный диапазон чувствительности приёмника, изготовленного на основе сульфида цинка.

Принципиально оптическая система разрабатываемого объектива состоит из концентрического мениска (обтекателя), вогнутой отражающей поверхности главного зеркала и плоского вторично-

го зеркала. Предложена оригинальная конструкция вторичного зеркала, выполненного в виде афокального зеркально-линзового компонента, эквивалентного плоскому зеркалу. В результате применения в качестве коррекционных элементов вторичного зеркала предложенной конструкции и положительной линзы, расположенной в пространстве между вторичным зеркалом и плоскостью изображения, разработана конструкция и выполнен абберрационный расчёт объектива, формирующего изображение требуемого качества и удовлетворяющего габаритным требованиям размещения в координаторе цели.

О.В. Чебакова

Оптическое общество им. Д.С. Рождественского

ОПТИКА И СМЕНА ИСТОРИЧЕСКИХ ЭПОХ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Конец эпохи Нового времени – окончание Первой мировой войны и великие открытия в оптике, числящейся с XIX в. в составе физики. Это был период создания русской оптики на основе немецкой научной школы. Война уничтожила много результатов исследований, как и самих ученых, из уникально-дополняющего содружества двух наций, взаимно не воевавших после Семилетней войны. Новейшее время изменило их научные связи и накопило вопросы. Необходимо вернуться к некоторым трудам 1900–1930 гг... Русская наука была успешна:

Умов Н. А. (1846–1915) «Общая теория поля сил. Давление лучей, лучеиспускание» (1895–1905), «Возможный смысл теории квант» (1913). || Хвольсон О.Д. (1852–1934) «Основания учения о лучистой энергии» (1915), «Характеристика развития физики за последние 50 лет» (1924); «Квантовая теория света» (1927). || Михельсон В.А. (1860–1927), предшественник М. Планка и В. Вина, – «Обзор новейших исследований по термодинамике лучистой энергии» (1902); принцип Михельсона–Доплера–Физо – «К вопросу о правильном применении принципа Доплера» (1899). || Лебедев П.Н. (1866–1912) – доказал и впервые измерил давления света

на твердые тела (1899) и газы (1907), создатель первой в России научной физической школы. || Гершун А.Л. (1868–1915), ученик Хвольсона О.Д., основатель оптической промышленности России (1902 – военный ноябрь 1914). || Игнатовский Вл. С. (1875–1942) – все статьи, в т. ч. по теории дифракции, опубликованы в немецких журналах (1905–1914, 1925, 1927, 1932). || Мандельштам Л.И. (1879–1944) – открытие вместе с Ландсбергом Г.С. комбинационного рассеяния света (1928). || ... Далее немецкие ученые:

Мах Эрнст (1838–1916) «Принципы физической оптики» (1921). || Планк Макс (1858–1947) «Об одном улучшении закона Вина» (1900), «Отношение новейшей физики к механическому мировоззрению» (1912), «О сущности света» (1922). || Друде Пауль (1863–1906) «Оптика» (1895, рус.1935), «Физика эфира...» (1912). || Зоммерфельд Арнольд (1868–1951) – квантовая теория, спектроскопия (принципиальные статьи 1916, 1920). || Эйнштейн Альберт (1879–1955) – СТО (1905), квантовая теория фотоэффекта, теории индуцированного излучения, рассеяния света, фотонов. || Лауэ Макс (1879–1960), ученик Зоммерфельда, – открытие дифракции рентгеновских лучей на кристаллах, выяснение структуры многих кристаллов...

Немецкий рецепт успеха: традиции философии, естествознания, системы просвещения.

Книги по общей истории оптики в данный период: Кистнер А. «История физики», нем., 2 т., (1906); Гоппе Э. «История оптики», нем., (1926); Лебедев В. И. «Оптика и стекло. Опыт истории» (Вологда, 1928). В XX–XXI вв., однако, ни в одной национальной научной школе не появился фундаментальный труд по анализу развития междисциплинарной науки.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»

А.Н. Еремеева

*НИИ культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева,
Южный филиал*

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КАВКАЗСКОГО ФРОНТА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Успешные действия на Кавказском фронте стали «сигналом» для Академии наук, научных обществ и ряда государственных структур в плане организации научных исследований на захваченных территориях.

Совместным проектом Академии наук и Русского археологического общества стали экспедиции в Трапезунд 1916 и 1917 гг. под руководством академика Ф.И. Успенского. Он ранее возглавлял Русский археологический институт в Константинополе, закрытый в связи с началом Первой мировой войны, Деятельное участие в экспедициях принимали известный искусствовед Ф.И. Шмит, один из ведущих отечественных ориенталистов А. Крымский и др. Основное внимание было сосредоточено на церквях св. Софии, св. Евгении и Богородицы Златоглавой. Там были обнаружены фрески, мозаики; сделаны планы, рисунки, фотографии. Вблизи храма Богородицы Златоглавой найдена усыпальница трапезундского императора, При этом храме в 1916 г. был организован археологический музей. Большой книжный и рукописный материал вывезли из Трапезунда в Россию.

Летом 1916 г. по инициативе Русского археологического общества была организована экспедиция на Ван под руководством Н.Я. Марра и О.А. Орбели. Главным ее итогом стало изучение надписи урартского царя Сардура II (VIII в. до н. э.)

Турецкая южная Грузия стала территорией экспедиции Грузинского общества истории и этнографии под руководством Э. Такашвили (1917 г.). Участники составили планы всех осмотренных сооружений (церковь Отхта, крепость Тортум-Кала и др.), сделали

муляжи барельефов. Были найдены и сняты копии многих ценных надписей, установлены наименования некоторых монастырей.

На территориях, занятых русскими войсками, исследовались природные ресурсы. Наиболее известна инициированная Переселенческим управлением Министерства земледелия экспедиция 1916 г. под руководством профессора Томского университета В.В. Сапожникова с целью изучения растительности Турецкой Армении.

Данные, собранные в экспедициях, представляли значительный интерес. Они расширяли источниковую базу исследований древнеармянской и древнегрузинской архитектуры, истории народов, населявших изучаемые регионы, уточняли имевшиеся знания о природе и недрах. Экспедиции стали частью государственной политики по освоению захваченных территорий.

А.Н. Мичурин

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ВЫБОРЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ОТ АКАДЕМИИ НАУК И УНИВЕРСИТЕТОВ В 1915 ГОДУ И «ПРОГРЕССИВНЫЙ БЛОК»

В Политической борьбе в Государственном совете Российской империи в годы Первой мировой войны активно участвовала левая (академическая) группа. Роспуск законодательных палат и фактическое поражение «Прогрессивного блока» осенью 1915 года породило неуверенность в устойчивости этого оппозиционного объединения. Поэтому, члены «Прогрессивного блока», прежде всего, из левой группы, решили сконцентрироваться на выборах в Государственный совет от Императорской академии наук и университетов осенью 1915 года, которые не представляли значительной опасности для численности левой группы, так как избранные от этой курии выборщики всегда поддерживали левых.

30 августа 1915 года в квартире М.М. Ковалевского (левый) двенадцать профессоров Петроградского университета обсуждали вопрос о предстоящих выборах в верхнюю палату и назначали кандидатов. Прекращались полномочия Д.И. Багалея и А.В. Василье-

ва¹, принадлежавших к левой группе. В выборщики от Академии наук были намечены А.С. Лаппо-Данилевский, В.И. Вернадский и А.А. Шахматов². В.С. Дякин отмечал как полевение выборщиков от Академии наук и университетов то, что выборщики провалили кандидатуру ректора Московского университета М.К. Любавского³. Но это ни в коем случае не может служить показателем, так как Дякин опирался в своих подсчетах исключительно на данных периодической печати. Сама обстановка, сложившаяся во время этих выборов, не давала правым ни малейшего шанса. Например, даже находящийся в Париже ботаник К.С. Мережковский, брат писателя Д.С. Мережковского, обратился к члену левой группы Государственного совета А.В. Васильеву с просьбой походатайствовать перед императором о его возвращении в Казанский университет, откуда он был изгнан за свои правые взгляды: «За все эти преступления надо было меня наказать и тем дать урок, чтобы другим не повадно было. И должно отдать Вам справедливость. Вы (левые) с большим искусством и большою смелостью это исполнили... Сознаю себя побежденным. Я наказан, урок дан. Дальнейшее будет уже излишней, ненужной жестокостью»⁴.

Примечательно, что в Харьковском университете при баллотировке выборщиков Д.И. Багалея, несмотря на принадлежность к левой группе, получил всего 1 голос, а избранными в выборщики оказались В.Ф. Левитский, В.Ф. Тимофеев и П.П. Пятницкий⁵. Это, однако, не помешало левой группе одержать безоговорочную победу 25 сентября 1915 года, проведя в Государственный совет своих сторонников – академика В.И. Вернадского и профессора А.В. Васильева (переизбран на новый срок). Вернадский получил 22 избирательных и 11 неизбирательных шаров, а Васильев – 25 избирательных и 8 неизбирательных шаров. М.М. Ковалевский расценил победу двух кадетов на выборах, как выражение доверия к левой группе и победу оппозиции.

1 РГИА. – Ф.1148. – Оп. 10. 1914 г. – Д. 7. – Л. 13об.–14.

2 Новое время. 1915. 31 августа.

3 Дякин В.С. Русская буржуазия и царизм... – С. 143.

4 РГИА. – Ф. 1606. – Оп. 1. – Д. 39. – Л. 1.

5 РГИА. – Ф.1162. – Оп. 8. 1915 г. – Д. 10. – Л. 10об.–11.

6 Утро России. 1915. 26 сентября.

Е.Г. Пивоваров
*Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники РАН*

ПРОБЛЕМА НОРМАЛИЗАЦИИ КНИГООБМЕНА АКАДЕМИИ НАУК С АМЕРИКАНСКИМИ НАУЧНЫМИ ЦЕНТРАМИ ПОСЛЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая мировая война, революция и гражданская война полностью разрушили старые связи научных учреждений двух стран. В 1918 г. библиотекарь Конгресса Г. Путнам отмечал: «Нет никакой надежды на то, что удастся наладить регулярное получение литературы из России до того времени, пока на территории страны не будет установлен внутренний мир». Поиск новых каналов книгообмена заставил обратить внимание на научные центры, сохранившиеся в странах – лимитрофах. В июне 1921 г. около 4000 томов изданий АН 1913–1921 гг. были доставлены А.В. Игельстромом из Петербурга в Хельсинки. В апреле 1921 г. Путнам просил его переслать эти публикации в БК. В ответном письме Игельстром описывал положение на книжном рынке Петрограда: «Я посылаю Вам <...> некоторые издания, выпущенные РАН, Петроградским университетом и некоторыми научными обществами с 1914 г. <...> То, что я высылаю Вам, ни в малейшей степени не соответствует всей научной литературе, изданной в России во время войны и революции. Это всего лишь неполное собрание того, что было издано в Петрограде, настолько большое насколько я мог, будучи ограниченным во времени, собрать там». В первые годы существования советского государства Игельстром стал одним из основных агентов БК в регионе. Кроме того, он приобретал академические издания для Ф. Голдера (Гуверовский институт), С.А. Корфа (Колумбийский университет). Нью-Йоркская публичная библиотека тоже испытывала трудности с покупкой новых публикаций АН, однако благодаря своему общественному статусу имела большую, чем БК, свободу в выборе зарубежных партнеров, сумев уже в начале 1920-х наладить книгообменные программы с сохранившимися в России научными учреждениями. В 1923–1924 гг. директор ее славянского отдела А. Ярмолинский посетил Ригу, Советскую Россию и Восточную Украину, привезя 9000 томов.

Число официальных проектов увеличилось после установления дипломатических отношений между СССР и США в 1933 г. В это время БК получила предложения о сотрудничестве от АН СССР, АН Украины, Государственной центральной книжной палаты, Ленинградской государственной публичной библиотеки и т.д.

Г.И. Смагина

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

АКАДЕМИК И ПРОСВЕТИТЕЛЬ ЯКОБ ФОН ШТЕЛИН (1709–1785): ИСТОЧНИКИ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ

В 1735 г. выпускник Лейпцигского университета Якоб фон Штелин был приглашен в Санкт-Петербургскую Академию наук и проработал в России 50 лет. Через два года после прибытия в 1737 г. он был избран академиком-профессором по красноречию (элоквенции) и поэзии. Его творческая и научная деятельность была весьма разнообразна: много лет он редактировал «Санктпетербургские ведомости», возглавлял художественное направление в Академии наук «как человек довольно искусный и довольно разумеющий все художества», руководил академическими граверами, стоял во главе практически всего медальерного дела в России, выступал автором фейерверков и иллюминаций и многое др. С марта 1765 по февраль 1769 г. исполнял обязанности конференц-секретаря Академии.

Наиболее важным его деянием стало создание первой истории русского искусства, он оставил после себя записки о живописи, скульптуре, архитектуре, театре, музыке, балете, об истории Академии художеств, а также об истории коллекционирования живописи в России.

Документы о жизни и творческой деятельности Штелина отложились в четырех архивохранилищах: в Санкт-Петербурге – в Архиве РАН (Ф. 107) и в Рукописном отделе РНБ (Ф. 871), в Москве – в Отделе письменных источников Государственного исторического музея (Ф. 273). В РГАДА нет личного фонда Ште-

лина, но документы о его деятельности встречаются в различных фондах (например, Ф. 10, 17 и др.). Несмотря на большое количество источников, до сих пор не создана достойная биография академика Штелина. Дело в том, что все документы, созданные Штелиным, написаны трудночитаемым почерком на немецком и французском языках.

Особый интерес представляет преподавательская и просветительская деятельность академика. Он читал лекции в Академическом университете и гимназии по истории и литературе. В 1742–1745 гг. был воспитателем великого князя Петра Федоровича (Петра III). В 1761 г. представил продуманный проект широкой школьной реформы. (См.: Исторический архив. 2007. № 1. Подготовка текста, перевод, публикация и комментарии Г.И. Смагиной). По просьбам высокопоставленных особ Штелин неоднократно составлял планы и инструкции по воспитанию и обучению их детей (ОР РНБ. Ф. 871).

Многогранная и неутомимая деятельность академика Штелина оставила заметный след во многих областях российской культуры, науки и образования.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 13-03-00109.

Е.Ф. Синельникова

СПб ГБУ «Музей «Нарвская застава»

НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА ПЕТРОГРАДА–ЛЕНИНГРАДА И КОЛЛЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУКИ В 1920-е гг.

Наметившееся усиление коллективного начала в исследованиях требовало новых организационных форм, а для организации коллективной работы, по мнению власти, научные общества подходили мало. Стараясь соответствовать предъявляемым к ним требованиям, научные общества подчеркивали, что в их работе присутствует коллективное начало: «Вся деятельность Русского географического общества основана на коллективном разрешении научно-исследовательских задач, которые ставятся отдельными

научными деятелями на обсуждение отделений общества и подвергаются здесь самому серьезному коллективному изучению специалистов» (ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 691. Л. 107); Ленинградское общество исследователей финно-угорских народностей: «Коллективная работа проявляется, кроме обсуждения докладов на собраниях, еще в работах трех комиссий, но более всего в работе экспедиционной» (ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 92. Л. 13).

Однако, согласно верному замечанию Л.В. Ивановой, «после революции организация и деятельность научных обществ продолжалась по сути дела в прежних формах» (Иванова Л.В. Формирование советской научной интеллигенции (1917–1929 гг.). М., 1980. С. 319.). Компромисс был найден заведующим Ленинградским отделением Главнауки (ЛОГ) М.П. Кристи. По его инициативе стали устраиваться совместные заседания представителей научных обществ и научно-исследовательских институтов (НИИ) одной научной области в помещениях институтов, а протоколы таких заседаний в обязательном порядке направлялись в ЛОГ. По мнению М.П. Кристи, совместные заседания устанавливались для «внесения большей планомерности и углубленности в работу научных обществ, ..., и главным образом в целях достижения наибольшей беспристрастности критики деятельности научных институтов и обществ (на основе взаимности)» (ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 755. Л. 10.). Общества были разбиты на группы по научным отраслям, которыми занимались научные учреждения города. На совместных заседаниях было решено обмениваться представителями между советами обществ и институтов, а также периодически обсуждать их отчеты и производственные программы. Деятельность научного общества марксистов должна была быть связана со всеми учреждениями, в особенности с Институтом научной педагогики.

Однако, несмотря на все усилия со стороны власти навязать научным обществам модель коллективной организации исследовательской работы в 1920-е гг., они продолжали работать в традиционных для себя формах, поэтому на рубеже 1920–1930-х гг. вся их деятельность подверглась коренному преобразованию.

В.С. Соболев
*Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники РАН*

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДИАЛОГА: БЕРЛИНСКАЯ И РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИИ НАУК В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1920-х гг.

Глубокие и многосторонние связи, существовавшие между Берлинской и Российской Академиями наук, были прерваны с началом первой мировой войны. Волею судьбы учёные обеих стран оказались «по разные стороны баррикад», но в августе 1914 г. никто не мог и предполагать, что подобное драматическое положение сохранится долгие восемь лет. Нормальный ход исторических событий не смог восстановиться и после завершения мировой войны в связи с тем, что на огромных территориях бывшей Российской империи до 1921 г. шла гражданская война.

Элементарная логика, здравый смысл, наконец, глубокие традиции требовали возобновления связей между двумя Академиями наук. Кроме того, это обуславливалось ещё и нелёгкими обстоятельствами блокады, в которой оказались обе страны. Учёные государств победившей в войне коалиции проводили жёсткий бойкот немецкой науки и учёных. За период с 1922 по 1924 год в разных странах было проведено 106 международных научных конгрессов, и на 86 из них немецких учёных просто не пригласили. Российские учёные были вынуждены работать в условиях общей блокады Советской России и крайней финансовой нищеты.

Уже в мае 1921 г. между правительствами Германии и России было подписано соглашение «О торгово-экономических отношениях», а полностью дипломатические отношения были восстановлены в апреле 1922 г., в результате подписания Рапалльского мирного договора. В соответствии с этими документами, в Берлине были открыты «Заграничное Бюро Наркомпроса», возглавлявшееся З.Г. Гринбергом, и «Бюро Иностранной науки и техники» под председательством профессора Н.М. Федоровского. Во многом, благодаря энергичной деятельности этих учреждений и удалось возобновить диалог учёных Германии и России.

Началом конкретных действий по восстановлению взаимоотношений между Берлинской и Российской Академиями наук следует

считать письмо Берлинской Академии от 17 марта 1922 года, в котором говорилось «о готовности возобновить обмен научными изданиями».

На протяжении 1920-х г.г. совместная научная деятельность двух Академий продолжала успешно развиваться.

И.Б. Соколова

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

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОЕКТАХ РЕОРГАНИЗАЦИИ АКАДЕМИИ НАУК Л. ЭЙЛЕРА, Г.Ф. МИЛЛЕРА И Г.В. ЛЕЙБНИЦА

С момента своего возникновения и до сегодняшнего дня Академия наук особое внимание уделяет развитию издательской деятельности. Научное книгоиздание, включающее выпуск журналов, издание памятников истории и культуры, создание научно-вспомогательных ресурсов и источников вторичной информации – лишь некоторые аспекты издательской деятельности Академии наук.

Различные пути просвещения и популяризации науки нашли отражение в проектах реорганизации науки, составленных в XVIII веке Л. Эйлером, Г.Ф. Миллером и Г.В. Лейбницем специально для Петербургской Академии наук.

Издательское дело, помимо мемориализационной и просветительской функции, имеет ярко выраженную экономическую составляющую, что определенным образом сказывалось на финансовой политике Академии наук и нашло отражение в проектах совершенствования академических структур и институтов, созданных учеными в XVIII веке и позже. Классические, традиционные формы издательской деятельности, включающие технические и научные аспекты, тем не менее, не лишены идеологической составляющей, актуализирующей более предпочтительные источники и способы трансляции информации.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ №13-03-00109.

И.Б. Соколова
*Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники РАН*

Н.В. Юсупова
Европейский университет, Санкт-Петербурге

КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ В ДНЕВНИКАХ ПУТЕШЕСТВЕННИКА: МОНГОЛО-СЫЧУАНЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ П.К. КОЗЛОВА

Феномен дневника путешественника – явление уникальное, дающее пищу умам как специалистов (географов, этнографов, историков, культурологов), так и простых читателей, увлекаемых эпистолярным жанром в познание новых стран и территорий. Наследие русского путешественника, исследователя Центральной Азии П.К. Козлова (1863–1935), представленное в его экспедиционных дневниках, это пример творческого синтеза фактов географического, политического, социально-бытового и культурного описания исследуемого пространства с субъективным опытом восприятия и переживания изучаемой местности. Экспедиционные дневники для П.К. Козлова являются важной составляющей его исследовательской деятельности, первой ступенью будущей научной публикации.

У путешествующего человека, особенно, если исследование пространства стало частью его профессиональной деятельности, неизбежно формируется особенное «пространственное сознание», отражение работы которого мы видим и на страницах дневников П.К. Козлова. Картина восприятия путешественником географического пространства формируется под влиянием целого ряда факторов как внешнего (географические и климатические особенности, социальное окружение и пр.), так и внутреннего (настроение, ассоциации, воспоминания и др.) генеза, задающих как тон повествованию, так и фокус внимания. В дневниках Монголо-Сычуаньской экспедиции П.К. Козлова мы как раз видим тесное переплетение записей научно-делового и сугубо личного, интимного характера. Описание географических особенностей местности, перечисления видов фауны и флоры, метеосводки перемежаются тонкими лирическими отступлениями, воспевающими красоты

центральноазиатской природы, и иными откровениями и превращающими дневники исследователя в интимное, практически исповедальное пространство.

Культурные и природные объекты, совместно с личным опытом переживаний автора на страницах дневников оказываются плотно взаимосвязаны, образуя культурный ландшафт путешествия и кажущиеся разрозненными объекты совпадают в сложный целостный смысл. Дневники, кроме того, что они являются важным историческим источником, предлагают, как способ ауторефлексии, антропологический взгляд на явления и феномены мира, за которыми встает конкретная историческая личность.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда, проект № 12-33-01065а.

Т.Ю. Феклова

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

**«АГЕНТ» АКАДЕМИИ НАУК В.П. ВАСИЛЬЕВ
И СМЕНА РУССКОЙ ДУХОВНОЙ МИССИИ 1839 г.**

В первой половине XIX в. Китай проводил политику самоизоляции. Достоверным источником знаний об этой стране для ученых Академии наук, начиная с XVIII в., являлась Русская духовная миссия в Пекине. Состав Духовной миссии менялся один раз в 10 лет, но иногда срок работы мог быть продлен.

Смену Духовной миссии 1839 г. сопровождали студенты Казанского университета В.П. Васильев, И.А. Гашкевич и доктор А.А. Татаринов.

Студент В. П. Васильев получил неофициальное звание «агента» и корреспондента Академии наук. Для того, чтобы звание «агента» не возбудило каких-либо подозрений среди китайцев, Академии наук было строжайше рекомендовано поддерживать отношение с В.П. Васильевым через Азиатский департамент Министерства иностранных дел. Академия не должна была также упоминать звание Васильева ни в своих журналах, ни в поручениях.

«Агент» Академии наук В.П. Васильев должен был изучать тибетский и монгольский языки, а также закупать для Академии наук редкие книги. Ф.Ф. Брандтом (зоолог) и К.М. Бэртом (естествоиспытатель) была составлена для него подробная инструкция, а из экономической суммы Академии наук было ассигновано 2205 рублей, которые были обращены в серебряные слитки для передачи их В.П. Васильеву.

Академия наук предполагала, что помимо студентов, к этой миссии смогут присоединиться ученые А.А. Бунге (ботаник) и Г. Асмус (зоолог). Но из-за организационных и финансовых сложностей проект не был осуществлен.

Ассигнование денег на приобретение рукописей и книг продолжалось все 10 лет пребывания В.П. Васильева в Китае. Так, 14 декабря 1850 г. из средств Министерства народного просвещения ему было выдано 630 руб. серебром. Из них на покупку книг было истрчено 25 ф. 19 $\frac{1}{5}$ золотника серебром. Оставшиеся деньги были зачислены на счет Русской Духовной миссии в Пекине. Помимо собирания редких рукописей, В.П. Васильев занимался научной работой в Китае. Так, он издал в Пекине карту китайских владений на китайском языке.

В результате своей работы в Китае В.П. Васильев переслал в Академию большое количество посылок с книгами и картами. В 1866 г. за свои заслуги в области востоковедения В.П. Васильев был избран членом-корреспондентом Академии наук.

Т.И. Юсупова

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

ПОДГОТОВКА ПЕРВОГО ИЗДАНИЯ «ИСТОРИИ МНР»

В 1946–1954 гг.

Среди первых послевоенных совместных советско-монгольских научных проектов подготовка «Истории Монголии» в 1946–1954 гг. выделяется не только важным значением для развития исторических, археологических и этнографических исследований

Комитета наук МНР, но и своим выраженным идеологическим контекстом. Произошедшие изменения в государственном и политическом устройстве страны, новые идеологические императивы требовали переосмысления роли и значения отдельных личностей и событий и их влияния на исторические процессы и развитие Монголии. Кроме того, официальная концепция истории страны в свете господствующей на тот момент государственной идеологии, была необходима и для разработки программы ее преподавания и учебников для разных уровней обучения.

В силу нехватки национальных научных кадров монгольский Комитет наук обратился в Президиум Академии наук с просьбой оказать помощь в подготовке «Истории МНР». ЦК Монгольской народно-революционной партии со своей стороны направил просьбу об оказании помощи советскому партийному руководству. Политбюро ЦК ВКП(б) после обсуждения этого вопроса с руководством Академии наук 7 июля 1946 г. принял решение поддержать просьбу монгольского руководства в разработке истории МНР. Это решение предопределило особое внимание, которое Академия наук уделяла этому проекту.

Подготовительная работа продолжалась около двух лет, в течение которых складывалась организационная структура, уточнялись задачи, объем, сроки издания книги, состав международной редколлегии и исполнителей. Параллельно была проведена большая работа по выявлению архивных и исторических источников, определены лакуны, разработаны планы поисковых, в том числе экспедиционных, работ для сбора дополнительных материалов. На основании постановления Совета Министров «О научно-исследовательских работах по истории МНР» от 11 октября 1947 г. написание однотомной истории Монгольского государства было внесено в пятилетний план Академии наук. Для регулирования выполнения этого международного проекта и правового обеспечения участия в проекте советских ученых между Академией наук и Комитетом наук было заключено Соглашение о написании однотомной истории МНР и сбора материала для трехтомного издания, в котором подробно оговаривался порядок выполнения работы и его финансирование.

В подготовке «Истории МНР» приняли участие ведущие российские и монгольские историки. В ходе работы постоянно возникали

присущие таким большим проектам организационные проблемы и значительное затягивание сроков выполнения. Но основной сложностью его реализации являлись идеологические установки, в рамках которых приходилось излагать материал, и, в связи с этим, надзор «директивных органов». Тем не менее, в 1954 г. однотомник «История Монгольской Народной Республики» был издан одновременно на русском и монгольском языках. Эта книга стала действительно крупным научным и культурным событием и сыграла важную роль в развитии монгольских национальных кадров историков и археологов.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ»

В.И. Богданов, Т.И. Малова

*Санкт-Петербургский филиал Института океанологии
им. П.П. Ширшова РАН*

ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ ФУТШТОК 1715 г.: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Широко известна версия о сооружении, после наводнения Невы в 1715 г., футштока «на валах» Петропавловской крепости. Эта версия опирается на весьма краткие сведения И.Г. Георги (1790 г.). Однако в 1715 г. в пределах Санкт-Петербурга функционировали две крепости – Петропавловская и Адмиралтейская. Это обстоятельство никак не отражено в единственной обсуждаемой ныне «Петропавловской версии».

«Адмиралтейская версия», с точки зрения авторов, более приемлема. Согласно С.В. Чернявскому, Адмиралтейство, создававшееся «прежде всего, как судостроительная верфь, где помимо прочего были еще сосредоточены органы снабжения и управления флотом», должно было стать, по замыслу Петра I, одновременно и «крепостью, на которую возлагалась оборона левого берега Невы с востока, юга и севера. Обращенная как к суше, так и к Неве, Адмиралтейская крепость могла бы открывать в случае необходимости артиллерийский огонь по неприятельским кораблям, прорвавшимся мимо Кроншлота в устье Невы». Кроме того, создание при Адмиралтействе структуры – предшественницы Адмиралтейств-Коллегии, на которую в дальнейшем и были возложены равномерные наблюдения в Санкт-Петербурге и в Финском заливе, а также необходимость равномерного обеспечения безопасного спуска судов на воду на судостроительной верфи, подтверждают эту точку зрения. Также широко известно особое внимание Петра I к морским атрибутам, согласно которому царь мог следовать зарубежной практике и оснащать создаваемые крепости и форты футштоками для наблюдений за уровнями водных бассейнов, как это

было принято в Европе. Согласно этим представлениям, футштоки могли создаваться не только для равномерных наблюдений, но и для контроля над входом в неглубокие каналы, а также при решении гидротехнических задач. В настоящий момент известны различные источники, свидетельствующие об организации в России первых инструментальных исследований природной среды, но ни в одном из них, датированном ранее публикации И.Г. Георги, не встретилось упоминание о Петропавловском футштоке.

Также необходимо особо отметить исследования XVIII в.: частичные наблюдения и реставрирование высот ряда наводнений 1721–1729 гг., выполненные в 1726–1729 гг. И.Г. Лейтманом и опубликованные им совместно с Л. Эйлером; качественную оценку силы наводнений Невы за период 1726–1736 гг., впервые предложенную Г.В. Крафтом; обобщение В.Л. Крафтом сведений о наводнениях Невы с допетровского времени по 1777 г. включительно и воспроизведение дополненного им ряда равномерных наблюдений 1721–1729 гг. И.Г. Лейтмана, и ряда 1749–1777 гг. на Мойке, сформированного г-ном Э.И. Шретером; а также выполнение по высочайшему повелению, под руководством генерала-инженера Ф.В. Бауера, нивелирования более 700 меток высот катастрофического наводнения Невы 10 (21) сентября 1777 г. и создание уникального каталога их высот, дошедшего до нас, но до сих пор не востребованного в научных исследованиях в полном объеме.

А.Н. Кашеваров

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет
и Санкт-Петербургский государственный университет*

**ДОКЛАД АРХИЕПИСКОПА АНТОНИЯ (ХРАПОВИЦКОГО)
НА СОВЕЩАНИИ В СВ. СИНОДЕ 18 АПРЕЛЯ 1916 ГОДА
О КОНСТАНТИНОПОЛЕ**

В этом докладе один из наиболее авторитетных церковных деятелей и ученых богословов дореволюционной России архиепископ Харьковский Антоний (будущий глава Русской Зарубежной

Церкви) высказал свои оригинальные и вместе с тем примечательные для представителя монархических, крайне правых сил в Православной Церкви воззрения на цели войны и желательное будущее России в случае ее благополучного исхода. Архиепископ доказывал, что «град Константина должен быть отдан своим историческим владельцам эллинам, а Россия должна только сохранить проливы, как Англия владеет Гибралтаром». Девиз: «изгнание турок из Европы» Антоний считал недостаточным и предлагал «очистить от турок весь Православный Восток, Господень Гроб, Голгофу, Вифлеем, Дамаск, Бейрут и вообще все православные епархии». Далее, по мысли владыки, Россия должна восстановить Византийскую империю, объединив Грецию с Константинополем «под мирской властью самодержца-грека и под духовной властью Вселенского греческого патриарха» и тем отблагодарить греческий народ за то, что «он некогда сделал нас христианами».

Возрождение Византийской империи необходимо, во-первых, для того, чтобы греки, сильные в богословии, могли «в условиях мирного процветания продолжать традицию неповрежденного христианства». Во-вторых, Россия в этом случае получит себе надежного и преданного союзника в исполнение другой своей задачи на Ближнем Востоке. Она должна будет овладеть широкой лентой земли от южного Кавказа до Дамаска и Яффы, открыв себе берег Средиземного моря и соединив его с Кавказом железными дорогами. Это даст возможность поселению там русских земледельцев и ремесленников. Архиепископ был убежден, что «не пройдет и десяти лет, как вся Палестина и Сирия обратятся во Владимирскую и Харьковские губернии. Народ наш так и ринется поселяться в страну, где жил наш Спаситель, апостолы, пророки и мученики. Там будет уже место для чисто русской культуры, для русской речи, для русской торговли и промышленности, в частности, две последние отрасли обильной лавой польются по Волге и Каспию через Кавказ к Средиземному морю и обратно».

Реальность событий Первой мировой войны оказалась весьма далекой от этих чаяний архиепископа Антония.

И.Г. Коновалова

Институт всеобщей истории РАН

РЕЛЬЕФ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ ИСЛАМСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Сведениями о рельефе Земли средневековая исламская география в очень большой степени была обязана античным представлениям. Многие названия гор, в особенности расположенных за пределами мусульманского мира, у географов астрономического направления восходят к Птолемею. В описательную же исламскую географию из древнеиранской космологии проникло представление об окружающей землю горе Каф, под влиянием которого мусульманские ученые сформулировали теорию о существовании единой горной цепи, проходящей по всей Земле и связанной своими корнями с горой Каф. Представление о горе Каф отразилось в трудах многих арабо-персидских географов X–XV вв. (Ибн ал-Факиха, ал-Мас‘уди, ал-Идриси, Йакута, Ибн Са‘ида ал-Магриби, ад-Димашки, ал-Умари, Ибн Халдуна и др.). Отдельные части этой грандиозной горной цепи имели собственные наименования (Кукайя, Кафуни, Цепь земли, Гора Йаджуджа и Маджуджа и др.).

В докладе рассматриваются сообщения арабо-персидских географов XII–XIV вв. о рельефе Северной Евразии, высотной доминантой которого, по их представлению, была гора Кукайя; анализируются существующие толкования данного оронима в историографии; предлагается новая интерпретация оронима как связанного с теорией о горе Каф концепта, который служил не столько для обозначения реального, физического пространства, сколько маркировал заснеженные и недоступные северные области ойкумены.

С.Б. Никонова

*Санкт-Петербургский Гуманитарный
университет профсоюзов*

К ФИЛОСОФИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Трудно сомневаться в том, что развитию естественных наук в Новое время способствовало повышение интереса к физическому миру. Часто эту тенденцию связывают с упадком средневекового геоцентризма. Однако есть предположение, что в данном случае происходит отказ от более древнего наследия, включая античное. Э. Гомбрих иллюстрирует это на примере искусства, полагая, что искусство античности лишь развивает старый художественный схематизм, доводя его до идеальной формы, и только художник эпохи Возрождения обращается, наконец, к исследованию физической материи. А. Кожев находит причину смены позиции относительно физического мира в христианском догмате о Боговоплощении, производящем обожествление земного мира.

Интерес к описанию земли – основа географии. Географические описания, существовавшие до Нового времени, называют часто фантастическими и обрывочными. Но на деле они отражают мощную мировоззренческую систему. Странным образом это отражается на описании путешествий. Так, Овидий, сосланный на окраину Римской империи, описывает место своего пребывания, словно при описании пользуется не личными наблюдениями, а лишь опирается на распространенные географические легенды того времени. Некоторые исследователи делают вывод, что он просто там не был, а свое путешествие придумал. М. Гаспаров поясняет это исходя из литературных традиций эпохи: для его текста важнее не дать точное описание, но выразить тоску по родине. Мир скорее не описывается, но о нем рассказываются легенды. И чем дальше находится описываемая страна, тем описание будь то поэта или географа, фантастичнее. Быть может потому, что если оно не будет таковым, то не будет и ощущения этой реальной дальности.

В Новое время мы сталкиваемся с чем-то совсем иным. К. Шмитт называет это «революцией пространства». Она находит свое выражение, в частности, в ньютоновской концепции универсального однородного пространства как абсолютного вместилища

вещей. Но далее И. Кант, ничуть не противостоя ньютоновской физике, определил пространство как априорную форму чувственности, превратив пространство, по сути, в нечто виртуальное.

Кант читал курс физической географии 46 раз, и несмотря на то, что он не покидал Кенигсберга, его можно назвать путешественником. Э. Кассирер описывает замечательные географические знания Канта, которые заставляли современников вполне верить, что он бывал лично в описываемых местах. Кроме научного, в своих виртуальных (книжных) странствиях, он обретает и эстетический опыт никогда не виданных им пространств. Эти пространства – внутренние пространства переживания субъекта. Это эстетическое восприятие пространства и мира в целом: оно равнодушно, согласно эстетической теории, разработанной Кантом, к его реальности, деонтологизировано.

Первый эстетический опыт, и вместе с ним начало эпохи Возрождения, связывают с восхождением Петрарки на гору Мон-Ванту, имевшим целью лишь наслаждение прекрасным видом. Причем он тут же раскаивается, под влиянием слов Августина, что отвлекся от внутреннего на внешнее, но это бесцельное восхождение и пристальное созерцание способствует ренессансному человеку в погружении во внутренний мир.

Путешествие Петрарки можно сравнить с путешествием Ч. Дарвина. Стилистической доминантой его путевых заметок являются два параллельно развертывающихся чувства: объективный интерес исследователя, фиксирующего все детали происходящего, не упускающая ничего, и чуждого каким-либо фантастическим домыслам, – и неустанное восхищение красотой созерцаемого. Эстетика и наука идут здесь рука об руку, равно устраненные от каких-либо онтологических заключений о мире.

Превращение географии в науку связано с эпохой великих географических открытий, ставших возможными и благодаря накоплению знаний, и благодаря экспансивности европейского духа. Была ли «революция пространства» их следствием или скорее причиной – в данном случае не так важно. Сам порыв путешественников, возможно, не сильно отличался от того, который руководил любым путешествием издревле. Но то пространство, которое мы получаем в итоге в географической науке, и которое является пространством исследования и детальной фиксации – уже иное,

нежели пространство древних легенд. Это демифологизированное однородное пространство, пространство количеств, а не качеств, являющееся лишь функцией, соотнесенной с точкой отсчета в системе координат. Точкой отсчета является взгляд субъекта. Мир, развертывающийся перед ним – равномерно объективен. Объект полагается субъектом и лишен собственной онтологии. Так интерес к физическому миру оборачивается его виртуализацией. В виртуальном пространстве субъекта опыт есть опыт переживания, то есть опыт времени. Индивидуальный же опыт реальности, составляющий основу путешествия, настолько уникально территориализирован, вовлечен в конкретику протяженности, что не может стать фактом с точки зрения «объективной» научной картины мира. Единственными его выражениями остаются субъективное восхищение либо фантастическая легенда.

А.А. Сеницын

*Санкт-Петербургский гуманитарный
университет профсоюзов*

«ТАМ ЧУДЕСА...»: ГРЕЧЕСКАЯ МИФОЛОГИЯ КАК ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ

В начале было предание, и предание сложилось у греков, и было оно о герое, который осужден богами на долгие скитания, а на своем пути сталкивается с неслыханными чудесами в чужих морях и землях. Герой этого европейского мифа – хитроумный и многострадальный Одиссей. Но древние греки создали немало других мифологических историй о богах и героях, в которых тема странствий играла стержневую роль. Краткий объем тезисов не позволяет подробно обсудить обозначенную в заглавии географически-мифологическую проблему, поэтому выскажем здесь лишь несколько замечаний общего характера.

1. Сказители эллинов слагали песни о Ясоне и аргонавтах, гордце-страннике Одиссее и плаваниях Геракла, «всемирных» странствованиях Диониса и похождениях Олимпийского владыки Зевса, о скитаниях Ио и «кругосветном турне» Триптолема на

волшебной колеснице, о Персее и других легендарных путешественниках, культуртрегерах и скитальцах [подробно: Adams, Roy 2007]. Данные факты наводят на размышления, когда обращаешься к античным преданиям, получившим обработку в дошедшем до нас корпусе литературы – от эпических поэм Гомера (VIII в. до н. э.) до «Дионисовых деяний» Нонна Панополитанского (V в. н. э.): это фиксирует эпическая, гимническая, драматическая, историческая и географическая «неомифология» греков, которая полна реальных и в еще большей степени фантастических представлений о дальних странах, где «на неведомых дорожках следы невиданных зверей».

2. В отличие от мифологий других народов, античная мифологическая традиция (разумеется, древнегреческая, ибо римская по сути своей «вторична») *par excellence* связана с этно-географией [Hall 1989; Вен 2003]. Данная особенность мифопоэтического мировосприятия явилась следствием постоянных контактов греков с народами средиземноморского мира, контактов, акмэ которых приходится на архаический период (VIII–VI вв. до н.э.) – эпоху Великой греческой колонизации [см. новые сборники: Smith, Plantzos 2012; Rollinger, Schnegg 2014]. Как представляется, здесь сыграл свою роль культурно-психологический фактор: причинами динамики взаимосвязей эллинов со своими соседями (и активной колонизационной практики) стали характерная для древних греков (в отличие от нынешних, их потомков) пытливость, агональный дух, страсть к путешествиям и стремление узреть, познать, испытать [о рождении этнографии и географии: Skinner 2012].

3. Античная география прочно укоренена в легендарной истории [Graf 2011]. Это обнаруживается, начиная с первой литературы Запада – отчасти в «Илиаде» Гомера, где мы встречаем географические детали, и особенно, как было сказано, в приключенческой поэме «Одиссея». Хотя гомеровское описание пространства полно разного рода географических фантазий, Поэт, рассказывая о странствиях итакийского царя, дает мифопоэтическое изложение тогдашних представлений эллинов об ойкумене [из новой литературы см., напр.: Wolf 2009; Louden 2011; Подосинов 2011; 2012; 2013].

4. Поставщиками географических сведений были греческие моряки, купцы, колонисты, воины, беженцы, путешественники, пилигримы, создававшие легенды о заморских диковинках,

о скитаниях, полных приключений и опасностей. Со странствиями мифических героев в античной литературной традиции всегда сравниваются деяния исторических личностей. Вот пример, взятый буквально наугад из знаменитого позднеантичного биографа: «Ни один грек до Кимона, ни один римлянин до Лукулла не заходил так далеко с оружием в руках, если не считать походов Геракла и Диониса, да еще подвигов Персея в землях эфиопов, мидян и армян или деяний Ясона, (и далее с ноткой недоверия к преданию. – А.С.) если свидетельства об этих подвигах и деяниях спустя столько времени еще можно считать надежными» [Plut. Sim. 3, пер. С.С. Аверинцева].

5. Сочинения первых европейских географов и этнографов – от «логографов», историков-сказителей VI–V вв. до н.э., до грамматика-этнографа VI в. н.э. Стефана Византийского (Гекатей и Геродот, Диодор Сицилийский и Дионисий Галикарнасский, географ Страбон и ученый-мореплаватель Павсаний, автор знаменитого «Описания Эллады», и мн. др.) – это увлекательные истории о странах и народах, в которых, несмотря на рационалистическую критику мифа (в разной степени), важную роль играют элементы чудесного.

6. В античной мифической географии возникают моря и земли, где обитают сирены, лотофаги, люди с песьими головами, сциллы и харибды, циклопы и прочая экзотика. Пытливые потомки Девкалиона, греки всегда тяготели к чудесам, что таились за пределами их мира, по ту сторону изведенного. Ибо настоящие чудеса встречаются там – «за тридевять земель», «в тридевятом царстве». Чем дальше от своих берегов, тем явления необычнее, а чем замысловатей истории о тамошних диковинках, тем они интереснее для своих слушателей/читателей. Эти «географические» сказания были нацелены на то, чтобы впечатлить греческую аудиторию, и они в большей степени вызывали доверие, когда речь шла о чужих странах. Такого рода легенды, как верно замечает С.Б. Никонова, давали «ощущение реальной дальности» [Никонова 2014; см. тезисы в этом сборнике].

7. Античная мифология, по сути, есть занимательная география. На протяжении веков землеописание представляло не столько интерес к физическому миру, сколько мифологизацию пространства. Древнегреческая география и мифология, сопряженные в

своих истоках, были опытом познания (освоения и осмысления) и описанием космоса (в античном смысле – мироустройства и миропорядка) вширь и вглубь.

В.А. Снытко, Н.А. Озерова, В.А. Широкова, В.М. Чеснов
Институт истории естествознания и техники РАН,
Москва

ТИХВИНСКАЯ ВОДНАЯ СИСТЕМА В ПРЕДДВЕРИИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Тихвинская водная система – одна из трех основных систем водных сообщений XIX в., по которой осуществлялось транспортное сообщение между Балтийским и Каспийским морями. Началом этого водного пути служила река Сясь, впадающая в Ладожское озеро неподалеку от устья реки Волхов и имеющая в числе своих притоков Тихвинку, верховья которой подходят к верховьям реки Горюн, текущей по направлению к Волге.

Возможность строительства водного пути, включающего Тихвинку и притоки Чагодоши, рассматривалась еще в 1710 г. Д. Перри. К 1725 г. эта трасса была обследована полностью, но из-за отсутствия средств строительство было отложено. Вопрос об обустройстве Тихвинского пути снова был поднят только в 1797 г. из-за недостатка воды в Вышневолоцкой системе. В 1802 г. Павел I утвердил проект инженер-генерала Деволанта. В 1805 г. были окончены земляные работы, но гидротехнические сооружения (шлюзы и плотины) продолжали строиться. Их количество по сравнению с первоначальным проектом увеличилось. Ко второй половине XIX в. общая протяженность Тихвинской системы составляла 922 км. Она насчитывала 62 шлюза, начиналась от Волги у Рыбинска, шла по Мологе, Чагодоше, Горюну, Вожанскому озеру, Соминке, Соминскому озеру, Валчине до Нижегородского шлюза. Водораздельный бьеф включал соединительный канал, проходивший через озера Крупино и Лебедино, часть Тихвинки. Балтийский скат системы включал Тихвинку, озера Еглино и Озерское, Сясь, систему Приладожских каналов и Неву.

Во второй половине XIX в. Тихвинская система стала приходить в упадок. Это было обусловлено бурным железнодорожным строительством. В 1870 г. была сооружена Рыбинско-Бологовская железная дорога, которая в 1906 г. была продлена до Виндавского порта. По ней стала возможной прямая доставка грузов с Волги в Санкт-Петербург. Тем не менее, движение грузов по Тихвинской системе оставалось активным, причем значительная их часть (хлебные грузы) доставлялась из отдаленных районов. Водный путь действовал достаточно успешно, невзирая на конкуренцию со стороны железных дорог. В то время доставка хлебных грузов по железным дорогам обходилась дороже, чем по водным путям, хотя Тихвинская водная система не занимала здесь лидирующих позиций. Ситуация изменилась к 1917 г. Резко сократился объем перевозок по внутренним водным путям сообщения вообще, а место дальних грузов заняли местные товары. Тихвинская водная система стала использоваться для транспортировки лесных материалов и дров.

Работа выполнена по проектам 12-05-00316 и 14-05-10010 РФФИ.

А.В. Собисевич

*Институт истории естествознания и техники РАН,
Москва*

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ОЛОНЕЦКОЙ ГУБЕРНИИ

В XIX в.

С начала XIX в. при картографировании территории Олонецкой губернии произошел окончательный переход от рекогносцировочных к инструментальным методам съемок. В военно-статистических описаниях были обобщены сведения о природных условиях, экономике и дорожной сети, которые затем были использованы при создании в 1826 г. «Специальной десятиверстной карты Европейской России». Для повышения точности карты в 1849 г. на территории Олонецкой губернии под руководством Б.Ф. Лемма была проведена малая хронометрическая экспедиция, а в 1861 г.

проверка полученных результатов осуществлена И.Г. Солонниковым. Таким образом, при создании новой специальной карты Европейской части России к 1865 г. было уточнено расположение населенных пунктов и гидрографических объектов на территории губернии.

Большой объем сведений картографического характера был собран губернскими землемерами. Их деятельность была обусловлена требованиями экономического развития края, поэтому они проводили разграничение сельскохозяйственных земель и лесных участков, фиксировали расположение заводских строений и дорог. Сбор информации о полезных ископаемых проводился геологоразведочными экспедициями. В 1858 г. горным инженером Г.П. Гельмерсеном была создана геологическая карта Олонецкого горного округа. С 1872 по 1894 гг. Адмиралтейство проводило систематические гидрографические съёмки Онежского озера, на основании собранных данных была составлена серия детальных навигационных карт. При проектировании маршрута судоходного канала из Балтийского в Белое море впервые было широко использовано нивелирование, позволившее оценить разность высот наблюдаемых объектов.

В последней четверти XIX в. наблюдается рост как количества создаваемых карт, так их тематического разнообразия, что было обусловлено работой многочисленных специализированных экспедиций. Точность определения координат была значительно повышена, так как для передачи эталонного времени с Пулковской обсерватории стал использоваться телеграф. Военными геодезистами при обновлении военно-топографических карт широко использовать межевые и лесные планы, привлекались специалисты губернской чертежной. Масштабные топографические работы на территории Олонецкой губернии были начаты с начала XX в., когда перед строительством Мурманской железной дороги проводились глазомерные съёмки в масштабе две версты в дюйме.

К.В. Черкашин
Государственный Эрмитаж

**КАРТЫ К. КРЮЙСА И П. ПИКАРТА: «ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ»
ВО ВРЕМЯ РУССКО-ТУРЕЦКОЙ ВОЙНЫ 1735–1739 гг.**

История научного картографирования Черного моря и причерноморского региона российскими исследователями ведет свое начало с 1699 года, когда корабль русского флота «Крепость» совершил плавание от Керчи до Константинополя с русским посольством на борту. Капитан корабля П. Памбург и офицер Х. Отт во время плавания проводили гидрографические исследования, а так же выполняли зарисовки части берегов Крыма и в районе Константинополя. Для составления новой карты этих сведений было недостаточно и карта Черного моря, вошедшая в состав Атласа реки Дон К. Крюйса (1703–1704), была скопирована с западноевропейских карт, в отличие, от карт реки Дон и Азовского моря, выполненных по результатам отечественных исследований, начавшихся в 90-х годах XVII века. Мирный договор с Турцией 1700 г. не позволял российским кораблям входить в Черное море, а дипломатические последствия неудачного Прутского похода 1711 г. надолго отдалили Россию и от Азовского моря и сделали невозможным исследование причерноморского и приазовского регионов.

В России гравированные карты Причерноморья, а так же Приазовья вновь потребовались во время русско-турецкой войны 1735–1739 гг. Были скопированы и переведены на русский язык карты Азовского и Черного морей из Атласа К. Крюйса. В Академии наук, в 1736 и 1738 годах были гравированы 9 карт театра войны с турками. Стали востребованы для практической деятельности и карты, выполненные в начале 18 века. Все они страдали неточностью и подвергались критике, тем не менее, их использовали. Так в эрмитажном экземпляре Атласа реки Дон К. Крюйса обнаружена приплетенная к нему карта Черного моря и прохода в Константинополь, гравированная П. Пикартом в начале XVIII века. Особый интерес представляет то, что на карте чернилами изображен остров Ада (Березань). Примечательно, что форма острова и его расположение указаны довольно достоверно.

Известно, что в 1737 году инженер полковник русской армии Брадке составил план о. Ада (Березань) с проектом крепости, которую там предполагалось построить. Исследование острова стало возможным после взятия русской армией турецких крепостей Очаков и Кинбурн, недалеко от которых расположен остров. В 1738 году русские войска оставили эти крепости. Кинбурн вновь стал российским в 1774, а Очаков в 1788 годах. Таким образом, можно предполагать, что рукописное изображение о. Ада (Березань) на карте П. Пикарта было выполнено или в 1737–1738 гг. или же позднее, но с использованием, как результатов обследования острова в 1737 г., так и, возможно, плана Брадке. Надо сказать, что впоследствии сам о. Ада (Березань) длительное время служил военным целям. На нем с последней четверти 18 века последовательно находились: турецкая крепость, русская крепость, артиллерийский полигон, артиллерийская батарея и склады боеприпасов во время 1 Мировой войны, зенитная батарея во время Великой Отечественной войны. Неудивительно, что и в 30-х годах 18 века остров интересовал военных.

Начатое Россией в начале XVIII века гидрографическое и картографическое исследование района Приазовья и Северного Причерноморья было прервано до русско-турецкой войны 1735–1739 гг., во время которой проводились исследования лишь контролируемых русскими войсками территорий. Это позволяло корректировать старые карты, но только на локальных участках. Тем не менее, в указанный период некоторые печатные карты начала XVIII века использовались и даже переиздавались, что можно назвать их «вторым рождением».

Д.А. Щеглов

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

ДОЛГОТА В ГЕОГРАФИИ АЛ-ХОРЕЗМИ

«География» Птолемея (ок. 150 г. н.э.) является вершиной в развитии античной научной картографии. Этот труд превосходил

все предшествовавшие ему работы как по объёму информации (указаны координаты 6345 пунктов), так и по картографической точности. Вместе с тем труд Птолемея оказался последним географическим сочинением античности. Развитие научной географии возобновилось только после того, как на рубеже VIII–IX вв. в Багдаде были сделаны переводы трудов Птолемея на арабский. Непосредственным преемником Птолемея в области географии стал Мухаммед ибн Муса аль-Хорезми.

«Китаб сурат ал-ард» («Книга картины Земли») ал-Хорезми (ок. 837–846 гг.) так же, как и «География» Птолемея, представляет собой описание карты в форме списков координат (указаны 2402 пункта). Карта ал-Хорезми, с одной стороны, в целом базируется на карте Птолемея. С другой стороны, почти везде ал-Хорезми вносит в данные Птолемея множество исправлений и дополнений. Возникает вопрос: как следует оценивать вклад ал-Хорезми в развитие географии? Была ли карта ал-Хорезми шагом вперёд в познании окружающего мира или же скорее отступлением?

Один из главных недостатков карты Птолемея заключается в систематическом завышении значений долгот. Иными словами, карта Птолемея равномерно растянута с запада на восток в сравнении с современной картой в среднем в 1,4 раза. Ал-Хорезми во многом исправляет эту ошибку: его карта остаётся растянута, но уже в значительно меньшей степени, чем карта Птолемея. В этом отношении ал-Хорезми радикально улучшает карту Птолемея. Вопрос в том, с чем это улучшение может быть связано?

Одной из причин завышения долгот на карте Птолемея была принятая им оценка окружности Земли, заниженная примерно на 17%. Ал-Хорезми же, согласно сообщению Ибн ал-Факиха (ок. 903 г.) использовал оценку окружности Земли, которая отличалась от истинной меньше, чем на 1% (39 960 км). Эта оценка, вероятно, базировалась на новых измерениях градуса меридиана, проведённых при халифе ал-Мамуне. Бросается в глаза совпадение: многие значения долгот на карте ал-Хорезми улучшаются в сравнении с картой Птолемея в среднем на 17%. Это позволяет предположить, что исправление значений долгот у ал-Хорезми было обусловлено именно тем, что он заново пересчитал в координаты расстояния на карте Птолемея применительно к новой оценке окружности Земли.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Т.В. Алексеев

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

УЧАСТИЕ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РОССИИ В ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОБИЛИЗАЦИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Развернувшаяся в России в результате деятельности Особого совещания по обороне государства летом 1915 г. военно-экономическая мобилизация охватила в том числе и учебные заведения страны.

Участие учебных заведений в военно-экономической мобилизации осуществлялось в следующих формах:

1. Освоение и организация производства предметов вооружения и материально-технического снабжения армии. Наиболее масштабным проектом в этой области стали объединенные мастерские петроградских вузов, инициаторами создания которых стали институты Технологический, Горный, путей сообщения и гражданских инженеров. К концу 1916 г. объем военных заказов, исполняемых мастерскими превысил 8 млн руб. В мастерских, созданных при различных учебных заведениях страны, производились составные части боеприпасов, комплектующие для траншейной артиллерии и пулеметов, авиационные и аэронавигационные приборы, предметы обоза и многое другое. В Харьковском технологическом и Киевском политехническом институтах было налажен выпуск станков, лекал и поверочного инструмента для оборонных предприятий.

2. Разработка технологий производства новых видов вооружения и военной техники. Так, в химической лаборатории Московского университета под руководством приват-доцента Е.И. Шпитальского была освоена технология изготовления так называемых хлоратных взрывчатых веществ, позволяющих экономить крайне дефицитную при производстве боеприпасов взрывчатку.

3. Подготовка кадров рабочих и технического персонала для промышленных предприятий. Александровское техническое училище в Череповце, ремесленное училище графа Орлова-Давыдова в Симбирске, Алексеевский Донской политехнический институт, электротехнические курсы при Петроградском политехническом институте – вот далеко неполный перечень учебных заведений, развернувших в годы войны подготовку специалистов по рабочим специальностям, необходимым для военного производства.

4. Лабораторные исследования в интересах обороноспособности страны. Целым рядом вузов были проведены важные исследования химических веществ, позволившие добиться положительных результатов в развитии производства в России химического оружия, взрывчатых веществ, лекарственных препаратов, средств дезинфекции и санитарной обработки. В Петроградском политехническом институте были проведены опыты по оборудованию электризуемых заграждений.

Э.А. Барышев

Университет Васэда (Токио, Япония)

ЗАГРАНИЧНАЯ ЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛАВНОГО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1914–1917 гг.) И ЕЕ УРОКИ

Во время Первой мировой войны российское правительство в огромных размерах производило закупки товаров военного назначения за рубежом.

Приобретением оружия, боеприпасов, металлов, пороха и других стратегических материалов заведовало Главное Артиллерийское Управление (ГАУ), на долю которого приходилось свыше 60 % всех военных заказов. Заготовительная деятельность ГАУ за рубежом началась уже в сентябре 1914 г. и росла, как снежный ком, по мере затягивания военного конфликта.

Всего за период Первой мировой войны для нужд данного ведомства было заказано и закуплено на внешнем рынке оружия и боеприпасов на сумму около 4–5 млрд руб. Основными статьями

закупок являлись порох, 3-линейные винтовки с патронами, 3-дм снаряды для русской полевой пушки, тяжелая артиллерия и различные металлы. Наиболее крупные заказы были размещены на американском рынке при посредстве английского военного ведомства в первой половине 1915 г., когда позиционный и долговременный характер войны еще не стал очевиден: русская армия начала испытывать сильнейший дефицит оружия и боеприпасов, однако принципиального решения о мобилизации отечественной промышленности еще не было принято. Считалось, что «милитаризовывать» русскую промышленность без надобности нет оснований, и выгоднее приобрести необходимые товары за границей.

Тем не менее, расчет на заграничную помощь не оправдался: за исключением пороха и части союзнических заказов, поставки оружия и боеприпасов не успели ни к кампании 1915, ни к кампании 1916 гг. Вследствие этого, ГАУ вынуждено было направить в США более 350 военных и гражданских специалистов с целью налаживания производства на вновь строящихся военных заводах. Это означало, что крупномасштабные военные займы, размещавшиеся Россией с начала войны в Англии, также работали «вхолостую», лишь усиливая зависимость России от «союзников» и способствуя формированию мощной военной индустрии в зарубежных странах.

Данный неудачный опыт размещения военных заказов на иностранном рынке во время «Великой войны» свидетельствует о том, что полагаться на заграничную помощь во время крупных военных конфликтов нельзя и говорит о необходимости поддержания на высоком уровне самостоятельной отечественной военной промышленности. Вне всякого сомнения, проблема национальной хозяйственной самодостаточности продолжает оставаться актуальной и в нынешнее время, характеризующееся, казалось бы, высокой степенью международной экономической взаимозависимости.

Д.А. Бочинин

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ САМОЛЕТА «ИЛЬЯ МУРОМЕЦ»

Известный российский авиаконструктор Игорь Иванович Сикорский приступил к профессиональному созданию аэропланов в апреле 1912 г., будучи назначенным главным конструктором воздухоплавательного отделения Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ) в Санкт-Петербурге. На РБВЗ до 1917 г. под руководством Сикорского была создана целая серия так называемых «легких самолетов» – учебные двухместные бипланы С-12, истребители С-16-3 с пулеметами «Кольт» на верхних крыльях, бронированные штурмовики С-19 и другие модели.

Однако наибольший успех к Сикорскому как авиаконструктору, пришел с созданием многомоторных тяжелых бомбардировщиков. Особенно удачным получился четырехмоторный гигант «Илья Муромец». Впервые «Илья Муромец» поднялся в воздух 13 декабря 1913 г. Прошло меньше полугода, и 12 мая 1914 г. РБВЗ получил первый заказ на десять самолетов для российской армии. После начала Первой мировой войны, 2 октября 1914 г., был подписан второй контракт, уже на 32 машины.

Машина была способна поднимать 25-пудовые бомбы. Более того, вооруженные 6–8 пулеметами «Муромцы» рассматривались не только как носители бомбовой нагрузки, но и как эффективная альтернатива германским боевым дирижаблям «цепелинам». О том, сколь значительный резонанс получило в российском обществе создание нового самолета, свидетельствует следующий беспрецедентный факт.

9 июня 1914 г. в Государственную Думу было представлено законодательное предположение об отпуске из государственного казначейства денежного вознаграждения И.И. Сикорскому в качестве премии за изобретение им вышеупомянутого «Ильи Муромца». Проект подписали 108 членов Государственной Думы. В резолюции законодательного предположения значится: «Отпустить из средств государственного казначейства в 1914 г. 100 000 руб. для выдачи означенной суммы И.И. Сикорскому в качестве премии за изобретение им летательного аппарата».

Всего в 1914–1917 гг. РБВЗ изготовил более 200 аэропланов различной величины и назначения, в том числе и поплавковый вариант «Ильи Муромца» с полетным весом 5100 кг.

После революции 1917 г. И.И. Сикорский в поисках работы эмигрировал за границу. В США он получил известность как выдающийся конструктор не только самолетов, но и вертолетов различных классов и назначения.

К.В. Вавилов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ВОЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ПЕТЕРБУРГА НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Военные предприятия Петербурга и губернии в начале XX века имели большой удельный вес в военной промышленности государства и играли важную роль в обеспечении вооружением и боеприпасами русской армии и флота. Причем некоторые виды военной продукции производились только петербургскими заводами.

Несмотря на то, что военные предприятия города решали единую задачу армейского обеспечения, их развитие часто зависело от исхода межведомственной борьбы за преимущественное финансирование двух министерств – Военного и Морского, что определялось особенностями структуры военной промышленности царской России.

В каждом из этих ведомств существовала собственная организация управления военными заводами. Все казенные предприятия Военного министерства подчинялись Главному артиллерийскому управлению. Однородные по производству (пороховые, оружейные, патронные и т.д.) заводы контролировались специальными инспекторами, наблюдавшими за их технической и производственной деятельностью. Руководство ими было крайне просто и осуществлялось чисто бюрократическим путем – множеством «указаний», «разъяснений» и «инструкций». Получив указание царя на перевооружение или довооружение армии, распорядительное делопроизводство ГАУ давало наряд на заводы, стоимость

выполнения которого вносилась в смету Военного министерства. Когда казенные заводы не могли произвести всей необходимой продукции, объявлялся конкурс, в котором принимали участие и частные заводы.

Казенные заводы Морского ведомства имели более сложную систему управления. Наличие их в структуре Морского министерства превращало ее в совершенно автономную замкнутую систему, в которой вырабатывались оперативно-тактические задания, велись проектирование, строительство и испытание кораблей. Т.е. создание боевого корабля от выработки задания до вступления в строй было целиком сосредоточено в руках государства, так как Морскому министерству, которое выступало в роли заказчика, проектировщика и строителя, подчинялись все казенные судостроительные заводы, а также заводы, поставлявшие оружие, отливки и броню.

Казенные предприятия Военного и Морского ведомств составляли основу военной промышленности города. Они производили практически все виды оружия и боеприпасов, состоящих в то время на вооружении русской армии и флота. На Сестрорецком оружейном заводе изготовлялось стрелковое оружие. Петербургский патронный завод производил почти половину всех патронов в России. Бездымный порох изготовляли на Охтенском пороховом заводе, который был крупнейшим в России производителем данной продукции. Взрывчатые вещества (пикриновая кислота, тротил, тринитроксилин) производил Охтенский завод взрывчатых веществ. Взрыватели для гранат изготовлялись на Петербургском трубочном и Сестрорецком оружейных заводах. Казенным заводам Петербурга принадлежала важная роль и в производстве артиллерии. В начале XX века государству принадлежало три пушечных завода, из них два находились в Петербурге. Самый крупный – Обуховский сталелитейный завод принадлежал Морскому министерству, Петербургский орудийный – Военному ведомству.

В.В. Конорев

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

**ГЕРОЙ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ
ГЕНЕРАЛ Д.А. ДАВЫДОВ**

Герой Русско-турецкой, Русско-японской и Первой мировой войн генерал-лейтенант артиллерии русской армии Дмитрий Алексеевич Давыдов принадлежал к третьему роду потомственных дворян Давыдовых. Исторически сложилось так, что этот знаменитый род обеднел еще со времен наполеоновского вторжения, своего недвижимого и родового имущества не имел.

Окончив 3-е военное Александровское училище, он был выпущен в воинском звании прапорщика в 1875 г. в 26-ю артиллерийскую бригаду. Почти двадцать лет прослужил в городе Ашхабад Закаспийской области. Военная карьера Д.А. Давыдова продвигалась достаточно успешно. Он участвовал в Русско-турецкой войне 1877–1878 гг., после окончания которой был произведен в поручики, а через три года в штабс-капитаны. Подполковником (1898 г.) окончил Офицерскую артиллерийскую школу на «успешно» с назначением командиром 3-й батареи 7-й артиллерийской бригады.

4 октября 1904 года Д.А. Давыдов со своей батареей оказался в расположении отряда генерала Новикова на переднем крае во время Шахэльской операции Русско-японской войны. За отличия в боевых делах был произведён в полковники. Во время боевых действий подвергся тяжелому ранению осколком шрапнели с потерей глаза. За проявленный героизм был награждён Золотой саблей «За храбрость» и орденом Святого Георгия.

Более года Дмитрий Алексеевич лечился от тяжелых ран. После окончания курсов переподготовки в Офицерской артиллерийской школе в городе Двинске, был назначен на должность командира 1-го дивизиона 37-й артиллерийской бригады.

31 мая 1912 г. Д.А. Давыдов за отличие в службе был произведен в чин генерал-майора с одновременным назначением на воинскую должность командира 2-й гренадерской артиллерийской бригады, размещавшейся на станции Нахабино. В марте 1914 г. Давыдов уже становится заведующим артиллерийской частью Омского военного округа.

После неоднократных просьб и отказов об отправке на фронт, 23 сентября 1915 г. Дмитрий Алексеевич самостоятельно выехал в Петроград, откуда через три месяца был назначен начальником тяжелой артиллерии 41-го армейского корпуса. За годы войны командовал 74-й, затем 101-й артиллерийскими бригадами (с 21.02.1916). В этом же году был произведен в чин генерал-лейтенанта (с 26.09.1916), и исполнял должность инспектора артиллерии 41-го армейского корпуса. Однако в конце декабря 1916 г. Давыдов был эвакуирован для лечения болезни в военный госпиталь в Москве, где его и застала Февральская революция. 4 июля 1917 г. Дмитрий Алексеевич подал рапорт об увольнении в отставку по состоянию здоровья.

С.Г. Лабазанов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ, ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая мировая война – одна из самых длительных, кровопролитных и значительных по последствиям в истории человечества. В этой войне впервые в истории всех войн нашли широкое применение танки, самолеты, подводные лодки, зенитные и противотанковые орудия, минометы, гранатометы, бомбометы, огнеметы, сверхтяжелая артиллерия, ручные гранаты, химические и дымовые снаряды, отравляющие вещества.

Несмотря на продолжительность боевых действий, а также существенные материальные и людские потери стран, участвовавших в войне, в результате так и не удалось разрешить те противоречия, которые привели к ее развязыванию. Наоборот, антагонизмы в международных отношениях лишь углубились, что создавало объективные предпосылки для возникновения новых кризисных явлений в послевоенном мире.

Грандиозный масштаб и затяжной характер Первой мировой войны привели к беспрецедентной милитаризации экономики.

Это оказало влияние на ход развития всех крупных индустриальных государств: усиление государственного регулирования и планирования экономики, формирование военно-промышленных комплексов, ускорение развития общенациональных экономических инфраструктур, рост доли производств оборонной продукции и продукции двойного назначения.

В процессе Первой мировой войны карта Европы оказалась полностью перекроена. Возникли новые государства: Австрия, Венгрия, Югославия, Польша, Чехословакия, Литва, Латвия, Эстония и Финляндия. На Парижской мирной конференции 1919–1920 годов была учреждена Лига Наций.

Первая мировая война изменила привычки и нравы людей, сделала их более терпимыми к государственным формам насилия и посеяла зёрна будущих международных конфликтов.

Потребности военного времени расширили функции государства: правительства воюющих стран ввели государственное регулирование промышленного и сельскохозяйственного производства, нормирование цен и потребления, распределение трудовых ресурсов и товаров, дозирование общественно значимой информации.

Всё это усилило функции государства, поставило его над обществом. Как следствие – усиление тоталитарных тенденций в жизни стран и народов в середине XX века: фашистская командная экономика в Германии и Италии, а также «социалистическое плановое хозяйство» в СССР.

А.В. Лосик, Ю.Д. Пряхин

*Балтийский государственный технический университет
«Военмех» им. Д.Ф. Устинова*

РУССКИЕ ВОЕННЫЕ АГЕНТЫ И ИХ РАБОТА ПЕРЕД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В ИНТЕРЕСАХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

В постсоветский период появились по существу первые, основанные на архивных документах и материалах, работы, посвя-

щенные деятельности специалистов русской разведки (тайных агентов, как их тогда называли) накануне Первой мировой войны. Особо заметим, что данные разведки имели ценность не только для определения внешнеполитического курса государства, но и для развития военной индустрии, ее, прежде всего, информационного обеспечения. Так, «Инструкция военных агентов», утвержденная в июле 1912 г., обязывала русских военных агентов следить «за усовершенствованием технических частей», требовала от разведчиков, чтобы им были известны все военно-технические изобретения и новейшие усовершенствования в области военной техники той страны, где они состояли агентами.

Яркий пример такой деятельности – выполнение функций агента от Морского министерства России контр-адмиралом Б.А. Глазенапом в ходе его командировки в Швецию, Норвегию и Данию в октябре 1835 г. Выполняя сложную миссию, возложенную на него, Б.А. Глазенап помог добыть сведения, необходимые для развития артиллерийского оружия армии и флота, а именно «...об орудиях, заряжающихся с казенной части, изобретенных Варендорфом» и успешно переданных из Стокгольма. После возвращения на родину Б.А. Глазенап награждается орденом Анны I степени. В 1857 г. контр-адмирал сопровождает великого князя генерал-адмирала Константина Николаевича в его поездке по французским портам, изучает вопросы судостроения и судоремонта современных для того времени паровых судов, помогает решать военно-морские, дипломатические и разведывательные задачи данной поездки. После возвращения в Россию контр-адмирал Б.А. Глазенап назначается командиром Архангельского порта и Архангельским губернатором, начинает заниматься созданием современной судостроительной базы, развертыванием строительства военных кораблей с винтовыми движителями, расширением возможностей порта, судостроительных предприятий своего региона.

Р.В. Лужняк, Е.А. Инюшева
Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ВОЗНИКНОВЕНИЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В современной военной истории осознанное и обозначенное понятие и значимость артиллерийской инструментальной разведки как средства обеспечения боевых действий артиллерийских частей и подразделений берет свое начало в годы Первой мировой войны 1914–1918 гг.

Она предназначена для добывания сведений об объектах (целях) противника в интересах подготовки и ведения огня ракетных войск и артиллерии, а также ударов тактических ракет своих войск, и является составной частью тактической разведки.

В конце 1914 года в условиях подготовки операции прорыва укрепленной полосы немецких войск было предписано следующее положение: «...что каждый начальник части, расположенный на фронте, должен быть подготовлен в разведывательном отношении к прорыву расположенной перед его участком неприятельской позиции. Поэтому, не ожидая каких-либо указаний сверху, он обязан мобилизовать все свои разведывательные средства для изучения района неприятельской позиции с точки зрения её прорыва и развития».

Главными видами разведки во время Первой мировой войны считались: войсковая, воздушная, специальная и агентурная. Войсковая разведка обеспечивалась пехотными и артиллерийскими наблюдателями, пешими разведчиками частей и подразделений, производящих усиленную рекогносцировку местности, а также особо назначенными офицерами для изучения позиций противника с занесением на схему всех деталей искусственных заграждений, как главных препятствий к атаке вражеских позиций. Во всей этой работе предусматривалась полная связь пехоты, артиллерии и инженерных войск. Вся эта работа позволяла определить следующие параметры предстоящего боя (операции):

- степень инженерной подготовки участков данного фронта противника, их огневую обороноспособность (пулеметы, бомбометометы, батареи и др.);

- качество и силу гарнизона по показаниям контрольных пленных (германцев или австрийцев);
- группировку войск (стыки, протяженность участков обороняемых каждой частью, места резервов и др.).

В конечном итоге перечисленные показатели являлись основанием для определения участка наименьшего сопротивления и наиболее поддающегося артиллерийской подготовке в отношении прорыва обороны противника и его дальнейшего развития. Дополнением к войсковой разведке служила искровая слежка за числом, местами и силой радиостанций противника, как принадлежностей штабов определенных войсковых соединений.

А.В. Орлов

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий,
механики и оптики*

ЭВАКУАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБОРОНУ ИМПЕРИИ, В 1915–1917 гг.

Эвакуация предприятий, исполнявших заказы оборонных ведомств России, имела чрезвычайно важное значение для сохранения и поддержания промышленного потенциала государства. В 1914 году западная граница России глубоко выдвигалась вперед за счёт Царства Польского с Варшавой и Домбровским угольно-металлургическим районом. В состав России входили Лифляндская и Эстляндская губернии с Ригой и Ревелем (Таллинным) и таким центром как Либава. Вряд ли справедливо будет говорить, что Россия лишь потеряла время, если только в начале лета 1915 г. приступила к эвакуации этих предприятий вглубь страны. Ведь русские войска воевали на территории Австро-Венгрии и в Восточной Пруссии. Сотни предприятий, работавших на оборону России в Варшаве и за её пределами в российской части Польши, множество рижских предприятий было далеко не просто эвакуировать без той необходимости, которая создавалась отступлением русской армии из этих центров и территорий, когда другого выхода не оставалось.

На территории оставляемых под натиском немцев промышленных центров базировалась огромной важности промышленность, которая и до войны обслуживала нужды армии и флота России. Российские оборонные ведомства столкнулись с такими вопросами при эвакуации предприятий:

1. Немедленный переезд их за счёт государственных средств в значительной мере.
2. Вопрос собственности этих предприятий.
3. Выбор нового места базирования эвакуируемых предприятий.
4. Сохранение их действия, по возможности, и скорейший пуск в полном объёме ещё во время войны.
5. Решение проблемы транспорта и перевозки.
6. Организация наблюдения за ходом эвакуации и восстановлением работы заводов и фабрик на новом месте.

Эвакуации подлежали предприятия крупного и среднего машиностроения, механические, химические (для производства компонентов взрывчатых веществ), производители изоляционных материалов, военной оптики, вагоностроения, моторостроения и аэропланостроения, проволоки, инструментальной стали. Именно эти предприятия, перевезённые в Поволжье, Москву, Харьков и на Украину сыграли важнейшую роль в последующем развитии промышленности уже в СССР. Индустриализация была основана прежде всего на имевшихся ресурсах и оборудовании, которые, несомненно, были получены и достались ещё от дореволюционного периода развития.

Д.Е. Степин

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ЗВУКОМЕТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ СИСТЕМЫ БЕНУА

Через пять лет после окончания Русско-японской войны офицер русской армии, штабс-капитан лейб-гвардии Преображенского полка Николай Альбертович Бенуа (1881–1938) сконструировал первый образец звукометрической станции, работа которой была основана на так называемом методе «разности времен».

Испытание проходило под Петербургом на Лужском полигоне. Верховное наблюдение осуществлял родственник царя великий князь Сергей Михайлович, инспектор артиллерии русской армии. Несмотря на удачный исход стрельбы по звучащей цели, князь с брезгливой миной заявил: «Ерунда! Затея ничего не стоит. Нам не к лицу прятаться! Наша артиллерия будет бить врага с открытых позиций». Начальник полигона попросил князя хотя бы сказать ласковое слово поручику Бенуа, ободрить офицера, вложившего все свои скудные средства в изобретение. В ответ князь изрек: «Всекие изобретатели такого рода вызывают у меня сомнение в пригодности их к службе царю и отечеству».

Об изобретении узнали немцы и французы. Они обратились в Главное артиллерийское управление с просьбой продать им патент. Запросили Бенуа. Тот ответил: «Хотя изобретение у нас и не принято, но продавать его возможному врагу отказываюсь». Однако иностранцы были настойчивы и вновь обратились к князю. Тот принял их, вызвал Бенуа и, пренебрежительно посмеиваясь, заявил тоном, не допускающим возражений: «Что ж, покупайте, выбрасывайте деньги, если вам так хочется. Вы, поручик, пользуйтесь случаем и не зевайте».

Первая в мире звукометрическая станция системы Бенуа представляла собой комплект, состоящий из регистрирующего прибора, четырех звукоприемников и аккумуляторных батарей. С помощью регистрирующего прибора, названного хроноскопом Бенуа, измерялись короткие промежутки времени между приходом звука к каждому из звукоприемников, составлявших пару. Отсчет разности времени на хроноскопе производился по шкалам, нанесенным на четыре пары дисков. Запуск регистрирующего прибора осуществлялся с помощью кнопки с наблюдательного пункта – поста предупреждения. Звукоприемник, укрепленный на треноге, представлял собой металлический цилиндр с мембраной из папиросной, пропитанной парафином бумаги. Все это приспособление размещалось в палатке.

Хотя первая в мире звукометрическая станция и была несовершенной, однако с ее помощью удавалось определять местоположение стреляющих орудий на дальности 5–6 км, что по тому времени было большим достижением. Первая засечка батареи противника по звуку выстрела была выполнена в августе 1914 г.

А.В. Тарасов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ЦАРСКОЙ РОССИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Со второй половины XIX – начале XX вв. в системе военного образования существовало четыре категории учебных заведений.

1. Академии, являясь элитными военно-учебными заведениями, готовили кадры для замещения высших командных и административных должностей, требовавших соответствующего уровня профессиональной подготовки. Образовательный процесс был напряженным и интенсивным. По общей учебной программе изучались тактика, стратегия, военная история, администрация, статистика, геодезия. По вспомогательной учебной программе преподавались русский язык, сведения об артиллерии, физическая география, иностранные языки.

2. Кадетские корпуса – средние привилегированные военно-учебные заведения закрытого типа преимущественно для детей дворян, выпускали офицеров и гражданских чиновников. Большая часть времени выделялась на изучение иностранных языков и общеобразовательных предметов, военные науки изучались в спецклассах. В ходе военных реформ второй половины XIX в. появились юнкерские училища. Они создавались как учебные заведения для строевых офицеров, которые должны были обладать в первую очередь практическими знаниями в области военной службы.

3. К вспомогательным военно-учебным заведениям относились военные гимназии, где готовили к поступлению в военные училища. Военные дисциплины не преподавались. На базе военно-начальных школ создаются военные прогимназии – общеобразовательные заведения низшего разряда, преимущественно для воспитания детей офицеров, чиновников военного ведомства. Дети нижних армейских чинов получали бесплатное образование в специальных школах, где их готовили к занятию различных строевых и нестроевых должностей: фельдшеров, писарей, топографов, музыкантов и т.п. Курс обучения соответствовал программе начальной школы.

4. Подготовка нижних чинов к унтер-офицерскому званию осуществлялась в отдельных частях и полках в специальных учебных командах. Они в случае необходимости должны были заменить офицеров, поэтому все унтер-офицеры должны были быть грамотными, знать воинские уставы, организацию службы войск, солдатское довольствие.

Важную роль в подготовке военнослужащих играла воспитательная работа, основу которой составляли нравственное, религиозное и патриотическое воспитание.

С.В. Федулов

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ВОЕННО-МОРСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Императорская Россия, так же как и другие морские державы, опираясь на заново созданный мощный флот, отстаивала коренные национальные интересы. Накануне Первой мировой войны основные направления деятельности флота предполагали следующее: Балтийское море – создание эскадры, способной противостоять флоту Германии в отражении его возможной экспансии на северо-запад России, путем как наращивая в Балтийском флоте самого современного корабельного состава, так и развития системы базирования (города Ревель и Гельсингфорс), заблаговременного создания обширных минно-артиллерийских позиций и подготовки к активной минной обороне.

Черное и Средиземное море – политическое или военное решение вопроса о возможности свободного прохода проливов Босфор и Дарданеллы русскими военными кораблями, создание (с предварительной опорой на арендованную базу в Бизерте) военно-морской базы и укрепленного водного района в Эгейском море, военно-морское преобладание в Восточном Средиземноморье.

Тихий океан – оборудование военно-морской базы, создание береговой инфраструктуры и сосредоточение двух полновесных эскадр, способных противостоять быстро растущему японскому

флоту и защитить восточные торговые морские пути в целях интенсивного экономического освоения Сибири и Дальнего Востока.

Северный Ледовитый океан – создание военно-морской базы (Романов-на-Муроме) и последующее сосредоточение на Севере эскадры в стратегически перспективном районе. Исключительная ценность этого сурового театра для базирования частей русского флота заключалась в круглогодичной возможности быстрого выхода на оперативный океанский простор для тактического марша в район боевых действий, на усиление флота какого-либо из трех других театров или присоединения к морским силам державы-союзника. Необходимо отметить, что для использования кораблей Северного флота для усиления эскадры Тихого океана предполагалось ускоренными темпами провести освоение Северного морского пути. Смысл всех русских полярных экспедиций, осуществленных Морским министерством в 1911–1914 гг. (А.В. Колчак, В.А. Русанов, Г.Л. Брусилов), сводился в первую очередь к географическим изысканиям для выяснения возможности проходимости флота северным путем вокруг Сибири.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ»

В.Б. Арчegov

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

О.С. Цыпкин

Санкт-Петербург

ИСТОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СИНТЕЗ-БЕНЗИНА

Начало XX века ознаменовалось лавинообразным развитием техники, созданием различных видов транспорта, и соответственно, изобретением моторов, работающих на жидком топливе. Нефть стала определяющим фактором развития индустриальных стран. Весьма неравномерное распределение нефтяных месторождений на земном шаре определило бескомпромиссную конкуренцию между государствами на долгие годы. Германия и Россия стали искать альтернативные пути получения жидкого топлива.

В 1913 году германскому химику Фридриху Бергиусу впервые удалось выделить из угля жидкость в ходе процесса, получившего название «деструктивная гидрогенизация» или «бергинизация». Уголь в присутствии катализатора при высокой температуре вступал во взаимодействие с водородом, который подавался в больших количествах под сильнейшим давлением. Конечным продуктом процесса было высококачественное жидкое топливо. В двадцатых годах XX века в Германии же разработали еще один похожий процесс – процесс Фишера–Тропша. В этом случае угли под действием пара разлагались на водород и монооксид углерода, которые в свою очередь вступали в реакцию друг с другом, в результате чего получалась синтетическая нефть. Из этих двух изобретений процесс гидрогенизации Бергиуса считался лучшим – в том числе и потому, что с его помощью можно было получить и авиационное топливо.

Научные основы синтеза моторных топлив гидрогенизацией угля – превращение высокомолекулярных веществ органической массы угля (ОМУ) под давлением водорода в жидкие и газообраз-

ные углеводороды разрабатывались в начале XX века и русскими выдающимися учеными В.Н. Ипатьевым, Н.Д. Зелинским и другими.

В мире признано, что ожигение углей – перспективный путь, обеспеченный сырьевой базой на длительный срок, для получения жидких моторных топлив и разнообразных продуктов для химической промышленности. Наилучшим природным сырьем для синтеза широкого ассортимента моторных топлив являются бурые угли. Этот класс низко метаморфизованных твердых горючих ископаемых отличается невысокой степенью углефикации и специфическим составом компонентов органической массы. Бурые угли считаются низкосортным энергетическим топливом, но являются ценнейшим сырьем для углехимии. Это подтверждает пример предвоенной Германии, где на базе собственных бурых углей выросли мощнейшие индустриальные концерны.

А.Н. Евдокимов

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ АРКТИКИ – ОСНОВЫ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК ПО СЕВЕРНОМУ МОРСКОМУ ПУТИ

Действующим «плечом» Северного морского пути в настоящее время остается только его западная часть – от Мурманска до порта Дудинка. Здесь налажена транспортировка металлургического концентрата – Файнштейна, который транспортируют из Норильска на запад. Возникновение и развитие Норильского комбината связано с открытием Норильского месторождения медно-никелевых руд в районе горы Шмидта (ранее утёс Медвежий угол) в 1910–1920 годах геологической партией под руководством Н.Н. Урванцева. В 1935 году началось освоение месторождения, строительство обогатительной фабрики и металлургического комбината в Норильске. Строительство осуществлялось в суровых условиях заполярья силами заключенных системы ГУЛАГ.

Норильский горнорудный район в настоящее время представлен тремя крупными месторождениями платиновых и медно-никелевых руд. В начале 90-х годов инициативная группа под руководством геолога ВНИИОкеангеология В.В. Леньчука выполнила центрифугирование рыхлого материала из отвалов и выделение концентрата тяжелой фракции с промышленными содержаниями платиноидов, было налажено обогащение хвостов в промышленных масштабах Норильского комбината.

Продолжение трассы Северного морского пути будет рентабельным только за счет большегрузных перевозок, например углеводородов с шельфа Карского и Баренцева морей на Восток вплоть до экспорта в Японию, Южную Корею. Первые прогнозные карты по нефтегазоносности Баренцева и Карского морей были составлены под руководством академика И.С. Грамберга, затем были установлены структурные ловушки, которые после заверки бурением были подтверждены в качестве месторождений.

Весьма перспективным для долгосрочного и рентабельного освоения является месторождение редких земель и апатитовых руд Томтор в полярной Якутии.

Только разворот освоения богатств арктических недр может послужить надежным и долговременным основанием для возрождения работы Северного морского пути.

И.Г. Кирьякова

*Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»*

РАДИЕВЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В октябре 1907 г. Академия наук по представлению академиков А.П. Карпинского, Ф.Н. Чернышева и В.И. Вернадского поставила на первое место в плане работ изучение радиоактивных минералов России. Но только через три года, после нескольких отказов, Академия смогла получить относительно большие средства для данных исследований.

Радиевые экспедиции, организованные для изучения месторождений радиоактивных минералов, в 1914 г. по количеству участников и по регионам были самые обширные. Они исследовали Урал, Предуралье, Байкал, Забайкалье, Ферганскую область и Кавказ.

В.И. Вернадский в своем докладе отмечал: «Неожиданно разразившаяся 19 июля война, в общем, не остановила полевых работ, но конечно не могла не отразиться на ходе дела. Так пришлось прервать работу по предположенному исследованию месторождений Кыштымского горного округа на Урале. Выехавший для исследования помощник химика Геологического Комитета А.В. Николаев, по дороге в Кыштым был застигнут мобилизацией и должен был вернуться в свою воинскую часть... В Фергане полевая работа не была вполне закончена частью участников экспедиции вследствие необходимости, в связи с войной, вернуться в Европейскую Россию. ...И все же нельзя не отметить того факта, что работа могла быть исполнена в общем полностью и без всяких местных нарушений её хода везде в самых разнообразных местах России, несмотря на то, что она совпала с мобилизацией, с движениями войск и т.п. ...Состоялись исследования на Урале, в Предуралье – в губерниях Пермской и Оренбургской, в Ферганской области, в Забайкальской области – ... около Байкала (район Слюдянки) и в восточной части Забайкалья ... в Читинском, Нерчинском и Нерчинскозаводском уездах».

Радиевые экспедиции заложили основы изучения геологии месторождений радиоактивных элементов в нашей стране и дали исключительно ценный в научном отношении материал. С 1914 г. под редакцией и при участии В.И. Вернадского Академия наук начинает издавать «Труды Радиевой экспедиции». За 5 лет (по 1918 г.) вышло в свет 9 сборников. В них оперативно освещались важнейшие результаты работ экспедиции.

В.И. Крыжановский в 1923 г. отмечал: «Работы Радиевой экспедиции Академии наук за 6 лет при сравнительно ничтожных затратах дали материал громадной научной и практической ценности... Прерванные военными событиями, они, несомненно, показали, что произведенные затраты во много раз покрывались ценностью полученного материала».

Л.Р. Колбанцев

Центральный научно-исследовательский геологоразведочный музей им. академика Ф.Н. Чернышева (ЦНИГР музей) ФГУП «ВСЕГЕИ»

КАРТА ОКРЕСТНОСТЕЙ НЕРЧИНСКОГО ЗАВОДА – ПЕРВАЯ В РОССИИ КАРТА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Самая ранняя, из известных нам российских карт геологического содержания – рукописная литолого-петрографическая карта территории Нерчинских горных заводов (1789–1794) обнаружена геологом Е.Пресняковым в 1925 г. среди документов Кабинета Его Имп. Величества в Центральном государственном историческом архиве Ленинграда. После этого ссылки на эту карту появлялись во многих работах по истории геологии и особенно истории геологической картографии в России, но единственным источником информации о существовании карты оставалась заметка Е.Преснякова (1927). Почти за 90 лет, прошедших с момента находки, карту никто больше не видел.

В результате поисков в Санкт-Петербургских архивах, нами были обнаружены три экземпляра «Карты окрестностей Нерчинского завода»: в фондах Кабинета ЕИВ и Геологического Комитета, в Российском государственном историческом архиве и в фонде академика И.Ф. Германа в Петербургском филиале Архива РАН. В последнем также удалось найти «Землемерический журнал 1789–1794», т.е. журнал полевых наблюдений съемщиков.

Карта вычерчена на 6 больших листах в масштабе 5 верст в вершке (ок. 1 : 120 000), охватывает территорию в 43 000 кв. верст (более 49 тыс. км²), ограниченную долинами рек Аргунь, Урюмкан, Талангуй. Листы имеют разные размеры, различно ориентированы, неравноценны по содержанию. Топографическая основа включает подробную гидросеть, рельеф, показанный гашюрой (продольными штрихами), а также дороги и населенные пункты, включая казачьи пикеты. Значками показано наличие лесов. Цветом выделены площади выходов главных типов горных пород: гранит; известковый камень; горнштейн; шифер; песчаный камень; трапшы; глины и трапшы; гнейс; дикокаменная брекчия, серовик. Поверх цвета основной разновидности наложен знак

другой породы, что в полевом журнале выражено фразой «камень песчаной с надвигом траппа». Также знаками отмечены жилы порфира, разные типы ручьев, соленые озера, рудники, прииски.

Как видно из полевого журнала, съемка выполнялась двумя партиями с мая или июня по сентябрь, с использованием лошадей, буссоли и, вероятно, мерной ленты. За год изготавливали один лист карты и отправляли его в Петербург.

Инициатором создания карты могли быть заезжие столичные академики: И.Г. Георги, П.С. Паллас, И.Ф. Герман, А.М. Карамышев, Э. Лаксман, однако руководил ее составлением, несомненно, Е. Барбот-де-Марни, служивший здесь, по крайней мере, с 1770 г., а в 1789-1796, т.е. в годы составления карты бывший начальником Нерчинских заводов.

В.Н. Новикова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

В общем приросте добычи угля с 1913 года по 1916 год большая часть приходится на 1914 год, почти полностью проходившего в условиях мирного времени. Сравнительно высокий рост добычи в этот период происходил в Подмосковном бассейне, в Западной и Восточной Сибири.

С 1915 года Домбровский бассейн в Польше был оккупирован немцами и выбыл из «принадлежности» России.

В 1915 году в Макеевке на шахте «София» проведены первые опыты по гидравлической отбойке угля.

Первый противогаз для защиты органов дыхания от ядовитых газов, основанный на поглощении этих газов, был предложен в 1915 году русским ученым Николаем Дмитриевичем Зелинским (1861–1953), после того, как на русско-германском фронте в мае 1915 года немцы внезапно произвели газовую атаку против русских войск. Этот противогаз стал прототипом для создания самоспасателей для горнорабочих.

В период с 1917 года начали появляться первые организованные структуры управления топливной промышленностью, угольная промышленность была полностью национализирована, а так же был принят план ГОЭЛРО – государственный план электрификации России, который многие современники назвали утопией (Герберт Уэльс).

План ГОЭЛРО был комплексным планом, решающий такие проблемы как: транспортные, топливные, продовольственные и др. На базе электрификации соединялись воедино процессы добычи топлива, производства сельскохозяйственной продукции, их оборота по стране и развития электроэнергетики.

В результате событий, начиная с 1917 года, угольная промышленность России по уровню добычи угля вернулась на уровень 1895–1896 гг. На пороге образования нового советского государства Россия замыкала список угледобывающих стран мира.

Л.П. Норова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ПРАКТИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ В НАЧАЛЕ ДВАДЦАТОГО ВЕКА

В конце XIX века, можно считать, усиливалась необходимость в решении прикладных задач, связанных с геологией. Геологические исследования носили многочисленный и разнородный характер, поэтому был необходим единый организационный и методический геологический центр в стране. В 1882 г. при Горном департаменте Министерства государственных имуществ был создан Геологический комитет. Кроме того, с 1864 по 1918 гг. в России существовали Земские органы самоуправления. Различные земские исследования на протяжении десятилетий эволюционировали от узких, специальных, до широких научных, комплексных. На этих исследованиях выросли многие деятели русской науки (В.В. Докучаев и многие другие). Среди первых работ геологического Комитета и земств можно отметить систематическую геологическую съемку страны. Эта съемка производилась почти исключительно

в Европейской России. К 1918 г. геологической съемкой была покрыта лишь 10,4% общей площади страны.

За годы первой мировой войны 1914–1917 гг. русские геологи обогатились опытом военно-инженерно-геологического и военно-гидрогеологического обслуживания действующей армии, что положило начало военной геологии.

Характерно, что вопросы практической геологии в начале XX в. обсуждались на Всероссийских научно-технических съездах, в том числе на съездах работников Практической геологии и разведочного дела.

Изменения в социально-экономической жизни России коснулось и преподавания геологических дисциплин в Горном институте, которое было направлено, прежде всего, на подготовку горных инженеров для их практической деятельности. В 1907 году на горном разряде было организовано геологоразведочное отделение. При этом из числа воспитанников Института вышли видные ученые – основоположники новых научных направлений в области естественных и технических наук (более ста питомцев института были избраны академиками). В этот период повысился интерес к исследованию поведения горных пород в натуральных условиях (*in situ*); начали распространяться методы моделирования явлений взаимодействия сооружений с геологической средой; накопились значительные материалы по подземным водам России и др.

Таким образом, в начале XX века происходили существенные изменения во всех естественных и технических науках и в обществе в целом. Наступила эпоха интенсивного техногенеза, которая привела к необходимости рассмотрения инженерной геологии и гидрогеологии как самостоятельных отраслей.

В.А. Степанов

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ПЕТР ПАЛЬЧИНСКИЙ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ РОССИИ

Петр Иоакимович Пальчинский (1875–1929) – горный инженер, экономист, – выдающийся представитель плеяды незадолго забытых деятелей науки и техники в России начала XX в. История его жизни, насыщенная событиями государственного значения, в общих чертах отражена в небольшой малотиражной (1000 экз.) книге И.А. Гараевской «Петр Пальчинский. Биография инженера на фоне войн и революций» (М.: Россия Молодая, 1996. 175 с.). Масштаб его личности отмечали В.И. Вернадский, А.И. Солженицын.

П.И. Пальчинский окончил Санкт-Петербургский горный институт в 1900 г. «по первому» (горному) разряду, работал на шахтах Донбасса, был директором-распорядителем горнопромышленного товарищества в Иркутской губернии. Участвовал в революционных событиях в Сибири и вынужден был эмигрировать, но за границей оставался официальным представителем Союза горнопромышленников юга России. В 1911 г. руководил горнопромышленным отделом России на Всемирной промышленной выставке в Турине. После возвращения в 1913 г. в Россию, П. Пальчинский – директор и член правления нескольких акционерных обществ, консультант крупнейшего Азово-Черноморского банка; организатор знаменитого синдиката «Продуголь».

С началом Первой мировой войны П. Пальчинский – создатель «Комиссии содействия промышленности в связи с войной» при Русском техническом обществе, самый активный деятель Центрального военно-промышленного комитета. Странник государственного регулирования экономики, он инициировал перевод промышленности с импорта на внутренние ресурсы. В марте 1917 г. П. Пальчинский – главноуполномоченный Временного правительства по снабжению металлами и топливом, товарищ (заместитель) министра торговли и промышленности. По отзывам современников, был «одним из наиболее деловых представителей Временного правительства», руководил секвестром предприятий

стратегического значения, реорганизовал управление нефтяным делом.

С апреля 1916 г. П. Пальчинский – издатель и редактор журнала «Поверхность и Недра», о котором В.И. Вернадский отзывался как о «лучшем журнале в этой области знаний». Журнал издавался, с перерывами, до последнего ареста его издателя – до апреля 1928 г. (всего вышло 45 очень содержательных номеров, из них 14 – в 1916–1917 гг.).

С 1920 г. Пальчинский – профессор Петроградского горного института, впервые читал курсы экономики горной промышленности. Был консультантом Госплана СССР, участвовал в составлении плана ГОЭЛРО, консультировал проект Днепрогэса.

Расстрелян в мае 1929 г. по приговору Коллегии ОГПУ, до процесса «Промпартии».

А.Я. Тутакова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПЕТЕРБУРГСКОМ ГОРНОМ ИНСТИТУТЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Горное училище, основанное в 1773 г. по указу императрицы Екатерины II в Петербурге, позднее Горный кадетский корпус, в 1866 г. было переименовано в Петербургский горный институт, в 1917 г. – в Петроградский горный институт, в 1924 г. – в Ленинградский горный институт. До конца XIX в. Горный институт оставался единственным учебным заведением, готовившим в России инженеров в области геологии, горного дела и металлургии. Именно здесь происходит становление отечественной геологической школы. Обсуждение актуальных проблем геологической науки на международных геологических конгрессах, в которых профессора Горного института до начала Первой мировой войны принимали участие, и регулярные поездки профессоров в ведущие университеты и естественно-научные музеи Европы для ознакомления с состоянием и методикой преподавания способствовали совершенствованию подготовки геологических кадров.

В 1907 г. по инициативе Е.С. Федорова, который был первым выборным директором Горного института, создаётся геолого-разведочное отделение – прообраз будущего факультета. В 1907 г. возросший конкурс в институт составил более 5 человек на место, было зачислено 245 человек. В 1902–1919 гг. курсы физической геологии и рудных месторождений читает К.И. Богданович, выдающийся российский и польский геолог, закончивший Горный институт в 1886 г. В этих курсах нашёл отражение громадный опыт его личных исследований в различных районах Азии и европейской части страны. В 1902 г. после кончины учителя К.И. Богдановича – профессора кафедры геологии И.В. Мушкетова, Карл Иванович получил приглашение «занять кафедру». Именно с этого года к названию «кафедра геологии» дополнение «...и рудных месторождений» стало правилом. Важнейшей стороной своей педагогической деятельности К.И. Богданович считал подготовку учебников по читаемым курсам, а также практическую направленность преподавания геологических наук в Горном институте. Его студентами были П.И. Степанов, И.М. Губкин, А.Н. Заварицкий, Д.В. Наливкин, С.С. Смирнов, В.М. Крейтер, В.Н. Лодочников, П.М. Татаринов и многие другие. Иными словами, большинство известных русских геологов первой половины XX в. были учениками К.И. Богдановича. Карл Иванович становится первым деканом геолого-разведочного факультета, который был основан в 1918 г., энергично берётся за подготовку геологов-нефтяников, читает первый в России курс геологии нефтяных месторождений. Руководить новым факультетом приходилось в крайне сложных условиях. Первая мировая война, гражданская война, холод, голод и разруха привели к значительному уменьшению контингента студентов. Их общее число в 1918–1919 гг. не превышало 70 человек. Д.И. Мушкетов, который был ректором с 1918 г. по 1927 г. сыграл решающую роль в сохранении и возрождении старейшей высшей школы нашей страны. По решению правительства студенты горных вузов были освобождены от воинской службы, направлялись для обязательного завершения образования и обеспечивались материально. О чувстве глубокой веры в грядущую мощь русской научной мысли говорил возглавивший геолого-разведочный факультет А.А. Борисяк, выступая на I Всероссийском геологическом съезде в 1922 г.

При написании этой работы использовались статьи А.Х. Кагарманова и Ю.В. Лира, опубликованные в «Записках Горного института» в 2003–2009 гг.

М.Г. Цинкобурова

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ РЕШЕНИИ
ТОПОНИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ (ДЛЯ ТОПОНИМОВ
ИНГЕРМАНЛАНДИИ XVIII – НАЧАЛА XX ВЕКА)**

Ведущая роль при определении происхождения географических названий принадлежит лингвистике. Однако, природные особенности района играют решающую роль при возникновении топонимов. Поэтому, установление закономерности между распространением топонимов и геологическими и географическими особенностями региона может помочь в решении вопроса о происхождении названий географических объектов в спорных ситуациях. Ингерманландия – этнокультурный и исторический регион на территории Ленинградской области. Этот регион исторически был областью смешанного проживания различных финно-угорских (саамы, воль, ижора, финны, эстонцы) и славянских (русские) племен. Автором было проанализировано свыше 100 топообъектов на территории бывшей Ингерманландии, для которых прослеживается связь с природными особенностями местности, из них 56% – финно-угорского происхождения и 44% – русского. Наиболее значимыми факторами для образования топонимов оказались рельеф и особенности гидросети. Также на формирование топонимов значительно повлияли особенности береговой линии Финского залива и Ладожского озера и характер отложений, развитых в регионе. Полученные закономерности позволили автору проанализировать серию топонимов спорного происхождения. Например, на протяжении многих лет оживленные споры вызывал топоним *Кавелакхта* (субстрат от финского «*lahti*» – залив). Эта деревня расположена на расстоянии около 1 км до южного побережья Дудергофского озера. Поэтому, не достаточно понятной

является основа топонима, указывающая на особенности береговой линии. В связи с этим широкое распространение получила версия о наличии большого залива Дудергофского озера в недавнем геологическом прошлом. Геологические данные не подтверждают правомерность этой гипотезы. По мнению автора, первая часть топонима образовалась от финского «*kävellä*» – ходить и означала «пешую» доступность залива. Другим примером может служить группа топонимов с корнем «*sav*»: *Савикино*, *Савкино* и т.д., развитых не только на территории бывшей Ингерманландии, но и в пределах всей Ленинградской области. Возможно, субстратом этих топонимов было финское «*savi*» – глина. Подтверждением этой гипотезы являются как многочисленные славянские аналоги: *Глинка*, *Глинки*, так и широкое развитие мореных суглинков в пределах района. Полученные закономерности могут не только прояснить происхождение топонимов, но и дать косвенные указания на палеоландшафты исторического времени (вопрос, обычно мало рассматривающийся геологами).

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ФИЗИКИ»

Р.Ф. Витман

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН

ФИЗИКИ НА ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

К началу Первой мировой войны Физико-технический институт еще не существовал, но страна и общие тенденции развития прогресса требовали создания такого учреждения. Предпосылками его появления явились не только война, но и последовавшая за ней Октябрьская революция. С событиями же Первой мировой институт связан прежде всего самим зданием: спроектированное в 1912 году как богадельня для обедневших дворян, оно было построено в разгар военных действий и использовалось как госпиталь.

В этот период в Петербурге работали физический кружок П.С. Эренфеста и семинар А.Ф. Иоффе. Несмотря на то, что большинство физиков не воевало, некоторые из них участвовали в боевых действиях – П.Л. Капица, А.А. Фридман, Г.С. Ландсберг, Л.С. Термен и др. Будущего нобелевского лауреата П.Л. Капицу Первая мировая война застала в Шотландии, которую он посетил на летних каникулах с целью изучения языка. В Россию он вернулся в ноябре 1914 года и через год добровольцем отправился на фронт. Капица служил водителем на санитарном автомобиле и возил раненых на польском фронте. В 1916 году, демобилизовавшись, вернулся в Петербург и продолжил учебу.

К началу войны другой известный в будущем физик Лев Термен окончил консерваторию. В 1917 году он был определен на полгода в военную школу, а потом – в Высшее Николаевское Военно-инженерное училище. После окончания училища, подпоручиком, Термен был назначен в радиотехнический батальон в Петрограде. К счастью, его не отправили на фронт. За полтора года службы в армии к его обширным знаниям по электротехнике добавились солидные знания по радиотехнике.

Сотрудник Петербургского университета А.А. Фридман до войны занимался математикой. Весной 1914 г. он был направлен в

командировку в Лейпциг, где принимал участие в подготовке к наблюдению солнечного затмения в августе 1914 г. С началом войны Фридман вступил добровольцем в авиационный отряд, и в 1914–1917 гг. участвовал в организации аэронавигационной и аэрологической службы на Северном и других фронтах, был лётчиком-испытателем, участвовал в боевых вылетах. Фридман – Георгиевский кавалер, был награжден золотым оружием. В годы войны и разрухи он воплотил идею в жизнь, став создателем и первым директором завода «Авиаприбор» в Москве.

В 1916 военном году в России продолжали активно издавать книги по физике. Физика развивалась, несмотря на войну.

Е.Н. Груздева,
СПФ АРАН

К ИСТОРИИ АКАДЕМИЧЕСКОГО ЛАЗАРЕТА ДЛЯ РАНЕНЫХ ВОИНОВ (ПО ДОКУМЕНТАМ СПФ АРАН)

Начавшаяся война с Германией вызвала подъем патриотических настроений и желание гражданского населения оказать посильную помощь фронту и пострадавшим от военных действий. Одной из распространенных форм общественной деятельности военного времени стало открытие и содержание в тылу лазаретов для раненых воинов.

Академия наук с октября 1914 г. содержала лазарет на 50 коек. Располагался он в главном здании Академии, в центре Петрограда на берегу Невы. Все вопросы по обеспечению его бесперебойной работы – подбор медицинского и обслуживающего персонала, приобретение больничной мебели, медикаментов, белья, организация питания – решались коллегиально на заседаниях Комитета, состоявшего из избранных представителей сотрудников Академии и членов их семей. Финансирование проекта также осуществлялось на общественные средства, важнейшей статьёй дохода были отчисления из жалования и пенсий академиков и должностных лиц академических учреждений.

Жены и дочери академических сотрудников составили особый «Дамский кружок» и взяли на себя некоторые вопросы, в частности заведование бельевой и продовольствием, помощь в организации досуга раненых, обеспечение выписанных из лазарета одеждой и предметами первой необходимости.

За два года академический лазарет принял на лечение 296 человек, многие поступали как тяжелые раненые, но людские потери составили только 10 человек.

Сокращение числа раненых к осени 1916 г. привело к закрытию лечебного учреждения, но его сотрудники еще долго получали благодарные письма от бывших пациентов.

Б.Б. Дьяков

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

РАЗВИТИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ В РОССИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Начало 20-го века для отечественной физики было весьма скромным. Хотя идеи зарождающейся «новой физики», в первую очередь, специальная теория относительности (СТО) А. Эйнштейна вместе с его и М. Планка идеями, положившими начало квантовой механике, были активно и творчески восприняты в России (Хвольсон, Иоффе, Фридман, Крутков и др.), но малочисленность «физического отряда» отечественной школы, зависимость от иностранных школ, приборов и методов современного эксперимента не позволяли говорить о каком-либо значительном вкладе в фундаментальную физику в этих областях. Не было и четкого деления физиков на теоретиков и экспериментаторов. Лишь влияние голландского физика-теоретика П. Эренфеста, проведшего в России несколько лет, способствовало «кристаллизации» творчества в области теоретической физики и ее новых идей, по крайней мере, петербургских физиков.

Первая мировая война, прервав европейские контакты, тем не менее, не остановила развитие современных теорий в творчестве

отечественных физиков в таких областях, как теория относительности, квантовая механика, физика твердого тела, сверхпроводимость, электродинамика, термодинамика, оптика и спектроскопия.

Основная организационная деятельность происходила в рамках Русского физико-химического общества. Его регулярные заседания и отчеты позволяют представить всю картину во многих интересных деталях. В отношении восприятия русскими учеными теории относительности – это, скорее, период ученичества и выработки собственных взглядов на эту теорию – от ее полного отрицания до серьезной поддержки, как об этом свидетельствует достаточно значительное число публикаций разного жанра в отечественной научной, учебной и популярной литературе. Это не только пересказ оригинальных работ, например, Эйнштейна, Лоренца, Минковского, но и попытки анализа их нововведений. В меньшем объеме затрагивались и проблемы начинающейся квантовой механики, но ее расцвет это дело будущего.

В рамках классических представлений оригинальный вклад отечественных физиков более весом. В первую очередь, это исследования членов кружка Иоффе (с 1916 г.) в Политехническом институте – прообраз будущего институционального развития отечественной физики с широким фронтом работ и идей. Нужно только учесть, что подобная деятельность проходила в трудные годы все более и более затягивающейся войны.

М.А. Зигерев

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

БЕСПРОВОЛОЧНЫЙ ТЕЛЕГРАФ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

Первая мировая война, затронувшая почти все страны Европы, вновь поставила вопрос применения беспроводной телеграфии в целях управления войсками.

К началу первой мировой войны Россия располагала обширной сетью радиостанций. В гражданском секторе использовалось около

23 радиостанций. Для военных и морских нужд использовалось около 100 полевых, свыше 30 легких кавалерийских и 20 базисных и крепостных радиостанций, 49 береговых и 183 корабельных радиостанций. Русская армия располагала 7 отдельными искровыми (радиотелеграфными) ротами. В европейской части России присутствовало 4 роты (в Петербурге, Вильно, Варшаве и Киеве). На Кавказе 1 рота в городе Тифлис. В Сибири дислоцировалось 2 роты.

Искровые роты придавались штабам армий, фронтов и ставки верховного главнокомандующего. Искровая рота состояла из 2-х отделений. В каждом отделении находилось три радиостанции, одна или две радиостанции были запасными на роту. По мобилизационному плану число рот удваивалось. Радиостанции монтировались на двуколках, и лишь к 1914 году некоторые искровые роты получили по одной автомобильной радиостанции.

Полевые радиостанции имелись трех видов: искровые (РОБТиТ), звучащие («Сименс и Гальске») и (РОБТиТ). Фирма «Сименс и Гальске» наладила выпуск легких переносных ранцевых радиостанций, а в 1915 году организовала выпуск аэропланнных радиостанций.

Кроме полевых радиостанций, предназначавшихся для обеспечения радиосвязи штабов фронтов со штабами армий и последних со штабами корпусов, имелись еще кавалерийские радиостанции с дальностью действия до 60 км, которые придавались кавалерийским дивизиям и отдельным кавалерийским бригадам.

Война выявила целый ряд недостатков в организации радиосвязи. Имевшегося количества радиоаппаратуры и личного состава, необходимого для его обслуживания, было совершенно недостаточно.

Многообразие конструкции и сложность эксплуатации потребовало совершенствование организационной стороны радиододела: централизации руководства, разработки новых инструкций и руководств, подготовки кадров. В январе 1915 года вместо искровых рот были сформированы радиотелеграфные дивизионы. Для пополнения армии нужными кадрами пришлось прибегнуть к открытию фронтных офицерских электротехнических школ с ускоренной подготовкой призванных на военную службу студентов или лиц с высшим или средним образованием.

И только к моменту выхода России из войны, военная радиосвязь заняла подобающее ей место.

Литература

Бренев И.В. Начало радиотехники в России. М.: Советское радио, 1970. 256 с.

Глущенко А.А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917 гг.).

СПб.:ВМИРЭ, 2005. 709 с.

Пестриков В. Искровые радиостанции российской империи // IT news. 2007. № 17, с. 26–28.

Н.А. Кузьменко

НТУ «ХПИ», г. Харьков, Украина

УЧАСТИЕ УЧЕНЫХ ХАРЬКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В МЕЖДУНАРОДНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЕКТАХ

Одним из аспектов международной деятельности ученых Харьковского политехнического института (ХПИ), в частности коллектива кафедры «Основы радиотехники», являлось участие в Международных геофизических проектах, таких как Международный геофизический год (1957–1958 гг.), Международный год спокойного солнца (1964–1965 гг.) и Международный год активного солнца (1969–1971 гг.).

Первые исследования ионосферы на кафедре «Основы радиотехники» ХПИ были начаты в 1952 г. под руководством проф. С.Я. Браудэ. С 1953 г. для расширения исследований началось строительство полевой лаборатории, разработка методики измерений и создание комплекса специальной аппаратуры. С 23 июня 1954 г. уже проходили регулярные исследования различных физических процессов в ионосфере, а с 1955 г. – метеорных явлений радиолокационным методом под руководством Б.Л. Кашеева. Это были новаторские исследования, поскольку радиоастрономия только начинала развиваться. В ХПИ была организована выездная

научная группа, которая в 1968–1970 гг. в Сомали проводила наблюдения экваториальной атмосферы в рамках Советской экваториальной метеорной экспедиции по программе Международного года активного солнца.

Работа в рамках международных геофизических проектов выполнялась по одной общей проблеме «Исследования процессов в верхних слоях атмосферы» и проводилась в двух направлениях: исследование ионосферы и наблюдение метеоров радиометодами. Тематика работ включала: исследование неоднородностей, регулярных и нерегулярных движений в атмосфере, метеорной активности, природы её появления, времени существования и влияния на уровень ионизации и связь. Благодаря всесторонним исследованиям ионосферы и метеоров в ХПИ был получен ряд фундаментальных результатов, которые были высоко оценены отечественными и зарубежными учеными. Это позволило ХПИ стать одним из ведущих научных учреждений в этой области.

Таким образом, участие коллектива кафедры «Основы радиотехники» ХПИ в международных геофизических проектах и полученные результаты послужили стимулом для дальнейшего развития научной школы метеорной радиолокации Б.Л. Кашеева и ионосферных исследований под руководством В.И. Тарана. А также для создания в 1958 г. в ХПИ проблемной лаборатории радиотехники, а в 1963 г. лаборатории ионосферы, из которой в дальнейшем был создан Институт ионосферы Министерства образования и науки и Национальной Академии наук Украины.

Е.В. Куницына

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН

ГЕНРИХ ГРАФТИО – РОССИЙСКИЙ ИНЖЕНЕР

Я писал свои труды бетоном и железом.

Генрих Графтио

Генрих Осипович Графтио родился 26 декабря 1869 года в городе Динабург (ныне Даугавпилс). Его отец – потомок дворянского

рода из Нидерландов, инженер-путеец, принимавший участие в строительстве Лозово-Севастопольской железной дороги. Генрих получил хорошее образование: окончил гимназию в Симферополе, физико-математический факультет Новороссийского университета в Одессе (1892), Петербургский институт путей сообщения имени императора Александра I (1896). Свободно владел пятью иностранными языками, стажировался на крупнейших заводах Европы и США, поучаствовал в испытаниях первого французского электровоза.

Графтио создал первый в России проект железной дороги с электрической тягой, проекты электрификации железных дорог Крыма и Закавказья, проекты ГЭС на реках Подкумок (1903), Вуокса (1905), на реке Малая Иматра (1905), Волхов (1911) и др. В 1906–1907 гг. разрабатывал трамвайную сеть в Петербурге (до этого в городе работал конный трамвайный транспорт). 16 сентября 1907 года первый электрический трамвай, который вел лично Графтио, пошел по маршруту от Адмиралтейской площади, через Николаевский мост до Большого проспекта.

Во время Первой мировой войны промышленность, переведенная на военные рельсы, остро ощущала топливный и энергетический голод, и в России вспомнили о проекте строительства Волховской ГЭС (будущего «первенца ГОЭЛРО»), который в 1910–1911 гг. разработал Графтио. Строительство под руководством Графтио началось при Временном правительстве и после перерыва, в 1919-м, было возобновлено указом Ленина. В марте 1921 года Генрих Графтио был арестован по подозрению в контрреволюционном заговоре, и строительный сезон 1921 года был сорван. Вскоре благодаря личному вмешательству Ленина Графтио освободили. Волховская ГЭС была запущена 5 декабря 1926 года.

Графтио с 1907 года преподавал в Петербургском электротехническом институте, впервые в России читал курс «Электрификация железных дорог». В вузе Графтио проработал до конца своих дней, 41 год. Красивая мечта его детства – повысить скорость железнодорожного транспорта в России – сбылась.

Д.Н. Савельева
*Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники РАН*

ДВОЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ ВОЙНУ

Первая мировая война настолько резко отличалась от предыдущих вооруженных конфликтов, что потребовала не только расходования обычных мобилизационных резервов (вооружения, людских ресурсов, снабжения, транспорта), но и привлечения новых технологий. Последние можно представить не только как собственно военные технологии, но и как приспособление уже известных «мирных» технологий (включая новейшие научные открытия и разработки).

Среди таких изобретений следует упомянуть колючую проволоку (изобретение 1870-х гг. в США), а также ножницы для ее резки, как самое эффективное средство преодоления проволочных заграждений; «бесконечную» гусеницу сельскохозяйственных тракторов и транспортных вездеходов, превращенную в основной движитель танков; технологическое решение сугубо российской проблемы – на что использовать самогон – массовую продукцию винокуренной промышленности при наличии «сухого закона», а также кокс, удобрения (нитраты), послужившие переработанным сырьем для ВВ и ОВ; авиацию, абсолютно не готовую для участия в военных действиях без соответствующего ее возможностям вооружения (приспособить пулеметы, фотоаппараты, средства бомбометания).

Сугубо военными оставались стрелковое вооружение и патроны, где минимальную роль получили «автоматы» (из-за резкого возрастания потребления боеприпасов, которых и так не хватало). Артиллерия и новые виды снарядов в погоне за эффективностью шагнули в сторону гигантомании, что также привело к быстрому увеличению потребления взрывчатки и боевой начинки. Такие специфические новые средства ведения войны на море, как подводные лодки, также требовали большого количества торпед и мин, а борьба с ними – неизвестных ранее средств обнаружения – сонаров и радио. Но даже удачные новшества оказались мало полезными из-за того, что их тактическое применение опоздало минимум на одну войну.

В особенно трудном положении оказалась самая многочисленная (т.е. требующая наибольшего количества боевых средств) армия России. К решению проблемы применения самогона как топлива, создания боеприпасов и отравляющих веществ, а также средств защиты от них и других проблем военного времени подключились среди представителей ученого сословия страны в основном химики.

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

Г.Ю. Афанасьев

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

**ВОЕННЫЙ ПРИЗЫВ И РУССКИЕ СТУДЕНТЫ-ПОЛИТЕХНИКИ
В ПЕРВУЮ МИРОВУЮ ВОЙНУ 1914–1917 гг.**

Первая мировая война для Российской империи, кроме геополитического и военно-стратегического противоборства, стала масштабным напряжением народных и общественных сил. В течение векового промежутка времени ни один вооруженный конфликт с участием России не требовал этого от государственных и общественных институтов. Тотальный характер войны, вкуче с ее продолжительностью, усиливающаяся нехватка офицерских кадров, вынуждал все более и более расширять допустимые пределы военного призыва, привлекая к ней студентов высших учебных заведений. Особое место в этом ряду занимали студенты технических ВУЗов страны, профессиональная подготовка которых изначально представляла огромную ценность в отношении помощи военно-промышленному комплексу России. В этом отношении крайне интересной представляется изучение осуществления и особенностей призыва студенческой массы, степень вовлеченности в профессиональную жизнь института во многом способствовала освобождению от тягот, либо же наоборот. Усиливающиеся трудности военной машины Российской империи вынуждали все больше и больше пренебрегать данными установками. Огромную роль в освящении темы играют документальные источники Российского государственного исторического архива.

А.А. Бочаров

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

СТУДЕНТЫ ПЕТРОГРАДСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Осень 1914 г. была отмечена началом призыва студентов в армию. Призыву в 1914 г. подлежали в основном студенты, принятые в институт в 1912 и 1913 гг. (студенты последнего приема, за редким исключением, не достигли призывного возраста). Студенты, сдавшие зачеты за три первых курса, призыву не подлежали, но среди них были уходившие на фронт добровольно. В 1915 г. в армию ушло 1583 студента (чуть более 40 % студентов).

5 марта 1916 г. была предпринята неудачная попытка собрать сходку студентов с протестом против призыва в армию и с предложением создавать в воинских частях, куда будут призваны студенты, революционные организации. Массовый призыв студентов состоялся осенью 1916 г. Среди призванных в этот период были будущий маршал Советского Союза А.А. Говоров и теоретик космонавтики А.И. Шаргей (Ю.В. Кондратюк). Студенты, уходившие в армию, предпочитали сначала пройти четырехмесячную подготовку в военных училищах и начинать службу прапорщиками. Всего в ходе войны на фронт, согласно приблизительной оценке, ушло не менее половины студентов, бывших в институте в начале войны и поступивших в него до лета 1917 года.

1 октября 1914 г. принял первых раненых госпиталь, организованный в бывшем первом общежитии института. Образовалась студенческая санитарная дружина, занимавшаяся перевозкой, переноской и регистрацией раненых. При поступлении большой партии раненых (до ста человек) дружина занималась и перевязочной работой, чему студентов обучили профессиональные медики. Затем был открыт госпиталь в третьем общежитии. Весной 1915 г. в госпиталях трудилось до 220 студентов. Студенты из санитарной дружины занимались также обучением неграмотных раненых чтению и письму.

В 1915 г. были созданы курсы для подготовки радиотелеграфных техников из числа студентов. В военные годы развивалась

самоорганизация студенчества. Так, в связи с ухудшением снабжения города продовольствием в 1915 г. студенты решили обеспечить себя сахаром, создав снабженческий кооператив с участием полутора тысяч человек, внесших по 2 рубля.

Согласно некоторым свидетельствам, в ночь на 11 марта 1917 г. студенты института приняли участие в сожжении трупа Г. Е. Распутина, убитого в декабре 1916 г.

П.Е. Валивач

*Военно-морской политехнический институт
(Санкт-Петербург)*

ИСТОРИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРАБЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРИОД 1908–1914 гг.

Впервые в 1908 году на заградителе «Амур» были установлены трехфазные электродвигатели для вентиляторов и водоотливных турбин. Для обеспечения работы электродвигателей в затопленных помещениях Морской технической комитет (МТК) предложил применять в машинах освинцованные проводники. Важно отметить и то, что МТК в 1910 году, с целью уменьшения веса электрооборудования, указал повысить напряжение постоянного тока корабельных установок с 105 до 225 Вольт. Так на линкоре «Севастополь» (в 1909 году были заложены четыре однотипных корабля: «Полтава» и «Гангут» на Адмиралтейском заводе, «Севастополь» и «Петропавловск» – на Балтийском) в 1911 году смонтированы 6 главных распределительных щитов с генераторами двойного тока (использовалось напряжение постоянного тока 225 Вольт, переменного тока – 138 Вольт). Заметное место в развитии корабельного электрооборудования занимает электроэнергетическая система линкора типа «Императрица Мария» (заложена в 1911 году, введён в строй – 1915 г., погиб – 1916 г.), где также используется переменный ток. На нём были установлены четыре главных турбогенератора типа «Кэртис – АЕГ» трехфазного тока мощностью 360 кВт каждый, которые вырабатывали напряжение

225 Вольт с частотой 50 Гц, $\cos \varphi = 0,7$, число оборотов – 3000 об/мин. В 1913 году на крейсере «Измаил» (заложен в 1912 г., спущен на воду в 1915 году, в строй не вводился) уже предусмотрено совместное расположение генераторов и ГРЩ. Предусматривалась установка 4-х турбогенераторов трехфазного тока (напряжение 225 Вольт, мощность по 320 кВт) и четырёх дизель-генераторов по 165 кВт (на крейсерах типа «Измаил» устанавливались генераторы системы «Микст»). В годы первой империалистической войны сказалась отсталость русской электротехнической промышленности. Поставка электрооборудования на боевые корабли оказалась в руках филиалов германских фирм. В первую очередь Всемирной компании электричества. Созданные русскими изобретателями и конструкторами заводы Яблочкова, Тенишева, Глебова, не получая должной поддержки правительства, вскоре прекращали свою деятельность. Иностранные предприятия, принимавшие участие в поставках электрооборудования для кораблей русского флота в своих официальных документах старались искоренить указания на приоритет русских электротехников в развитии отдельных отраслей корабельной электротехники в указанный период.

А.Г. Грабарь
ФБУ «Тест-С.-Петербург»

ПЕРВЫЕ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ГИДРОЛОКАТОРОВ

Потопление в сентябре 1914 года подряд трех английских крейсеров одной подводной лодкой, менее чем за час, послужило сигналом к принятию чрезвычайных и экстренных мер борьбы с угрозой из-под воды. Правительства многих стран призвали всех изобретателей и ученых к энергичной работе по выработке средств и способов борьбы с подводным врагом. Активно заработали все научные институты, технические комитеты, отдельные инженеры, изобретатели, ученые.

В декабре 1914 года К.В. Шиловский, русский эмигрант, представил правительству Франции свою записку «О возможности видения под водой».

В своей записке он описал принцип действия будущего гидролокатора: «Если взять совершенно плоскую пластину размером 1 м х 1,5 м, полностью погруженную в воду, и заставить ее колебаться с частотой по 100 кГц, то она начнет излучать в воду поток механической энергии, которую мы можем назвать «ультразвуковой». Все то, что известно о распространении звука в воде, приводит нас к заключению, что коэффициент поглощения звуковой энергии в воде будет очень мал, Намного меньше, чем для света, и как следствие данная энергия будет распространяться под водой со скоростью звука на очень большие расстояния.

Поскольку длина волны данных колебаний в воде будет приблизительно равна 1 см, т.е. в 100 раз меньше, чем размеры поверхности прожектора, звук не будет распространяться во всех направлениях (как звук колокольчика под водой), быстро теряя свою интенсивность. Звук будет излучаться почти полностью, за исключением своей незначительной части, в направлении, перпендикулярном к излучающей пластине, почти без потерь интенсивности, в виде узкого конуса, как луч света прожектора.

Поворачивая вибраторную пластину, расположенную на подводной части корабля, можно излучать по всем направлениям потоки ультразвуковой энергии, освещая мрак под водой, рассеивая его и ища там мины, подводные лодки и т.п. Попадая в луч этого механического «света», мина, подводная лодка начинают «блестеть», отражая этот «свет» во всех направлениях.

Если на корабле будет чувствительное устройство, принимающее этот «отблеск», то у нас будет возможность «видеть» мину или подводную лодку. Можно будет видеть подводные мины и предупреждать о них, начиная с расстояния уже в 0,5 км, а может быть, еще и дальше, по курсу корабля или любого из его бортов, тогда как подводные лодки могут быть обнаружены на расстоянии 4–5 км. Следя с помощью «прожектора» за движением подводной лодки, получим точную величину ее скорости.

После ознакомления с текстом записки К.В. Шиловского в феврале 1915 года Французское правительство предоставило ему все необходимое для проведения его опытов и осуществления планов. В марте 1915 года Шиловский начал с работ, относящихся к излучению ультразвуковых волн. Эти работы он проводил в сотрудничестве с профессором П. Ланжевенем на основании договора об

условиях сотрудничества, подписанного ими 6 апреля 1915 года. В январе 1916 года министр просвещения и изобретений Франции П. Пенлеве посетил лабораторию П. Ланжевена и дал указание продолжить исследования на Средиземном море в городе Тулоне.

В начале 1916 года Шиловский и Ланжевен уже могли получить эхо-сигналы от дна моря и от листа броневой стали на расстоянии 200 метров. 29 мая 1916 года К.В. Шиловский и П. Ланжевен подали заявку на патент «Способ и устройства для генерирования направленных подводных сигналов для дистанционного обнаружения донных препятствий». Позднее патенты на это изобретение были получены в Германии (Заявка от 10 июля 1920 года) и США (Заявка от 23 октября 1923 года).

Исп. литература: РГА ВМФ, ф. 404, оп. 1, д.35, л. 44–53.

А.А. Захарова

*Центральный государственный архив
кинофотофонодокументов
Санкт-Петербурга (ЦГАКФФД СПб)*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Н.П. ТИХОНОВА В 1907–1918 гг.

В последние годы биография Н.П. Тихонова, основателя и первого директора Лаборатории консервации и реставрации документов (ЛКРД) АН СССР, неоднократно становилась предметом изучения историков и специалистов в области сохранности документов. Наиболее подробно изучен период конца 1920-х – 1930-х гг., вплоть до трагической гибели Николая Петровича в блокадном Ленинграде в 1942 году. Именно на этот, последний этап его жизни, приходится пик развития его научной карьеры.

Однако ранний период деятельности Н.П. Тихонова (до начала 1920-х гг.) по-прежнему остается малоизученным. Во многом это связано с недостатком документальных источников, не позволяющим восстановить его в полном объеме. С другой стороны, это во многом связано и с особенностями личности, темперамента самого Николая Петровича, которому подчас становилось тесно в рамках

какого-либо одного направления, и который стремился реализовать себя в разных областях общественной и научной жизни.

В последнее время стали доступны ряд рукописей, созданных в 1960–70-е гг. сыном Николая Петровича, Алексеем Николаевичем Тихоновым, талантливым инженером-оптиком, продолжателем фотографической династии Тихоновых. Одна из рукописей, озаглавленная как «Биография Тихоновых, Николая Петровича и Алексея Николаевича», представляет собой воспоминания, охватывающие период с начала 1910-х гг. до середины 1920-х гг. Особое место в них отведено описанию быта и жизни семьи Тихоновых в условиях начавшейся Первой мировой войны и последовавших за ней революционных событий.

Первые навыки фотодела Николай получил в мастерской своего отца, известного вятского фотографа Петра Григорьевича Тихонова. Начало самостоятельной жизни Николая Петровича приходится на 1907 год, когда он переезжает в Екатеринбург и поступает на службу помощником хранителя в Музей Общества любителей Естествознания. Здесь он принимает активное участие в экспедициях музея, в ходе которых делает серию натуральных снимков ландшафтов Урала, читает лекции по фотоделу, а также выполняет обязанности препаратора музея. При музее он организывает фотолабораторию, где велось микрофотографирование планктона, научная документация и фотографирование археологических предметов для Археологической Комиссии.

В 1907 году Николай Петрович женится на Елизавете Владимировне Ван-дер-Беллен, представительнице известной на Урале семьи горных инженеров и золотопромышленников. В 1908 году у них родился сын Алексей.

В этот период Н.П. Тихонов открывает собственное фотоателье и при нем небольшую типографию. А.Н. Тихонов вспоминал: «папа, работая в павильоне, всегда был причесан по моде, носил иногда костюм, а иногда бархатную куртку с белым бантом, одним словом, был «маг и волшебник», управляющий огромной фотокамерой». Помимо этого Николай Петрович организывает в Екатеринбурге мастерскую наглядных пособий «Энерго», занявшую со временем заметное место на отечественном рынке. Как указывает А.Н. Тихонов, Николай Петрович самостоятельно изготавливал «картины для волшебного фонаря» – раскрашенные диапозитивы на стекле.

Накануне начала Первой мировой войны в круг интересов Николая Петровича входит образовательный и научный кинематограф, интерес к которому сохранится у него до середины 1920-х гг. В этот период в Российском обществе назрела потребность к использованию фото-кино-методов в образовании и просвещении: ведутся научно-популярные лекции с применением «волшебного фонаря», сопровождавшиеся показом фото-изображений и кинолент, в периодической печати выходят ряд статей, посвященных просветительным возможностям кинематографа. Именно Н.П. Тихонов, чутко воспринимавший новые тенденции в научной и общественной жизни, становится издателем и редактором первого в России (и единственного до революции) печатного издания, специально посвященного научному кинематографу – «Разумный кинематограф и наглядные пособия». С 1913 по 1915 гг. в Екатеринбурге вышло четыре номера этого издания (последний из них – двойной). На страницах журнала – обзор учебных и наглядных пособий для школы, новости проекционного дела, хроника событий из жизни образовательного кинематографа по всей России, описание кинематографических новинок. Ряд статей, которыми открывается каждый из номеров журнала, поднимают нравственные, этические вопросы применения образовательного кинематографа: «Нужна ли проекционная картинка в школе?», «Пьянство и кинематограф», «Кинематограф и дети».

Издательская деятельность Николая Петровича была прервана начавшейся Первой мировой войной. Он поступает на государственную службу в Ведомство почты и телеграфа заведующим аккумуляторной станцией, не оставляя и свои занятия фотографией.

В начале 1915 года Николай Петрович отправляется в поездку по городам Сибири и Урала, где читает лекций о причинах и ходе «европейской войны». На лекциях демонстрировались «световые картины» – виды городов и разрушенных местностей и снимки, полученные непосредственно с театра военных действий. Лекции эти имели большой успех у публики.

После революции Тихонов поступает на службу Наркомпроса г. Екатеринбурга, где ему поручено было национализировать прокатные конторы и кинотеатры.

С этим периодом жизни Н.П. Тихонова связан один интересный факт, о котором упоминает А.Н. Тихонов в своих воспоминаниях –

когда в Екатеринбург привезли семью императора Николая II, то именно к Тихонову обратились с просьбой оказать ему содействие в занятиях фотографией.

С 1917 г. карьера Н.П. Тихонова получает стремительное развитие: по распоряжению А.В. Луначарского его вызывают в Москву, где, ему была поручена организация отделения научной кинематографии при только что созданном Фото Кино Комитете. Вскоре Тихонов становится Директором Экспериментального Института фотографии и Кинематографии (вплоть до его ликвидации в 1921 г.). В 1922 году ему было присвоено звание профессора по кинотехнике и фототехнике.

В последующий период, на волне новых экономических преобразований 1920-х гг., Н.П. Тихонов проявит себя как талантливый организатор, ученый-практик и специалист в области фотографической технологии (разработка метода фотофиксации трудовых процессов в Фото-лаборатории №1 Центрального Института Труда, съемка документальных и хроникальных кинолент, преподавание в Фото-кино-техникуме (бывший Высший Институт фотографии и фототехники), руководство кино техническим отделением Государственного Кинематографического Института в Москве и пр.).

С середины 1920-х гг. Николай Петрович сосредотачивается на одном направлении – консервации и реставрации документов и создании документа «вечного хранения».

Б.И. Иванов

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

50-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ РУССКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА И ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА

В 1916 г. научно-техническая общественность отмечала 50-летний юбилей Русского технического общества. В это время шла Первая мировая война, в которой участвовала Россия. И это обстоятельство не могло ни отразиться на характере юбилейного заседания, в котором освещению традиционной проблематики де-

тельности РТО за 50-летнюю историю его существования сочеталось с новациями последних лет, привнесенными в деятельность Общества его президентом – В.И. Ковалевским, находившемся на этом посту с 1906 по 1916 гг. Каковы же эти новации?

В.И. Ковалевский понимал, что плодотворной работа Общества может быть лишь в том случае, если оно будет оказывать помощь промышленности не только наукой и техникой, но и содействием в установлении целесообразной экономической политики. Поэтому РТО по инициативе В.И. Ковалевского часто выдвигало на разрешение, кроме развития различных отраслей промышленности, вопросы финансовые, экономические, юридические общего и технического просвещения, защиты и охраны труда и пр. В этом и проявилась новаторская линия деятельности В.И. Ковалевского.

Особенно отчетливо эта линия проявилась в речи В.И. Ковалевского в мае 1916 г., по случаю 50-летнего юбилея Общества. В ней он указывал на необходимость после завершения мировой войны начать другую войну, войну за экономическую независимость России, войну длительную и упорную, в которой РТО должно быть в рядах передовых бойцов. С этой целью В.И. Ковалевский предлагал организовать последовательную разработку тех органических мер, которые были намечены в его докладе «Основные нужды русской промышленности» от 29 апреля 1915 года и одобрены общим собранием РТО. В юбилейной речи В.И. Ковалевский обратил внимание на новое поприще в деятельности РТО, связанное с зарождением новой экономической России – России кооперативной, для которой Общество призвано создать общественную технику, содержание которой столь же разнообразно, как и сама кооперативная жизнь: от консультативной помощи до устройства и объединения производительных кооперативов.

Н.И. Иванова
*Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники РАН*

ТЕХНИКА КАК ИСКУССТВО И ПРОДОЛЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Техника имеет для человека космогоническое значение, поскольку создает вокруг него новый, искусственный космос. Понятие «*techne*» этимологически восходит к понятию «искусства». Противоположное природному – искусственное, т.е. созданное человеком. Понятие «*techne*» обозначало любую деятельность, требующую определенных знаний, навыков и умений. Начиная с Аристотеля, «*techne*» имело два значения: искусство изготовления и искусства использования, т.е. знание процесса производства и знание назначения вещи, которые взаимосвязаны. Знание назначения кувшина, приспособленного для хранения воды, определяет облекание формы в глину, а не в бумагу, т.е. знание «цели» предмета, определяет и способ его изготовления. Таким образом, мы можем определить технику как знание вещи, т.е. четырех причин: из чего – материи, образца – формы, для чего – цели и начала изменения – движения. Аристотель считал, что истину можно постигнуть пятью способами, один из них – искусство, техника. Выше него – только обобщенное знание, наука. Техника определяет возникновение чего-либо, быть искусным, технически знающим – знающим как произвести нечто. Причем техника может подражать природе, а может завершать, доводить до совершенства то, что природа сама по себе сделать не может. Техника, с одной стороны, выступает результатом познания, с другой стороны, носит преобразовательный характер, т.е. определяет путь и средства усовершенствования и упрощения человеческой жизни.

Если вспомнить философского антрополога А. Гелена, то можно обратить внимание на еще одну интуицию, заключающуюся в том, что человек – существо «недостаточное». Это означает, что в связи с отсутствием необходимых для защиты и борьбы специализированных органов, имеющихся у животных человеку необходимо создавать культуру, «вторую природу» для того, чтобы жить. Поэтому человек вынужден создавать технику, чтобы преодолеть и покорить природу.

Техника является продолжением человека, она есть то, что увеличивает его мощь. Любое орудие труда является продолжением человеческой руки, продолжением его мысли, руководящей этой рукой. Допустим, такие технические изобретения как телевидение, радио, интернет, определяющие наше современное существование, расширили процесс коммуникации до всемирного значения. Орудия труда, машины созданы для того, чтобы облегчить человеческий труд и усилить человека. Изобретение техники связано с потребностью получить, создать то, чего нет в природе самой по себе. Поэтому технику можно определить как знание, направленное на удовлетворение потребностей. Техника ведет человека к благосостоянию, т.е. производству избыточного. Она есть инструмент господства. А если мы вновь обратимся к Древней Греции, то господином в противоположность рабу считался тот, кто может заниматься не только вопросом своего пропитания и выживания, а чем-то вечным. Таким образом, техника экономит человеческое время, позволяет освободить его для каких-то высших духовных целей, вот в чем парадокс, материальное дает дорогу духовному.

М.Б. Игнатьев

*Международный институт кибернетики
и артоники при ГУАП*

АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ ВООРУЖЕНИЙ ПУТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОГО СОЦИО-КУЛЬТУРНОГО ЦИКЛА НА ПРИМЕРЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Начиная с 15 века на нашей планете начал складываться глобальный социо-культурный цикл, который вбирал в себя достижения отдельных стран и народов во всех областях науки, техники и культуры. Через средства массовой информации эти достижения становились достоянием многих людей и порождали у отдельных людей – изобретателей, новаторов новые решения и предложения по усовершенствованию в самых различных областях человеческой деятельности. Начиная с середины 19 века этот поток инноваций становится все более заметным и оказывает все большее влияние

на усовершенствования в области вооружений, тактику и стратегию ведения вооруженной борьбы. По мере роста противоречий между отдельными державами и социальными группами растет конкурентная борьба за новые изобретения, возникают службы разведки и контрразведки, во время первой мировой войны эта борьба достигает своего локального максимума. В результате возникают новые виды вооружений – впервые разрабатывается и применяется химическое оружие в массовых масштабах, разрабатываются новые средства прорыва обороны противника – танки, все большую роль начинает играть авиация, в глубинах морей появляются подводные лодки. При моделировании глобального социо-культурного цикла на основе лингво-комбинаторного подхода (см. книгу М.Б. Игнатъева «Кибернетическая картина мира» 2011, СПб) оказывается возможным выявлять тенденции развития вооружений и экстраполировать их на будущее. Как выводы из этого анализа для нашего времени можно выделить семь самых угрожающих тенденций – 1. Развитие ядерного оружия и его распространение, что усиливается несовершенством атомной энергетики. 2. Развитие химического оружия на основе компьютерного моделирования химических веществ и реакций. 3. Развитие биологического оружия на основе последних достижений генетики. 4. Развитие геологического оружия на основе моделирования движения континентальных плит. 5. Развитие метеорологического оружия на основе моделирования метеорологических процессов. 6. Развитие информационного оружия для манипуляции сознанием людей. 7. Наличие астероидной опасности, которая все более осознается человечеством. После первой мировой войны и особенно после второй мировой войны и уже в 21 веке все эти тенденции развиваются, угрожают самому существованию людей и задача человечества заключается в том, чтобы переломить эти тенденции и направить активность людей для достижения устойчивого развития.

Е.И. Красикова

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

ПРОМЫШЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая Мировая война, начавшаяся в 1914 году, внесла свои коррективы в промышленное строительство и архитектуру Петербурга. Ряд заводов был перепрофилирован в соответствии с нуждами военного времени. В первую очередь, это касалось выпускаемой продукции. Эти изменения не могли не затронуть и архитектурный облик промышленных построек. Наглядным примером этого явились производственные корпуса завода «Автомобили Рено». Свою историю предприятие ведет с 1912 года, когда было создано «Французское общество для любителей Рено для России». Изначальная задача общества состояла в создании промышленных помещений для ремонта автомобилей. Строительство возглавил петербургский архитектор, работающий в стиле русского (северного) модерна Алексей Федорович Бобырь (1876–1919). Работы по строительству здания для устройства механических мастерских, помещений для монтажа, галереи для станков начались в октябре 1914 года. Прорабатывая проект до мельчайших деталей, архитектор А.Ф. Бобырь, проявил себя как талантливый гражданский инженер. В разгар войны, военные заказы диктовали многим архитекторам и инженерам, работающим в области промышленной архитектуры, новые запросы. Заводы перестраиваются с учетом фронтовых нужд. Сталкиваясь с этим и завод «Русский Рено» – трехпролетное здание починочной мастерской в 1915 г. было увеличено на два пролета, к 1916 г. к нему был пристроен четырехэтажный корпус. Приоритетом для завода становится производства техники для фронта: первым заказом стал заказ на моторы, устанавливаемые не только на автомобили, но и на самолеты. В годы Первой Мировой войны на автомобильном заводе, стали производить ремонт и сборку авиационных двигателей для первых российских самолетов. В дальнейшем это определило судьбу завода. Ныне это ОАО «Климов» – ведущий разработчик авиационных двигателей для самолетов и вертолетов. Строгое

изящество частично сохранившихся промышленных помещений бывшего завода Рено, созданных архитектором А. Ф. Бубырем на Выборгской стороне в те трудные годы, до сих пор являются культурным достоянием северной столицы.

Н.Г. Кузьмина
Музей печати ГМИ СПб

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ТИПОГРАФИЙ ПЕТЕРБУРГА. К ИСТОРИИ МАШИННОГО НАБОРА НАКАНУНЕ 1914 г.

Конец XIX – начало XX века – время интенсивного развития полиграфии, период, насыщенный поистине историческими событиями, среди которых такие, как Первая Всероссийская выставка печатного дела, Первый съезд русских деятелей печатного дела, основание первых Школ печатного дела, проведение больших ежегодных выставок произведений печати, профессиональных конкурсов, изобретение печатных и наборных машин и многое другое.

Типографии постепенно оснащались новым оборудованием. В основном закупами усовершенствованную печатную технику. В связи с возросшими объёмами производства необходимо стало механизировать наборные процессы. История инженерной мысли в изобретении наборного оборудования уходит своими корнями в начало XIX в. Первые попытки в области изобретения буквонаборной техники связаны с Францией и Англией. Опытные образцы не удалось запустить в производство. В середине XIX в. появились многочисленные варианты наборно-разборных машин, разработанные в Германии. Только к началу XX в. деятельность инженеров и изобретателей в сфере машинного набора увенчалась успехом. Первые машины закупались крупнейшими типографиями. Наборные машины разделялись на два класса. «Типограф», а впоследствии «Монотип» – производил набор подобный ручному и состоял из отдельных литер и пробельных элементов. Ко второму классу относился «Линотип» – строкоотливная машина, в которой применён принцип предварительного набора матриц, состоящих из формочек для отливки литер и пробелов, механического со-

ставления из них строк и отливки по ним монолитных наборных строк заданного формата и кегля.

Для работы на новом оборудовании выпускались методические материалы, пособия и руководства, содержащие практические советы для обслуживания машин и полезные рекомендации по правильному набору. Работы на дорогостоящих наборных машинах, в основном, выполняли иностранные специалисты, среди которых было много немцев. В канун войны, когда стали отказываться от услуг немецких мастеров и вся работа по набору книг, и особенно газет, перешла к русским наборщикам, учебная литература значительно помогла освоить наборное оборудование. Тиражи газет, освещавших театр военных действий, возросли в несколько раз. Значительно ускорился процесс допечатной подготовки наборных форм. В этой работе решающую роль сыграло техническое перевооружение и освоение наборных машин в типографиях Петербурга.

И.Ю. Ляшуга

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»
(Харьков, Украина)*

ХАРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

К началу 1940-х гг. Харьковскому государственному институту мер и измерительных приборов (ХГИМИП) был ведущим техническим центром в области прикладной метрологии и занимал значительное место в государственной службе мер. Научно-исследовательская работа по разработке методик поверки и измерений, нормативно-технических документов была прервана войной. Многие сотрудники приняли участие в обороне Харькова, находились в ополчении. Война поставила перед исследователями ХГИМИП новые задачи – оказать оборонным предприятиям максимальную помощь в налаживании их измерительного хозяйства, которое в условиях военного времени приобрело особое значение.

В связи с приближением фронта с 22 сентября 1941 г. институт прекратил свою работу и приступил к подготовке эвакуации (Приказ по Институту № 99 от 22/IX.1941 г.). 17 октября 1941 г. один вагон с ценным оборудованием был эвакуирован в Томск. Остальное оборудование, а также архив института эвакуировать не удалось, и архив был уничтожен. Во время повторной оккупации Харькова институт подчинялся местной Управе. За это время систематически расхищались приборы и измерительная техника, а 22 августа 1943 г., накануне своего окончательного отступления, немцы полностью вывезли оборудование лабораторий мер и длины, электроизмерительной и частично многих других лабораторий. Общая сумма ущерба составила около $2,5 \cdot 10^6$ руб.

Сотрудники института, оказавшиеся в эвакуации, оказали серьезную помощь в становлении научно-исследовательских и поверочных подразделений Новосибирского управления мер и измерительных приборов. В послевоенный период на базе этих подразделений был организован Новосибирский государственный институт мер и измерительных приборов.

23 августа 1943 г. Харьков был окончательно освобожден от немецко-фашистских захватчиков. Уже 1 сентября 1943 г. по приказу Комитета по делам мер и измерительных приборов в Харькове была восстановлена деятельность Управления Комитета СНК УССР, и возобновил свою деятельность ХГИМИП. Директором и одновременно уполномоченным Комитета при СНК УССР был назначен В.Д. Алесин. 18 сентября 1943 г. институт возвращается из Томска. И уже в 1943–1945 гг. восстанавливается регулярная служба времени и частоты, начались работы по созданию кварцевых резонаторов для кварцевых часов, первых маятниковых часов для обсерваторий.

А.А. Михайлов, Е.А. Шильцев
*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ В ИНТЕРЕСАХ АРМИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Первая мировая война, несомненно, относится к крупнейшим событиям в истории человечества. Принесла неисчислимы бедствия миллионам людей, она привела к кардинальным изменениям политической карты мира, крушению империй, появлению новых государств. Вместе с тем, необходимость оснащения армий новейшим оружием, боеприпасами, техникой дала мощнейший импульс развитию науки практически во всех противоборствовавших странах. Разумеется, активная изобретательская и производственная деятельность в интересах армии была развернута в технических вузах России, в том числе – в Санкт-Петербургском Политехническом институте, обладавшем сильными научными кадрами и хорошей материальной базой.

Уже в сентябре 1914 г. директор Политехнического института В.В. Скобельцын направил министру торговли и промышленности С.И. Тимашеву письмо с заверениями в верноподданнических чувствах студентов и преподавателей, а также с перечнем принятых, в связи с войной, мер. Среди прочего, директор сообщал, что в институте налажены ремонт двигателей для аэропланов и испытание рентгеновских аппаратов для фронтовых госпиталей¹.

В конце 1914 и в 1915 гг. военно-технические исследования приняли в Политехническом институте весьма впечатляющие масштабы, отличаясь, одновременно, большим разнообразием. В Электротехнической лаборатории, под руководством М.А. Шателена, велись работы по созданию электризованных проволочных заграждений и портативных телефонных аппаратов². В 1916 г. здесь было изготовлено 4000 телефонных аппаратов «облегченного типа» для армий Северного фронта.

В Лаборатории общей химии велись работы созданию «зажигательных снарядов для сбрасывания с аэропланов» и шрапнельных пуль нового типа. В лабораториях и мастерских Кора-

блестроительного – исследования в области авиации, разработка легких (авиационных) двигателей и отдельных конструкций для летательных аппаратов.

Одним из наиболее страшных новшеств Первой мировой войны явилось химическое оружие. Хорошо известно, что ведущую роль в создании российского противогаса сыграл химик Н.Д. Зелинский, научная карьера которого была тесно связана с Санкт-Петербургским политехническим институтом. Правда, работы над противогазом Зелинский вел в основном на базе Центральной лаборатории министерства финансов, но, несомненно, и работа в Политехникуме обогатила его необходимым для изобретения опытом.

Работами Зелинского вклад Политехнического института «войну химиков» не ограничивается. Химическое оружие, при всей своей бесчеловечности, оказалось эффективным, и игнорировать этот факт военное руководство России не могло. В 1915 г. было принято решение о производстве снарядов с удушающими и слезоточивыми веществами. Одним из центров разработки эффективного способа производства хлорпикрина стал Петроградский Политехнический институт. На его территории возвели целый завод, котором в течение 1916 г. было произведено до 1000 пудов этого вещества. Затем, однако, завод ликвидировали и, как сообщает документ 1928 г., «никакого оборудования от него не сохранилось»³.

Помимо отравляющих веществ, в институте изготавливались медикаменты, например – салициловая кислота (ее использовали в госпиталях, как противовоспалительное средство).

Вообще производственная деятельность в интересах армии стала занимать в жизни Института видное место. В феврале и мае 1916 г. Главное инженерное управление предоставило институту два заказа на изготовление (в совокупности) 1385 омметров, для подрывных работ. Заказы были выполнены в срок и, видимо, на высоком уровне, так как в марте 1917 г. РИУ заказало еще 1500 омметров⁴.

С некоторыми военными заказами возникали трудности, продиктованные, как правило, дефицитом необходимых материалов или оборудования. Однако в целом, следует отметить, что Политехнический институт вел в годы Первой мировой войны достаточно

активную исследовательскую и производственную деятельность в интересах воюющей армии.

1 Смелов В.А. Санкт-Петербургский политехнический дореволюционный. СПб., 2012. С.532.

2 См.: Шателен М.А., Хрунов Н.П. Наставление к пользованию телефонным аппаратом Петроградского политехнического Института. Пг., 1916. 28

3 Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 3121. Оп. 25. Д. 3. Л.29об.

4 Там же. Л.29.

И.Б. Муравьёва

*Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского
государственного технологического института
(технического университета)*

«...НАХОДЯЩИЕСЯ НЫНЕ НА ТЕАТРЕ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ»

В «Известиях Технологического института...» за 1915 г. упоминаются инженеры-технологи Ю. Аушкап и Н. Бушков, «находящиеся ныне на театре военных действий». Юлий-Вольдемар Иванович Аушкап (1884–1942) был уроженец Латвии (Лифляндской губернии), сын учителя (из крестьян) Иоханна Аушкапа и его жены Анны, рожд. Странте. В 1910 закончил с отличием химическое отделение Технологического института в С.-Петербурге. Ученик А.Е. Порай-Кошица. 1.10.1914 должен был отправиться в заграничную командировку для подготовки к профессорскому званию. Но война смешала все планы. Ю. Аушкап был призван в армию, но недолго был на фронте. Стал заведовать Казанским нефтегазовым заводом, а затем всеми химическими заводами военного значения в Поволжье (с 1914 по 1919). В 1919 вернулся в ставшую независимой Латвию и стал доцентом Рижского политехнического института. В 1933–1937 был ректором Латвийского университета (куда вошёл Рижский политехнический институт), а в 1938–1940 – министром просвещения Латвии. В 1940 Латвия

вошла в состав СССР, и, как член буржуазного правительства, Ю. Аушкап вместе с женой был арестован в начале 1941. Погиб в Севураллаге в 1942. Его жена Вера Николаевна (1886–1958) находилась до 1956 на поселении в Красноярском крае.

Николай Александрович Бушков (1883–1924) родился в с. Рыбацком Петербургского уезда в семье мещанина Александра Николаевича Бушкова и его жены Ироиды Ивановой. В 1902 Н.А. Бушков получил права личного почётного гражданина. Учился в Петербургском коммерческом училище. В 1911 окончил с отличием химическое отделение Технологического института. Для подготовки к профессорскому званию был командирован по России (1913). Но тут вмешалась Первая мировая, и Н.А. Бушков, не успев стать профессором, отправился на фронт. В июле 1915 он числился исполняющим должность члена-приёмщика Интендантской комиссии. С 1916 по 1918 был директором йодного завода в Архангельске. С 1918 по 1919 – заведующий технической лабораторией московских химических заводов. С 1919 по 1920 – начальник казанских газового и бензольного заводов. В 1920–1922 стал преподавателем Уральского государственного университета. На химическом факультете читал лекции по общей металлургии, а на металлургическом – по общей металлографии. С 1921 был профессором Уральского политехнического института на кафедре металлографии.

А.Ю. Пименов

ОАО «ГОИ им. С.И. Вавилова»

ОПТИКА НА ПОЛЯХ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Годы Первой Мировой войны ознаменованы появлением и применением на фронтах новых видов вооружений и боевой техники, изменением тактики ведения боевых действий. Не обошлось и без развития оптики, которая является «глазами» многих видов вооружений.

Некоторые историки успехи русской артиллерии в Первой мировой войне связывают именно с уникальным качеством и

точностью оптических приборов. Так в 1904 году панорама Герца выдержала испытания и в 1906 году была принята на вооружение к 76-мм пушке образца 1902 года. Панорама существенно повысила точность как прямой, так и непрямой наводки. Производство отечественных панорам было налажено в оптической мастерской Обуховского сталелитейного завода. Академик А.Н. Крылов, который был тесно связан с работой оптической мастерской, писал: «Насколько трудна была правильная постановка изготовления панорам, видно из того, что когда Обуховский завод получил заказ на первую партию их, то Герц, не получив заказ, тем не менее изготовил такую же партию в уверенности, что обуховские панорамы не удовлетворяют техническим требованиям, и его партия всё равно будет у него куплена по первоначально заявленной им цене 600 руб. за штуку вместо цены 290 руб. Обуховского завода».

Еще в начале XX века в германской армии были созданы группы унтер-офицеров, которые тренировались в искусстве точной стрельбы. К концу первого года войны в германских войсках уже было более 20000 снайперских винтовок – безусловное преимущество в позиционной войне. В России в начале 1914 года на трехлинейной винтовке был испытан оптический прицел системы Герца. В конце 1916 года прицелы этой системы Обуховского завода были признаны пригодными для использования в войсках. Их изготовили 20 штук. Дальше дело не пошло – в России не было своего оптического стекла.

Несмотря на то, что Германия и Россия уже воевали, военному атташе графу А.А. Игнатьеву удалось купить у противника 100 тыс. биноклей фабрикации «Карл Цейс» – сначала через Италию, а когда она вступила в войну – то через Швейцарию. А.А. Игнатьев писал, что это была вынужденная мера: в области оптики Россия всецело зависела от германских поставок. Попытка найти партнеров среди союзников не увенчалась успехом: «Старик Парамантуа, один обладавший во всей Франции секретом изготовления призматического стекла, был истинным врагом не только моим, но и почтенного генерала Буржуа. Французского монополиста несколько не трогала трагическое положение, в которое были поставлены мы в связи с потерей своих поставщиков мирного времени – германских фирм Цейса и Герца».

О.Д. Симоненко

*Институт истории естествознания и техники РАН,
Москва*

СОВЕТСКО–ГЕРМАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФАКТОР ИНСТИТУЦИАЛИЗАЦИИ В СССР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Влияние немецкой модели на организацию научно – технической сферы в СССР и на формирование системы фундаментальных исследований в АН СССР широко представлено в работах сотрудников СПб филиала ИИЕТ РАН (Ю.Х. Копелевич, А.В. Кольцов, Э.И. Колчинский и др.). Специального внимания в этой связи заслуживает вопрос о получении техническими науками специального статуса в рамках академической науки.

К началу первой мировой войны инженеры России и Германии имели много профессиональных контактов как в практической работе на предприятиях компаний, так и в научно – образовательной сфере.

После окончания войны, революционных потрясений в Германии в 1918–1919 гг., установления большевиками в России советской власти в 1917–1921 гг. 1918 гг. в апреле 1922 г. был заключен Рапальский договор между РСФСР и Веймарской республикой, распространенный чуть позже на юрисдикцию СССР. Установление сотрудничества двух стран в научно-технической области нашло яркое выражение в учреждении Наркомпросом РСФСР в марте 1923 г. советско-германского общества «Культура и техника». С немецкой стороны инициатива была поддержана председателем Всегерманского союза инженеров Конрадом Матчосом, А. Эйнштейном и целым рядом деятелей науки, техники, промышленности с обеих сторон. Общество, как отмечалось учредителями, должно было развернуть деятельность «в пользу восстановления и поддержки постоянных тесных связей способствовать восстановлению и поддержке постоянных тесных связей между Россией и Германией на почве техники, технических наук и связанных с ними международнохозяйственных взаимоотношений». В 1929–1933 гг. Обществом в Москве, Ленинграде, Харькове, проводилась кампания «Неделя германской техники», в ходе которой было прочитано значительное количество лекций по актуальным

инженерным проблемам, организован широкий обмен технической литературой между СССР и Германией. В эти же годы, до официального оформления технических наук в системе ВАК в 1934 г. и до образования в АН СССР Отделения технических наук в 1935 г. в состав АН СССР было избрано 26 инженеров 9 специальностей.

Р.-Б.Б. Станиславичюс

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РУССКОЙ АРТИЛЛЕРИИ ОПТИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Оптика для армии имеет исключительное значение. На войне, где успех боев часто зависит от того, насколько точно и далеко мы видим противника, очень трудно обходиться без специальных оптических приборов. Армия, которой не хватает прицелов и дальномеров, подзорных труб и биноклей – это почти слепая армия. До мировой войны Германия была почти единственным поставщиком оптических приборов для всех стран. Она же поставляла и специальное оптическое стекло. Призменные бинокли, большие и малые стереотрубы, оптические дальномеры, панорамные прицелы русская артиллерия получала от германских фирм Цейсса и Герца, открывших еще до начала войны свои оптические мастерские в России (в Риге).

Артиллерийская панорама представляет собой перископический прицельный механизм артиллерийского орудия, предназначенный для обеспечения прицеливания как при стрельбе прямой наводкой, так и при стрельбе с закрытых позиций, не требующий при этом нахождения наводчика на оптической оси объектива, что позволяет последнему укрываться за щитом орудия. Панорама существенно повысила точность наводки и заменила угломер – основной прибор, применявшийся в то время для наводки орудий.

В России производство артиллерийских панорам было налажено в оптической мастерской Обуховского сталелитейного завода. В 1904 году панорама выдержала испытания и в 1906 году была принята на вооружение. Отечественные панорамы с честью вы-

держали конкуренцию зарубежных фирм. Русские панорамы удовлетворяли всем техническим требованиям и при этом были в два раза дешевле немецких (290 руб. вместо 600 руб. за штуку).

Отечественные оружейные заводы могли бы изготавливать необходимые приборы, но у них не было оптического стекла. Заводов, изготавливавших оптическое стекло, в России не было. Только три завода в мире изготавливали оптическое стекло. Россия не имела собственного оптического стекла. Совокупная потребность армии и флота России в оптическом стекле в июне 1916 г. достигла около 110 пудов в месяц. Во время войны французский завод Парра-Мантуа оказался единственным в мире поставщиком сырого оптического стекла в союзных и нейтральных государствах. Русская армия оказалась в исключительно тяжелом положении. Владельцы трех иностранных заводов никому не выдавали секрета его производства

К организации производства оптического стекла привлекаются лучшие научные силы страны. В мае 1915 г. начались систематические опыты на Императорских Фарфоровом и Стеклянном заводах. Предстояло выработать состав глиняной массы для плавильных горшков, определить температуру и время плавки, химический состав стеклянной массы, условия ее остывания и отжига. 10 ноября было доложено о результатах исследования первой призмы, изготовленной заводом. Призма, в основном, удовлетворила требованиям Главного артиллерийского управления. Собранный с использованием таких призм опытный экземпляр бинокля был вполне годен для эксплуатации. В мае 1916 г. состоялся первый выпуск почти бесцветного оптического стекла в количестве 1,5 пуда, в январе 1917 г. – 30 пудов. Пока варили только два наиболее ходовых типа стекла невысокого качества, но всё-таки начало новому делу было положено. Позднее был изменен метод перемешивания расплавленной массы и разработан совершенно новый процесс ускоренных варок, после чего производительность и качество продукции существенно повысились.

Е.Е. Тверитникова

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»
(Харьков, Украина)*

СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА АСПИРАНТУРЫ И ДОКТОРАНТУРЫ ВЫСШЕЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ УКРАИНЫ (1950–1960 гг.)

Организация научно-исследовательской работы высших технических учебных заведений (ВТУЗ) определяется многими факторами, основным из которых является наличие научных кадров высшей квалификации, как основной составляющей научного потенциала. Система подготовки технических научных кадров через институт аспирантуры и докторантуры начала формироваться еще в довоенный период. Аспирантура ведущих ВТУЗов Украины возобновила свою работу уже в первые послевоенные годы. Между тем количество защит диссертационных работ было недостаточным и поэтому особое внимание в 1950-х гг. уделялось подготовке кадров высшей квалификации. Постановления СМ СССР 1950, 1953, 1956 и 1957 гг. позволили модернизировать порядок поступления и обучения в аспирантуре. Были внесены изменения в систему подготовки аспирантов. Например, окончание аспирантуры не предусматривало обязательную защиту диссертационной работы. Необходимым стала публикация результатов научных исследований в виде монографии. Нововведения негативно повлияли на подготовку аспирантов, количество защит значительно снизилось. Отмена докторантуры в 1956 г. привела к сокращению числа подготовленных докторантов. Это отразилось на качественном составе научно-преподавательских кадров в 1960-х гг. Как свидетельствуют архивные документы количество профессоров, докторов наук постепенно снизилось в сравнении с довоенными показателями. Так, на электроэнергетическом факультете Львовского политехнического института не работали специалисты с докторской степенью до начала 1960-х гг. В Харьковском политехническом институте на специализированных кафедрах электротехнического профиля также ощущалась острая нехватка преподавателей с научными степенями и учеными званиями. На кафедре автоматики

и телемеханики, где в течение 1960–1966 гг. внедрены 4 новые дисциплины и современная приборостроительная база, согласно штатному расписанию вакантными оставалось около 8 должностей. В 1960-х гг. значительно увеличился набор в аспирантуру, который проходил на конкурсной основе. Большое значение для организации эффективной деятельности аспирантуры имело создание новых специализированных ученых советов, в том числе по защите докторских диссертаций.

Таким образом, на протяжении 1950–1960 гг. институт послевузовской профессиональной подготовки научных кадров постоянно развивался и совершенствовался. Трансформационные изменения позволили сформироваться системе подготовки кадров высшей квалификации и дать положительные результаты уже во второй половине 1960-х гг.

П.А. Тихонов, А.А. Галушкин, С.Л. Гонобоблева
*Лаборатория реставрации и консервации документов
Санкт-Петербургского филиала Архива РАН
(ЛКРД СПФ АРАН)*

80 ЛЕТ ЛАБОРАТОРИИ РЕСТАВРАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ ДОКУМЕНТОВ АРХИВА РАН

Основанная Николаем Петровичем Тихоновым в 1934 году Лаборатория реставрации и консервации документов (ЛКРД) уже в первые годы своего существования стала научно-исследовательским, реставрационным и методическим центром в системе Академии наук СССР.

Благодаря совместной работе специалистов, среди которых были академик, доктор технических наук В.В. Данилевский и доктор химических наук И.И. Жуков, уже в первые годы существования ЛКРД удалось спасти многие документальные реликвии: берестяные рукописи XIII–XIV веков эпохи Золотой орды, китайские свитки из коллекции С.Ф. Ольденбурга, гравюры на шелке И. Зубова 1714 года, вавилонские глиняные таблички и другие.

Великая Отечественная война нарушила работу Лаборатории. Во время блокады Ленинграда погибла часть сотрудников, в том числе и Н.П. Тихонов. После восстановления ЛКРД директорский пост с 1957 по 1968 гг. занимал специалист по истории книги В.С. Люблинский. Благодаря его участию ЛКРД была признана как самостоятельное учреждение отделения истории АН СССР. Сфера деятельности Лаборатории в те годы значительно расширилась, возросла численность штатных сотрудников. По решению Президиума Академии наук СССР ГИПРОНИИ АН СССР приступил к разработке проекта специального двухэтажного здания. В 1970 году этот проект был полностью реализован – Лаборатория получила собственное здание.

Должным образом оснащенные площади позволили специалистам ЛКРД провести ряд фундаментальных работ, посвященных разработке технологии создания долговечных видов бумаги. Благодаря самоотверженной работе консультанта Лаборатории профессора кафедры целлюлозно-бумажного производства ЛТА им. С.М. Кирова Д.М. Фляте была получена бумага, которая могла сохранять свои первоначальные свойства без существенных изменений в течение 1000 лет.

Лаборатория обеспечивала физическую сохранность рукописных и книжных фондов архивов, библиотек, музеев и институтов Академии Наук; проводила научно обоснованную реставрацию наиболее ценных и уникальных документов (письменных, печатных, графических); разрабатывала новые методы консервации рукописных исторических источников. Лаборатория была одной из первых реставрационных организаций, которая начала проводить обучение и стажировки реставраторов смежных организаций, делаясь с ними опытом своей работы.

Использование специальных фотографических технологий, безвредных для старинных документов, разработанных в ЛКРД, позволило решить проблему естественного выцветания текстов и пустить в научный оборот многие нечитаемые ранее документальные памятники.

В 70–80-е годы Д.П. Эрастовым, возглавившем ЛКРД в данный период, были введены еще два новых метода выявления текста, не являющиеся чисто фотографическими. Метод бета-радиографии, основанный на свойствах прохождения через документ потока

мягких бета-частиц, испускаемых источником с соответствующим радиоактивным изотопом, позволил отчетливо воспроизводить различные виды филиграней.

Электроннографический метод, в основе которого лежит процесс эмиссии материала документа, позволил проявить тексты на документах, имеющих более поздние записи поверх изначального или перекрытые самым густым зачеркиванием.

С 2003 года ЛКРД входит в состав Санкт-Петербургского филиала Архива РАН (СПФ АРАН). К трехсотлетию Санкт-Петербурга специалисты Лаборатории отреставрировали два уникальных документальных памятника: План Санкт-Петербурга архитектора Ж.Б.А. Леблона 1717 года и Альбом коронации императрицы Елизаветы Петровны 1742 года.

С.Б. Ульянова

*Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет*

ГЕРМАНСКИЙ ОПЫТ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В СОВЕТСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В 1920-е гг.

Длительное военное противостояние России и Германии в 1914–1918 гг. не повлияло на восприятие германской модели научной организации труда российским промышленным сообществом. Именно Германия оставалась в послевоенный период наиболее привлекательным индустриальным образцом массового производства, развиваемой и управляемой на научной основе промышленности.

Вряд ли это можно объяснить исключительно передовыми позициями германской индустрии в мире. По организации труда, использованию технических инноваций и пр. Германия уступала США. По данным А. Людтке, даже в 1931 г. поточного производства не было на 84% предприятий, а сборочные конвейеры были установлены только на 5% заводов. Более значимым фактором выступает историческая традиция ориентации российской промышленности на германские образцы организации труда, заметные уже на рубеже XIX–XX вв.

Массовое производство базировалось на трех принципах: стандартизация базовых характеристик изделия, разделение труда на производственной линии и реорганизация межцехового производственного цикла. Однако понять, как наладить массовое производство в конкретных случаях, было нелегко. «Подсказки» советские организаторы промышленности в 1920-е гг. искали в германском индустриальном опыте. Знаменитый Центральный институт труда А. Гастева на страницах своего журнала «Организация труда» довольно часто публиковал переводы статей немецких специалистов, ВСНХ издавал работы членов германской комиссии по рационализации производства и т.д. Даже теоретическое освоение конвейерного производства в советской России до начала первой пятилетки оказалось связано не столько с фордизмом, сколько с германской «работой непрерывным производственным потоком».

Таким образом, в области научной организации труда в советской России в 1920-е гг. доминировал прагматический подход. Негативный образ врага, формировавшийся пропагандой в годы войны, быстро исчез, уступив место образу немецкого инженера, ученого – носителя ценного индустриального опыта.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ»

В.Н. Акулецкий

*Член секции истории судостроения НТО судостроителей
и.м. акад. А.Н. Крылова*

ТЯЖЕЛЫЕ РАДИАЦИОННЫЕ И ЯДЕРНО-РАДИАЦИОННЫЕ АВАРИИ НА АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДКАХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА 1-го ПОКОЛЕНИЯ

На атомных подводных лодках 1-го поколения за 50 лет их эксплуатации и боевого использования насчитывается более 500 радиационных и ядерно-радиационных аварий. Из анализа этих аварий 90% из них приходится на АПЛ 1-го поколения. Причина высокой аварийности пла являлось несовершенство лодочных паропроизводительных установок.

Радиологические последствия радиационных и ядерно-радиационных аварий на пла заключались в формировании в отсеках пла неблагоприятной, опасной или чрезвычайно опасной радиационной обстановки и в повышенном воздействии на личный состав пла комплекса радиационных факторов: уровня гамма-и нейтронной радиации, радиоактивных благородных газов, радиоактивных аэрозолей и загрязненности поверхностей радиоактивными веществами. При этом поражающее действие радиации на личный состав пла имеет свою специфику, к которой можно отнести: суммарное и сочетанное внешнее и внутреннее воздействие на организм различных по механизму поражающего действия радиационных факторов и отдельных радионуклидов, обладающих избирательным воздействием на отдельные (критические) органы; сложность определения суммарных дозовых нагрузок на организм в обстановке быстро меняющихся условий защищенности личного состава, количественных характеристик и времени воздействия различных радиационных факторов.

Примерами тяжелых радиационных аварий на пла, связанных с течами или с разрывом первого контура в парогенераторах, служат радиационные аварии на пла «К-8» пр. 627А 13 октября 1960

года, на пла «К-133» пр. 627А 17 августа 1963 года и на пларб «К-149» пр. 658 в июне-июле 1964 года.

Примерами ядерно-радиационных аварий на пла, имевших тяжелые радиологические последствия, служат аварии на пла «К-19» пр. 658 4 июля 1961 года, на пла с ЖМТ «К-27» пр. 645 24 мая 1968 года и на пла «К-116» пр. 675 2 июля 1979 года. В этих авариях имело место массовое переоблучение личного состава. Дозы облучения составляли от 50 до 6000 бэр (все степени ОЛБ).

Примерами ядерно-радиационных аварий на пла, имевших серьезные как радиологические, так и радиоэкологические последствия, служат аварии на пла «К-11» пр. 627А 10 февраля 1965 года и на пла «К-431» пр. 675 10 августа 1985 года, происшедшие во время перегрузки активных зон ядерных реакторов.

В тяжелых ядерно-радиационных авариях на пла 1-го поколения от радиационного воздействия погибло в общей сложности 40 подводников, у которых была диагностирована ОЛБ 4-й и 3-й степени, что эквивалентно числу погибших от радиации ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Первопроходцы атомного подводного флота погибли от радиации, несмотря на запоздалые многократные пересадки костного мозга.

А.Г. Амосов
ЦКБ МТ «Айсберг»

ИНФОРМАЦИОННО-РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «УРАЛ»

В разгар холодной войны США построили сверх секретный полигон на атолле Кваджалейн в южной части Тихого океана где испытывали сверхдальние баллистические ракеты. Для того, чтобы иметь возможность следить за всем происходящим на атолле и перехватывать важные данные, советским Правительством было принято решение о создании на НПО «Вымпел» многоцелевого информационно-разведывательного комплекса морского базирования. Главным конструктором комплекса был назначен Михаил Архаров.

Постановлением Правительства в 1974 году на ЦКБ «Айсберг» была возложена задача по разработке корабля для комплекса. Главным конструктором его стал А.В. Василевский. Под его руководством были разработаны аванпроект и эскизный проект. В связи с кончиной А.В. Василевского работы по проектированию корабля продолжил главный конструктор В.К. Тарасов.

Заводом-строителем был назначен Балтийский завод, на стапеле которого 25.07.1981 г. заложили корабль «Урал», длина его составляла 265 м, ширина 30 м, наибольшая высота 70 м, водоизмещение 36500 т.

17.05.1983 г. «Урал» спустили на воду, и достройка его продолжалась у стенки завода. Летом 1988 года были проведены ходовые государственные испытания, подтвердившие высокое качество мореходных и технических свойств корабля.

Подписание приемо-сдаточного акта состоялось 30.12.1998 г. Корабль «Урал», не имеющий аналогов в мире, стал самым большим кораблем с ЯЭУ, созданным отечественной промышленностью. Он имел возможность длительно находиться в нейтральных водах и осуществлять постоянное слежение за обстановкой в районах баз межконтинентальных ракет и аэродромов.

Летом 1989 г. «Урал» вышел в длительный поход к месту постоянного базирования на Дальний Восток. Во время похода была опробована вся радиоэлектронная аппаратура, установленная на корабле, осуществлялся перехват данных и фиксация иностранных военных баз на пути его следования.

По прибытии на Дальний Восток для нового корабля не оказалось базы. Корабль простоял на якоре, используя ЯЭУ и собственные вспомогательные механизмы для поддержания жизнедеятельности экипажа и корабля. После 20-летнего отстоя большой разведывательный корабль «Урал» был отправлен в утилизацию на дальневосточный завод «Звезда».

Главный конструктор проекта много сил отдавал для того, чтобы реанимировать корабль, но из этого ничего не вышло. Главный конструктор В.К. Тарасов скончался 15 июля 2002 года, так и не увидев больше на ходу свой корабль.

А.Г. Амосов
ЦКБ МТ «Айсберг»

К 60-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛЬНОГО ФЛОТА РОССИИ

Северо-восточная территория нашей страны расположена в районах, прилегающих к холодным прибрежным морям Северного Ледовитого океана. На этой территории сосредоточены значительные запасы нефти, газа, никеля и других полезных ископаемых. О доставке этих богатств думали все правительства.

В 1947 году по Постановлению Правительства образовано ЦКБ (ледоколостроения) – в дальнейшем ЦКБ «Айсберг», в котором были разработаны проекты мощных ледоколов и ледокольно-транспортных судов.

Проектирование 1-го в мире атомного ледокола было возложено на ЦКБ «Айсберг» в конце июня 1953 года. Главным конструктором ледокола, получившем наименование «Ленин», был назначен В.И. Неганов. После утверждения технического проекта ледокола, рабочие чертежи были переданы Адмиралтейскому заводу, где 17 июля 1956 года состоялась закладка ледокола. В декабре 1959 года ледокол сдали заказчику – Мурманскому Морскому пароходству. Эксплуатация ледокола «Ленин» показала, что АППУ первого поколения имела значительные недостатки: часто выходили из строя парогенераторы, насосы прокачки первого контура и другое оборудование. В 1968–1970 гг. на ледоколе было установлено новое «сердце» и в июне 1970 года ледокол занял место флагмана арктического флота. После длительной и надежной эксплуатации ледокол «Ленин» после длительного отстоя в мае 2009 года занял место у причала Морского вокзала и стал выставочным центром «Атомный ледокол «Ленин». За создание ледокола главный конструктор В.И. Неганов был удостоен звания Герой социалистического труда.

В 1964 году Правительство выдало задание на проектирование двух мощных атомных ледоколов. Технический проект был утвержден в марте 1970 года, а в июне на Балтийском заводе состоялась закладка ледокола «Арктика» более мощного, чем «Ленин». Сдача ледокола состоялась в декабре 1974 года. Второй

атомный ледокол «Сибирь» заложили в июле 1974, а в декабре 1977 предан заказчику. За создание атомного ледокола «Арктика» главный конструктор А.Е. Перевозчиков получил звание Герой социалистического труда.

Активная работа в Арктике требовала новых мощных ледоколов. Было принято решение Балтийскому заводу продолжить строительство атомных ледоколов. Главным конструктором назначили В.Я. Демьянченко. В феврале 1981 года заложили ледокол «Россия», а спуск состоялся в ноябре 1983. Одновременно был заложен ледокол «Советский Союз», а после его спуска в октябре 1986, «Ямал» и затем еще «Урал» (с 1995 – «50 лет победы»). Ледокол «Россия» сдали заказчику в декабре 1985, «Советский Союз» – в декабре 1989, «Ямал» – в декабре 1992, «50 лет победы» – в 2007.

Для работы на мелководных участках и проводки судов к портам северных рек под руководством главного конструктора Д.М. Клыкова на верфи Финляндии «Виртсила» были построены корпуса ледоколов «Таймыр» и «Вайгач». Достройка их и загрузка ЯЭУ производилась на Балтийском заводе.

В настоящее время атомные ледоколы «Арктика», «Сибирь» и «Россия» выработали свой ресурс и выведены из эксплуатации. «Советский Союз» находится в резерве, а «Ямал», «50 лет победы», «Таймыр» и «Вайгач» продолжают ледовую вахту.

Для замены действующих ледоколов под руководством главного конструктора В.М. Воробьева разработан и передан на Балтийский завод проект нового универсального ледокола предназначенного для круглогодичной эксплуатации в Арктике. Он может работать на глубоководных (с осадкой 10,5 м) и мелководных (с осадкой 8,5 м) трассах. Быстродействующая балластная система позволяет менять осадку за короткий промежуток времени. Ледокол будет иметь размерения: длина – 173,3 м, ширина – 34 м, водоизмещение – 33530/25540 т, ледопробитость – до 3 м, дальность плавания – не ограничена. Новая реакторная установка «Ритм-200» имеет значительно меньшие габариты и позволит ледоколу работать без перезарядки топлива до 10 лет. Особое внимание уделено обеспечению быта и отдыха экипажа. Закладка нового ледокола «Арктика» на Балтийском заводе состоялась 5 ноября 2013 года. Сдача в эксплуатацию ожидается в 2017 году. После

чего предполагается постройка еще двух ледоколов. Сейчас в ЦКБ «Айсберг» думают о создании еще более мощных ледоколов нового поколения.

Р.С. Быков

*Член секции истории судостроения НТО судостроителей
и.м. акад. А.Н. Крылова*

ТЕХНОЛОГИЯ И КОНСТРУКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ АПЛ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА 705

Конструктивно вся биологическая защита от излучения реактора на АПЛ проекта 705, как и на подавляющем большинстве других транспортных установок, расположена в герметичной выгородке реактора. Условно биологическая защита на проекте 705 делится на III этажа, это сложилось на этапе проектирования язу. Как проектирование, так технология изготовления биологической защиты начинались с бака свинцово-водяной защиты, в отличие от большинства АПЛ, где бак называется бак железо-водной защиты. Это потому, что АПЛ проекта 705 изготавливались из титанового сплава, а большинство апл из стали. Титановый сплав является плохим поглотителем излучения реактора, по сравнению со сталью, поэтому в бак свинцово-водяной защиты конструктивно заложены свинцовые пояса, а бак называется свинцово-водяной защитой. На подводной лодке проекта 705 биологическая защита конструктивно представляет собой:

I этаж – бак свинцово-водяной защиты с установленной в нем дополнительной биологической защитой.

II этаж – от уровня крышки бака свинцово-водяной защиты до верхнего уровня основного оборудования энергетической установки корпуса парогенераторов и главных циркуляционных насосов. Все оборудование и трубопроводы на уровне II этажа биологической защиты защищаются кожухами. Кожуха объединены в блоки, а внутренняя полость блоков заполнена материалами биологической защиты. Биологическая защита в блоках не должна иметь усадки в процессе работы энергетической установки. Все блоки II этажа

биологической защиты съёмные для возможности разборки при ремонте энергетической установки.

III этаж – выше уровня основного оборудования энергоустановки парогенераторов и главного циркуляционного насоса, и состоит из съёмных блоков в количестве 7 штук. Блоки III этажа биологической защиты охлаждаются водой III контура, так как в блоках в качестве биологической защиты применен борированный полиэтилен (наряду с другими компонентами биологической защиты).

Блоки III контура имеют съёмные вставки в районах крышек парогенераторов, главных циркуляционных насосов и штоков задвижек I контура на реакторе. Для уплотнения карбида бора в трубках, установленных в баках свинцово-водяной защиты, применялись ультразвуковые ванны. Применялись имитаторы объемов кессонов парогенераторов и главных циркуляционных насосов. Производилась замена рецептуры фракций биологической защиты на II этаже.

Ю.Л. Коршунов
1 ЦНИИ МО РФ

ЗАБЫТЫЙ РОДОНАЧАЛЬНИК МИННОЙ СЛУЖБЫ НА ФЛОТЕ

Константин Петрович Пилкин родился в 1824 году в семье моряка капитана 3 ранга П.Ф. Пилкина. Его крестным отцом был декабрист князь С.П. Трубецкой. Флотская служба в семье Пилкиных, к этому времени, стала уже традиционной.

Морской Корпус К.П. Пилкин окончил в 1848г. Плавал на Балтике. Самым ярким событием в жизни молодого офицера стало его первое кругосветное плавание на фрегате «Аврора». Приближающаяся война с Англией и Францией требовала усиления Тихоокеанской эскадры. С этой целью 27 августа 1853 года и вышла из Кронштадта «Аврора». Плавание продолжалось более трех лет. В 1954 году, придя в Петропавловск-Камчатский, «Аврора» приняла участие в отражении англо-французского нападения. В штыковую атаку матросов, сбросившей противника в море, вёл лейтенант К.П. Пилкин. За личное мужество и храбрость,

проявленные при обороне Петропавловска, был награжден орденом Св. Владимира 4-й ст. и произведен в капитан-лейтенанты.

В 1860 году К.П. Пилкин вновь уходит в почти пятилетнее кругосветное плавание уже в качестве командира клипера «Абрек». Под командой молодого командира клипер славился лихостью маневров и высокой выучкой экипажа. Свои восторженные впечатления о клипере и его командире оставили кадет С.О. Макаров и гардемарин К.М. Станюкович, плававшие на клипере.

В 1869г. назначается командиром отряда клиперов и уходит в свое третье кругосветное плавание. Имена отряда кораблей «Алмаз», «Боярин», «Всадник», и «Гайдамак» увековечены во многих географических названиях Дальнего Востока, и Тихого океана.

Став в 1872 году контр-адмиралом, назначается капитаном над Кронштадтским портом. Много времени уделяет минно-торпедному делу. По его инициативе в Кронштадте создается Минный офицерский класс и Минная школа. К учебному процессу привлекаются самые лучшие силы: профессора А.С. Попов и Ф.Ф. Петрушевский, помощник Д.И. Менделеева И.И. Чельцов и др. При коронации Александра III Минному классу была поручена иллюминация Кремля.

После участия в 1876 году в комиссии по приобретению в Австрии мин Уайтхеда назначается Заведующим Минной частью на флоте и становится организатором успехов применения нового оружия на Дунае и Черном море. Через десятилетнее руководства минной службой К.П. Пилкина переводят в Морской Технический Комитет, избирается в члены Адмиралтейств-совета и Конференции Николаевской Морской академии уже в чине полного адмирала (с 1898).

Свое 70-летие службы на флоте было обставлено весьма торжественно, награжден высшим орденом государства Св. Андрея Первозванного, указано «состоять при особе его императорского величества», заслуги адмирала перечислялись в рескрипте ему посвященном.

Константин Павлович Пилкин скончался в 1913 году и похорон на Смоленском Православном кладбище. Могила его сохранилась по сию пору. Два сына адмирала: контр-адмирал В.К. Пилкин и капитан 2 ранга А.К. Пилкин продолжили морскую династию. Оба участвовали в русско-японской и первой Мировой войнах.

С.И. Овсянников

*Член секции истории судостроения НТО судостроителей
им. акад. А.Н. Крылова*

ФЛАГМАН ИСТОРИЧЕСКОГО ФЛОТА РОССИИ

Во все времена строительство кораблей утверждало могущество страны, выражало ее внешнюю политику, представляло научно-технический прогресс в стране, неизбежно отражая определенный исторический этап в жизни государства. Поэтому корабли-памятники – это, прежде всего, памятники истории.

В настоящее время российскими музейными объектами для посещения являются 10 подводных лодок и 15 кораблей и судов. Как правило, идеи кораблей-музеев в России воплощены благодаря деятельности энтузиастов в условиях полного отсутствия государственной политики по сохранению морского наследия.

Сбережение кораблей-памятников дело затратное. На восстановление «Уоррера» – первого корабля с железным бронированным корпусом, англичанам потребовалось 7 лет и 6 млн фунтов стерлингов. Восстановительные работы на японском броненосце продолжались с 1959 по 1961 год. Стоимость работ составила 180 млн иен. Уместно сказать о будущем ремонте крейсера «Аврора», стоимость которого по сообщениям прессы сейчас составляет 3 млрд рублей.

К настоящему времени в функционировании технических средств «Авроры» как корабля-музея выявились три недостатка. Первым «слабым звеном» является неудовлетворительное техническое состояние донно-забортной арматуры общекорабельных систем. Низкие показатели надежности противопожарной системы – второе слабое звено. Третьим слабым местом является изоляция кабелей, срок службы которых – 25 лет – истек в конце 20110 года.

Министр Обороны РФ 4 июня 2013 года утвердил Техническое задание на ремонт крейсера-музея «Аврора», в котором указано, что в результате восстановления технической готовности корабля как корабля-музея должны быть отремонтированы или агрегатно заменены все системы, оборудование и механизмы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию корабля по прямому назначению

без обеспечения хода и без придания кораблю-музею дополнительных функций.

Наряду с восстановлением технической готовности «Авроры» как корабля-музея, в связи с тем, что за четверть века изменилось общество, идеология, страна, необходимо преобразовать ныне существующую, во многом устаревшую, музейную экспозицию.

Всего на корабле 2362 музейных предмета технической экспозиции (без предметов из фондов ЦВММ). Из указанного числа 1732 предмета являются подлинными авроровскими, а 1598 – сохраненными с 1903 года. Ученый совет ЦВММ в марте 2013 года определил основные направления преобразования музейной экспозиции на крейсере после ремонта. Текст направлений преобразования экспозиций разослан во все имеющие отношение к судостроению организаций так как без их поддержки восстановление «Авроры» как корабля-музея будет проблематичным.

После ремонта корабля крейсер должен стать еще значимее среди своих «коллег», так как он, прежде всего, наглядный свидетель исторических событий в жизни нашего Отечества и его военно-морского флота, а также памятник отечественного судостроения.

Э.Р. Прокофьев

*Член секции истории судостроения НТО судостроителей
и.м. акад. А.Н. Крылова*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКАДЕМИКА АРХИТЕКТУРЫ И ЖИВОПИСИ ПРОКОФЬЕВА Н.Д. НА БАЛТИЙСКОМ ЗАВОДЕ

Николай Дмитриевич Прокофьев (1866–1913) родился в Николаеве семье моряков. Его дед был штурманом на героическом бриге «Меркурий» принявшем под командованием капитан-лейтенанта А.И. Казарского в 1829 году неравный бой с двумя турецкими линейными кораблями. Отец его также был флотским офицером в чине капитана 2 ранга. После окончания Николаевского реального училища в 1885 году поступил в Академию художеств, которую окончил в 1894 году со званием классного художника 1 степени

с правом пенсионерской поездки за границу сроком на два года. Во время поездки за границей побывал в Германии, Швейцарии и Северной Италии где был удостоен звания Академика (1902). После возвращения в Россию служил в хозяйственном управлении при Синоде, и в Первом Российском страховом обществе. Помимо своей основной деятельности, принимал участие в художественной отделке кораблей на Балтийском судостроительном заводе. Свою работу на заводе начал еще будучи студентом Академии художеств и только после возвращения в Россию ему была доверена самостоятельная работа. Ему принадлежит отделка кормы посыльного судна «Алмаз» предназначавшегося для наместника императора на Дальнем Востоке адмиралу А.И. Алексееву. Кроме этого его работы украшали носовую оконечность императорской яхты «Александрия» и кормовое украшение другой императорской яхты «Полярная Звезда». Вместе с художником Н.В. Набоковым () создал уникальное по красоте исполнения внутреннее убранство яхты и огромный императорский салон инкрустированный деревом. Из других работ Н.Д. Прокофьева на Балтийском заводе известны интерьеры кают-компаний офицеров, каюты адмирала и командира корабля, а также носовые и кормовые украшения броненосца «Император Александр III» укомплектованного Гвардейским флотским экипажем под командованием капитана 1 ранга Н.М. Бухвостова и героически погибшего в Цусимском морском сражении. Памятник морякам броненосца «Император Александр III» сооружен в Никольском сквере Санкт-Петербурга в 1908 году.

Помимо интерьеров кораблей русского флота, Н.Д. Прокофьев создал множество марин, которые украшают стены Центрального Военно-морского музея, Научно-исследовательского музея Российской Академии художеств, других музеев и частных коллекционеров.

Ю.Ф. Плигин

*Член секции истории судостроения НТО судостроителей
им. акад. А.Н. Крылова*

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОЗДАНИЯ КОРАБЛЕЙ ВМФ В ПЕРИОД 1970–1990 гг.

В начале 60-х годов с появлением ракетно-ядерного вооружения и атомной энергетики в СССР началось активное строительство кораблей с применением последних достижений науки и техники. Это был «золотой век» нашего судостроения. При строительстве большого количества кораблей требовалось особое внимание к их качеству. Задача эта была возложена на институты ВМФ и военную приемку. Основные боевые и эксплуатационные качества корабля определялись требованиями тактико-технического задания на корабль, которое разрабатывалось 1 ЦНИИ МО с участием других институтов ВМФ. Для обеспечения реализации требований ТТЗ при проектировании и строительстве по линии ВМФ осуществлялось научно-техническое сопровождение, которое возлагалось на группы специалистов от институтов ВМФ, осуществляющих наблюдение в процессе создания корабля. Руководил этой группой специалистов главный наблюдающий ВМФ, который по наиболее важным кораблям назначался ГК ВМФ (остальные – приказом начальника ГУК ВМФ). В обязанности главного наблюдающего в соответствии с инструкцией входило: 1. Руководство группой специалистов наблюдения; 2. Взаимодействие с главным конструктором и специалистами бюро-проектанта; 3. Подписание спецификации и чертежей общего расположения корабля и по вооружению; 4. Составление протокола разногласий и замечаний по проекту; 5. Подготовка и доклад заключения по проекту на научно—техническом совете 1 ЦНИИ МО и в ГУК ВМФ (Главное управление кораблестроения ВМФ); 6. Участие в подготовке совместного решения ВМФ и МИНСУДПРОМа о принятии проекта и строительстве корабля; 7. Участие в приемке корабля по завершении строительства; 8. Подготовка предложений реализации замечаний экипажа головного корабля после первого похода и серийных кораблей после боевой службы. Необходимо отметить, что в полном объеме этого перечня работы возлагались на сквоз-

ного главного наблюдающего ВМФ по наиболее важным кораблям. В остальных случаях их решали на разных этапах наблюдающие от 1 ЦНИИ МО и военной приемки соответственно. В период с 1970 по 1990 гг. главными наблюдающими по основным кораблям ВМФ являлись: 1. По подводным лодкам: Б.Ф. Васильев, К.И. Мартыненко, М.С. Фаддеев, В.Н. Левашов, С.А. Новоселов, Ю.Ф. Плигин, В.Р. Мاستушкин, И.П. Богаченко, В.Н. Новиков, В.И. Литошенко, И.А. Коцюбин, Г.В. Макарушин; 2. По надводным кораблям: П.Н. Савенко, Б.А. Колызаев, А.А. Борисов, Ю.Н. Бобарыкин, А.Т. Козаков, А.Т. Сафронов, М.А. Янчевский, И.М. Стецюра, О.К. Коробков, И.В. Козловский, Ю.Н. Богомолов, А.И. Косоруков, А.Н. Блинов, В.А. Литвиненко, Ю.М. Осипов.

ISBN 978-5-906782-04-5



НАУКА И ТЕХНИКА:

Вопросы истории и теории

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

(24–28 ноября 2014 г.)

Выпуск XXX

Подписано в печать 20.12.2014. Усл. печ. л. 19,8.
Формат 60x84¹/₁₆. Печать ризография. Бумага офсетная.
Гарнитура SchoolBookC. Тираж 250 экз.
Заказ 2356.

Отпечатано в ООО «К-8».
Санкт-Петербург, Измайловский пр., д. 18Д.