

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ
«НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
И ТЕХНИКИ РАН
ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ
ДЕЯТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

*А. Л. Яншин (председатель), Э. Н. Мирзоян (зам. председателя),
В. М. Орел (зам. председателя), З. К. Соколовская (ученый секретарь),
В. П. Борисов, В. П. Визгин, В. Л. Гвоздецкий,
А. А. Гуриштейн, С. С. Демидов, Г. М. Идлис, С. С. Илизаров,
Э. И. Колчинский, В. Н. Краснов, В. И. Кузнецов,
Н. К. Ламан, Б. В. Левшин, К. В. Манойленко,
А. В. Постников, В. Н. Сокольский, Ю. И. Соловьев,
Ю. Я. Соловьев, М. Г. Ярошевский*

В.Е. Павлов, Б.Ф. Тарасов

**Дмитрий Иванович
КАРГИН**

(1880 – 1949)

Ответственный редактор
д-р техн. наук Вал.В. Сапожников



Санкт-Петербург
“НАУКА”
1998

УДК: 515(09) : 656.254(09) : 62(09)

ББК 22.15

П12

Павлов В. Е., Тарасов Б. Ф. Дмитрий Иванович Каргин. 1880—1949. — СПб.: Наука, 1998. — 272 с.

ISBN 5-02-024868-1

Книга посвящена жизни, инженерной, научной и педагогической деятельности выдающегося русского ученого, автора известных работ в области электрической связи на железнодорожном транспорте, начертательной геометрии, истории науки и техники, профессора ленинградских Института инженеров железнодорожного транспорта (ЛИИЖТ) и Электротехнического института инженеров сигнализации и связи (ЛЭТИИСС) Д. И. Каргина. Показана его деятельность в Министерстве путей сообщения по развитию электрической связи и диспетчерской системы управления движением поездов. Дается анализ многочисленных его научных трудов и учебных курсов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся историей отечественной науки и техники.

Рецензенты: д-р техн. наук А. В. ГАМАЮНОВ,
д-р техн. наук П. В. ФИЛИППОВ

Редактор издательства Л. С. ТИХОМИРОВА

*Книга издана при финансовой поддержке
Петербургского государственного университета путей сообщения*

**Владимир Егорович Павлов,
Борис Федорович Тарасов**

**Дмитрий Иванович Каргин
1880—1949**

*Утверждено к печати
Редколлегией серии «Научно-биографическая литература»
Российской академии наук*

Художник А. Т. Пожванов. Технический редактор Е. Г. Коленова
Корректоры Л. М. Бова и Н. И. Капитонова

Лицензия № 020297 от 23 июня 1997 г. Сдано в набор 18.08.98, Подписано к печати 30.10.98. Формат 84 × 108 1/2. Бумага офсетная. Гарнитура таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14.3. Уч.-изд. л. 16.8. Тираж 330 экз. Тип. зак. № 3750. С 224

Санкт-Петербургская издательская фирма РАН
199034, Санкт-Петербург, Менделеевская лин., 1
Санкт-Петербургская типография «Наука» РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 лин., 12

ТП-98-II-№ 305
ISBN 5-02-024868-1

© В. Е. Павлов, Б. Ф. Тарасов, 1998
© Российская академия наук, 1998

Книга В. Е. Павлова и Б. Ф. Тарасова представляет собой первую монографию о жизни и творческой деятельности выдающегося русского ученого, инженера и педагога, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора Дмитрия Ивановича Каргина, который внес существенный вклад в развитие науки, техники и высшего образования в нашей стране. Каргин представлен не только как крупный ученый и автор научных трудов, монографий и учебных курсов, но и как замечательный инженер, который стоял у истоков отечественных систем электрической связи и радиотехники на железнодорожном транспорте. В книге показан и его большой вклад в организацию диспетчерской системы управления движением поездов на Октябрьской железной дороге.

Значительная часть творчества профессора Каргина была посвящена начертательной геометрии и прикладной графике. Авторы монографии, исследуя его научные труды в этой области знаний, в том числе и его докторскую диссертацию, показали то огромное значение, которое оказали они на развитие графических методов решения геометрических задач во многих прикладных инженерных дисциплинах.

Дмитрий Иванович Каргин многие годы своей творческой жизни посвятил изучению истории строительства железных дорог в России и за рубежом. Десятки его книг и отдельных статей воссоздают биографии знаменитых ученых, инженеров и изобретателей, освещают их открытия, достижения и труды, но, к сожалению, некоторые из его работ этого цикла не были опубликованы. Большой заслугой авторов монографии является то, что им удалось найти рукописи этих работ и представить впервые читателям их обзор.

Одним из достоинств книги является также и то, что авторами использован интереснейший архивный и докумен-

тальный материал, раскрывающий некоторые неизвестные страницы из истории отечественной транспортной науки и техники, прикладной геометрии, а также из истории двух высших учебных заведений — Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта и Ленинградского электротехнического института инженеров сигнализации и связи, с которыми была связана вся научная и педагогическая деятельность Д. И. Каргина.

Авторы монографии В. Е. Павлов и Б. Ф. Тарасов являются учениками профессора Д. И. Каргина, и их книга, посвященная памяти учителя и 190-летию старейшего транспортного высшего учебного заведения России — Петербургского государственного университета путей сообщения, безусловно представит интерес для всех, кому дорога история отечественной науки, техники и высшего образования.

Проректор по научной работе
Петербургского государственного
университета путей сообщения,
д-р технических наук,
профессор *Вал. В. Сапожников*

Введение

Государственное правило ставит
уважение к предкам в достоинство
гражданину образованному...

Н. М. Карамзин

Дмитрий Иванович Каргин — инженер путей сообщения, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор, генерал-директор связи третьего ранга, выдающийся ученый и педагог, один из инициаторов внедрения диспетчерской системы управления движением поездов, автор многих известных научных трудов и учебных курсов в области электрической связи на железнодорожном транспорте, начертательной геометрии и научно-биографической литературы — посвятил всю свою творческую жизнь развитию отечественной науки, техники и высшего транспортного образования в нашей стране.

Д. И. Каргин вошел в историю российской науки прежде всего как автор многих научных работ по теории электрической связи на железнодорожном транспорте. Его труды: «Железнодорожная связь», «Диспетчерская система на железных дорогах», «Общий курс телефонии», «Линейная избирательная связь» и многие другие — были не только первыми учебными курсами в нашей стране для подготовки высококвалифицированных инженеров-электриков для железнодорожного транспорта, но и незаменимыми практическими руководствами для тех, кто строил и совершенствовал телеграфную, телефонную и радиосвязь, кто разрабатывал и внедрял на транспорте диспетчерскую систему управления движением поездов.

Инженер путей сообщения Д. И. Каргин внес и значительный личный практический вклад в развитие различных видов связи на отечественном транспорте. Он прошел большой производственный путь от рядового инженера до руководителя службы связи Октябрьской железной дороги — крупнейшей железнодорожной магистрали нашей страны. Д. И. Каргин участвовал в проектировании новых телеграфных линий

на Либаво-Роменской железной дороге, внедрил буквопечатающие телеграфные аппараты Бодо, совершенствовал устройства сигнализации, централизации и блокировки, обеспечивающие безопасность движения поездов, сотрудничал в Межведомственном радиотелеграфном комитете и был инициатором внедрения диспетчерской системы управления движением поездов на Октябрьской железной дороге.

Имя Д. И. Каргина вошло и в историю российской начертательной геометрии и прикладной графики. Его научная работа «Точность графических расчетов» была первой в нашей стране докторской диссертацией в области инженерной графики и определила новое направление теоретических исследований по прикладной геометрии. Его перу принадлежит множество научных работ по начертательной геометрии и графике. Он интересовался теорией аксонометрических проекций и геометрическим моделированием многомерного пространства, проективными свойствами многогранников и решением стереометрических задач, пытался создать единую теоретическую основу проецирования и усовершенствовать построение перспективных проекций.

Более четырех десятилетий (1907—1949 гг.) Д. И. Каргин посвятил педагогической деятельности. Многие годы он преподавал и заведовал кафедрами начертательной геометрии в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта (ЛИИЖТ) и в Ленинградском электротехническом институте инженеров сигнализации и связи (ЛЭТИИСС). Прекрасное лекторское мастерство, большой педагогический талант и глубокие профессиональные знания Каргина способствовали становлению личностей и развитию способностей многих его учеников, впоследствии выросших в крупных ученых и инженеров. Среди них были и те, кто своими трудами прославил отечественную науку и технику: Б. П. Бещев — министр путей сообщения СССР (1948—1977 гг.), В. А. Флорин — член-корреспондент Академии наук СССР, известный ученый в области теории упругости, механики грунтов и фундаментостроения, В. А. Гастев — член-корреспондент Академии строительства и архитектуры, автор исследований в области железобетонных конструкций и устойчивости инженерных сооружений, М. А. Осинцев — начальник Октябрьской железной дороги (1949—1962 гг.), ректор ЛИИЖТа (1965—1968 гг.), В. М. Волков — заслуженный деятель науки и техники РСФСР, заведующий кафедрой «Электрическая связь» (1975—1992 гг.) и проректор по учебной работе ЛИИЖТа (1974—1980 гг.), и многие другие.

Особую страницу в жизни Д. И. Каргина составляет его научно-биографическое творчество. 38 трудов Каргина посвящены воссозданию биографий и изучению наследия многих выдающихся ученых, инженеров, техников и изобретателей, которые внесли большой вклад в развитие мировой и отечественной науки, техники и культуры. Исторические исследования Каргина посвящены таким известным зарубежным деятелям, как Г. Уэллс, Т. Эдисон, М. Абрагам, Г. Монж, С. Морзе, Д. Уатт и другие. Представлены в его работах и многие отечественные выдающиеся личности: И. П. Кулибин, Б. С. Якоби, В. А. Серов, П. Л. Шиллинг. Особое место в цикле научно-биографических работ Каргина занимают его труды о строителях первых железных дорог — Г. Стефенсоне, Ф. А. Герстнере, П. П. Мельникове, Н. О. Крафте и Г. Уистлере.

Добросовестная многолетняя плодотворная научная, инженерная и педагогическая деятельность Дмитрия Ивановича Каргина была высоко оценена как правительством царской России, так и Советского Союза. Он был награжден орденом Святой Анны второй степени и медалью «В память 300-летия царствования Дома Романовых», а позднее, в советское время — орденом Трудового Красного Знамени, медалями «За оборону Ленинграда», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и знаками «Почетному железнодорожнику» и «Отличный связист».

В настоящей работе дан обзор жизни, творческой деятельности и научного наследия Дмитрия Ивановича Каргина — выдающегося русского ученого, педагога, инженера, гражданина и патриота.

Глава первая

Начало жизненного пути Д. И. Каргина (1880—1904 гг.)

Науки юношей питают...

М. В. Ломоносов

Учение есть не что иное,
как усвоение того,
что думали до нас люди.

Л. Н. Толстой

Дмитрий Иванович Каргин родился в станице Вешенской Области войска Донского Донецкого округа (ныне Ростовская область) 15 мая 1880 г.¹ в простой казачьей семье. Его отец, Иван Кондратьевич Каргин, имел «нижний воинский чин» (урядник) и служил в станичном казачьем правлении, а мать, Зиновия Александровна Каргина (девичья фамилия — Лиховидова), вела домашнее хозяйство.²

Дмитрий Каргин рано потерял отца (Иван Кондратьевич скончался в 1884 г.) и уже в одиннадцатилетнем возрасте, по окончании вешенской начальной приходской школы, был отправлен к дальним родственникам матери в Урюпинск для продолжения образования, где в августе 1891 г. поступил в семиклассное реальное училище с углубленным изучением естественных и точных наук. Уже с 14 лет, как вспоминает впоследствии в автобиографии Дмитрий Иванович Каргин,³ он вынужден был «самостоятельно зарабатывать средства к существованию частными уроками по математике и физике для неуспевающих гимназистов, оказывая даже небольшую материальную помощь одинокой матери и младшим сестре и брату».

В этой же автобиографии Д. И. Каргин пишет, что в Урюпинске у него «завязалось первое знакомство с политическими кружками высших из столицы толстовцев». Это религиозно-общественное течение возникло в России в 1880-х годах под влиянием философского учения Л. Н. Толстого, основы которого были высказаны в его «Исповеди» (1882 г.). Критика

¹ Здесь и далее все даты до 1.02.1918 г. указаны по старому стилю.

² ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 5.

³ Там же, л. 6.

толстовцами самодержавия и православия вызвала преследование их со стороны правительства и церкви. В 1897 г. толстовство было объявлено вредным учением, а его последователи — «вредной сектой», а посему они стали подвергаться арестам и ссылкам. Некоторые из них попали в Область войска Донского, где вели пропаганду своего учения и просветительскую деятельность. Очевидно, они оказали определенное влияние на формирование мировоззрения и жизненных позиций Дмитрия Каргина, потому что позднее, в Петербурге, он «по их делу подвергался допросу жандармской полиции».

В Ростовском областном архиве, к сожалению, не сохранилось никаких материалов о школьных годах Дмитрия Каргина, однако нетрудно предположить, что он обладал незаурядными способностями к наукам, так как закончил Урюпинское реальное училище в июне 1889 г. «первым по успехам».

В архиве Российской академии наук (Санкт-Петербургское отделение) имеется только единственный документ о происхождении Дмитрия Ивановича Каргина — выписка из его метрического свидетельства, которую он получил в феврале 1898 г., перед окончанием реального училища, в Донской духовной консистории, очевидно уже собирая необходимые справки для поступления в высшее учебное заведение:

«Свидетельство № 3186.

По указу Его Императорского Величества Донская Духовная Консистория, вследствие прошения воспитанника VII класса Урюпинского реального училища Дмитрия Иванова Каргина о выдаче ему метрического свидетельства о его рождении с надлежащею подписью и с приложением казенной печати, свидетельствует, что в метрической книге Архангельской церкви Вешенской станицы Донской епархии за 1880 год о родившихся под № 67 мужского пола значится так: Урядник Иван Кондратов Каргин и законная жена его Зиновия Александрова, оба православные, и что сын их, Дмитрий, рождения пятнадцатого мая крещен восемнадцатого мая. Восприемниками были: Есаул Иван Егоров Филимонов и дочь священника Татьяна Елисеева Ценоцкая. Крещение совершал протоиерей Василий Евсеев.

Февраля двадцатого дня 1898 года.
Член Консистории, священник В. Петров.
Архивариус Лосев».⁴

⁴ Там же, л. 11.

Окончив Урюпинское реальное училище, Дмитрий Каргин принимает решение поступать в старейшее в России высшее транспортное учебное заведение — Петербургский институт инженеров путей сообщения Императора Александра I (ныне Петербургский государственный университет путей сообщения).

С 1798 г. в России всеми вопросами путей сообщения занимались Департамент водяных коммуникаций и Экспедиция устройства дорог.⁵ К работе в этом Департаменте был привлечен крупный инженер из Голландии Ф. П. Деволант (1752—1818), который раньше других понял необходимость создания высшей технической школы в России и еще в 1803—1804 гг. предложил проект транспортного втуза — Центральной гидравлической школы.

В 1801—1809 гг. Департамент водяных коммуникаций возглавлял граф Николай Петрович Румянцев (1754—1826) — видный государственный деятель, дипломат, член Государственного Совета, сенатор. Изучив состояние путей сообщения страны, зарубежное дорожное дело, он пришел к мысли, что развитие транспортной системы России — важнейшая государственная задача, которую нельзя будет решить без людей, имеющих специальные знания и подготовку, — инженеров и техников.

Н. П. Румянцев представил Императору Александру I «Предложения о надежных мерах для учреждения по всей России удобных сообщений на суше и на воде». С учетом этих предложений 20 ноября (2 декабря по новому стилю) 1809 г., в соответствии с Высочайше утвержденным Манифестом, было организовано самостоятельное ведомство — Управление водяными и сухопутными сообщениями, главным директором которого был назначен принц Георг Гольштейн-Ольденбургский (муж Великой княгини Екатерины Павловны, сестры Александра I). Управление находилось в Твери⁶ — центре важнейших российских водных и торговых путей того времени.

Одновременно этим же Манифестом были учреждены Корпус инженеров путей сообщения и Институт корпуса инженеров путей сообщения. Корпус был создан для выполнения всех строительных и ремонтных работ по ведомству путей сообщения, а институт — для подготовки инженерных

⁵ Павлов В. Е., Тарасов Б. Ф. Гаспар Монж и развитие его идей в Институте корпуса инженеров путей сообщения. СПб.: Изд-во ПГУПС, 1995.

⁶ В 1816 г. местопребывание Управления было перенесено в Петербург.

кадров этого корпуса. В Манифесте указывалось, что «для образования способных исполнителей учреждается особый институт, в коем юношеству, желающему посвятить себя сей важной части, открыты будут все источники наук, ей свойственных...».⁷

Первым ректором путейского института был назначен Августин Августинович Бетанкур (1758—1824), испанец по происхождению, потомок короля Канарских островов, получивший в Мадриде прекрасное образование в Королевском учебном заведении и Академии изящных искусств. Дальнейшее свое образование Бетанкур продолжил во Франции. На его формирование как инженера, педагога и ученого большое влияние оказали лекции Ж.-Р. Перроне (1708—1794) — члена Парижской академии наук, генерального инспектора дорог Франции, выдающегося инженера-мостостроителя, первого ректора Национальной школы мостов и дорог, и Гаспара Монжа (1746—1818) — выдающегося математика, геометра, академика, создателя и профессора знаменитой Парижской политехнической школы.

Под влиянием идей Монжа Бетанкур создает в Испании уникальную коллекцию машин и механизмов и в 1791 г. возглавляет Королевский кабинет машин. С 1801 г. Бетанкур руководит Корпусом путей сообщения, который был учрежден в Испании еще в 1799 г., а в 1802 г. создает в Мадриде Школу дорог, каналов и мостов и становится ее первым руководителем.

В 1809 г. по приглашению Императора Александра I Бетанкур приезжает в Петербург, назначается первым инспектором⁸ Института корпуса инженеров путей сообщения и производится сразу в чин генерал-лейтенанта.

При составлении проекта организации института и разработке его первых учебных планов и программ Бетанкур использовал все самое лучшее, что было создано к этому времени в системе высшего технического образования в Европе, и в первую очередь опыт своих французских учителей — Монжа и его Политехнической школы, Перроне и его Школы мостов и дорог — и, конечно же, свой собственный опыт по организации Мадридской школы дорог, каналов и мостов.

⁷ Полное собрание Законов Российской Империи. СПб., 1809 г. Реестровый номер 23966.

⁸ В современной структуре высшего учебного заведения эта должность соответствует ректору института.



А. А. Бетанкур (1758—1824) — основатель и первый ректор (инспектор) Института корпуса инженеров путей сообщения.

Основная цель создаваемого учебного заведения была четко сформулирована Бетанкуром в записке к проекту организации института: «...снабдить Россию инженерами, которые по выходе из заведения могли бы быть назначены к производству всех работ в Империи».⁹ Для помещения института был приобретен дворец князя Н. Б. Юсупова на Фонтанке — творение выдающегося архитектора Джакомо Кваренги (1744—1817). 1 ноября 1810 г. институт был торжественно открыт, а 3 ноября начались занятия с воспитанниками первого набора.

⁹ *Житков С. М.* Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I: Исторический очерк. СПб., 1899. С. 5.



Первое здание Института корпуса инженеров путей сообщения (дворец князя Н. Б. Юсупова). С акварели неизвестного художника.

Газета «Санкт-Петербургские ведомости» так сообщала об этом событии: «Ноября 1-го дня сего 1810 г. открыт торжественным образом Институт корпуса инженеров путей сообщения, предназначенный по Высочайшей Его Императорского Величества воле для образования инженеров внутренних сообщений уставом, Высочайше утвержденным ноября 20-го дня 1809 г., и состоящий под непосредственным начальством Его Императорского Высочества Принца Гольштейн-Ольденбургского».¹⁰

Дети самых богатых и знатных дворянских семей стремились стать воспитанниками этого учебного заведения, а выдающиеся ученые, академики и профессора почитали за честь преподавать в путевском институте. «Счастливым высочайшим покровительством Императора Александра I, управляемый ученым педагогом (имеется в виду Бетанкур. — В. П., Б. Т.) институт стоял высоко во мнении публики. Дети самых лучших фамилий добивались чести слушать там лекции, отличнейшие воспитанники Пажеского корпуса переводились в новое учебное заведение»,¹¹ — так оценивал авторитет института один из его питомцев.

¹⁰ Санкт-Петербургские ведомости. 1810. № 92.

¹¹ Киприянов В. А. Очерки. К воспоминаниям о корпусе инженеров путей сообщения и его Институте. М., 1882. С. 170.

Первоначально институт был открытым учебным заведением с четырехлетним сроком обучения. Хотя воспитанники института и имели воинские звания, но институт формально считался гражданским учебным заведением и военные дисциплины в нем не преподавались. «Чины же и форма были приманкой для молодых дворян, которые неохотно принялись бы... за изучение плебейского инженерного дела».¹²

В декабре 1823 г. Институт корпуса инженеров путей сообщения из открытого был преобразован в закрытое учебное заведение с четырехлетним сроком обучения по образцу военных кадетских корпусов и в учебные планы были включены военные дисциплины и фронтовое обучение. В путевский институт в эти годы принимались только дворяне и «вольноопределяющиеся», т. е. дети военнослужащих, добровольно поступивших в армию после получения высшего образования. Корпус инженеров путей сообщения находился на военном положении и все инженеры имели воинское звание, поэтому выпускникам путевского института тоже присваивалось звание поручика.

После крестьянской реформы 1861 г. и отмены крепостного права в России началось бурное развитие капитализма. Растет тяжелая промышленность, особенно металлургия, в стране возникают новые промышленные центры и районы, расширяются внутренние и внешние торговые связи. Все это привело к необходимости строительства новых шоссейных и железных дорог, мостов, портовых сооружений и каналов.

Развитие промышленности и транспортного строительства потребовало и реорганизации высшего технического образования в России. В 1864 г. было утверждено и введено в действие новое Положение о путевском институте. Согласно этому положению институт стал гражданским высшим учебным заведением первого разряда с пятилетним сроком обучения, «открытым для всех сословий и неограниченным числом учащихся». Было изменено и его название: он стал именоваться Институтом инженеров путей сообщения. Институт отделился от Корпуса инженеров путей сообщения и полностью перешел в непосредственное ведение Главного управления путей сообщения и публичных зданий, которое через год, в 1865 г., было преобразовано в Министерство путей сообщения. Во главе института был поставлен директор, его помощник стал называться инспектором. Директор института одно-

¹² Ленинградский ордена Ленина институт инженеров железнодорожного транспорта имени академика В. Н. Образцова. 1809—1959. М., 1960. С. 14.

временно являлся председателем Конференции, в которую входили инспектор, конференц-секретарь и профессора института. Присвоение воинских званий воспитанникам и выпускникам было отменено.

12 декабря 1877 г. в ознаменование столетней годовщины со дня рождения Императора Александра I, основателя путейского института, этому учебному заведению было присвоено наименование «Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I».

К концу XIX в. Петербургский институт инженеров путей сообщения Императора Александра I стал крупнейшим техническим высшим учебным заведением России. В его стенах создавались основы транспортной науки, складывалась система русского инженерно-строительного образования. Яркую страницу в историю института и транспортного строительства вписали его первые питомцы, профессора Я. А. Севастьянов, М. С. Волков, П. П. Мельников, Н. О. Крафт, С. В. Кербедз, Н. И. Липин, Д. И. Журавский и многие другие. Под непосредственным руководством и при участии ученых института и его выпускников в нашей стране были построены десятки тысяч километров железных и шоссейных дорог, сотни мостов, вокзалов, тоннелей, морских и речных портов, судоходных каналов.

Конкурсные вступительные экзамены в Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I в 1898 г. проводились в период с 19 августа по 11 сентября. К экзаменам было допущено 696 человек, но выдержали экзамены только 338 абитуриентов. По решению Совета института из них были зачислены на первый курс «по порядку старшинства экзаменационных отметок только 120 человек, у последнего из которых средняя отметка из пяти экзаменов была 4.67 балла».¹³ Кроме того, в этом году были приняты еще на первый курс, по распоряжению министра путей сообщения князя Михаила Ивановича Хилкова (1834—1909), 53 российских гражданина и два сербских подданных. Среди поступивших в 1898 г. в путейский институт был и выпускник Урюпинского реального училища Дмитрий Каргин, зачисленный в это высшее учебное заведение «одинадцатым по успехам».

Учебные занятия в путейском институте включали лекции, репетиции, практические занятия, графические упражнения, курсовые проекты и работы в лабораториях и кабинетах.

¹³ Ларионов А. М. История Института инженеров путей сообщения за первое столетие его существования. 1810—1910. СПб., 1910. С. 283.

Особо большое внимание в учебном процессе института уделялось преподаванию графических дисциплин — начертательной геометрии, черчению и рисованию.

Одним из важнейших предметов в путевском институте со дня его основания была начертательная геометрия с ее приложениями к практике построения теней и перспективных изображений. Начертательная геометрия как наука была создана трудами и гением французского математика Гаспара Монжа.¹⁴ В 1798 г. во Франции вышло в свет первое издание его книги «Начертательная геометрия» («*Geometrie descriptive*»), в которой он полностью изложил основы созданной им науки и дал возможные направления и области ее применения. Этот год по праву считается годом рождения новой науки — начертательной геометрии.

Важнейшей заслугой Бетанкура в создании российской системы высшего технического образования является то, что он, как ученик Монжа, прекрасно понял и предугадал огромное значение этой науки для прикладных дисциплин и ввел ее в учебный процесс путевского института. Петербургский институт инженеров путей сообщения стал колыбелью начертательной геометрии в нашей стране. Ученые этого учебного заведения не только развили теорию этой науки и создали на ее основе новые прикладные дисциплины, но и осуществили мечту ее создателя Монжа, который писал, что «народному образованию будет дано полезное направление, если наши молодые специалисты привыкнут применять начертательную геометрию к графическим построениям, необходимым во многих областях, и пользоваться ею для построения и определения элементов машин, при помощи которых человек, используя силы природы, оставляет за собой только работу разума».¹⁵ «Такое полезное направление народному образованию» в России дали профессора путевского института, которые впервые в России стали читать курс начертательной геометрии.

Первые профессора Института корпуса инженеров путей сообщения стали не только основоположниками отечественной начертательной геометрии, но и создали классические научные труды и фундаментальные учебные курсы по начертательной геометрии и ее многочисленным приложениям. В 1816 г. был опубликован первый в России учебник по этой

¹⁴ Более подробно об истории начертательной геометрии как науки о методах изображения будет сказано в гл. IV.

¹⁵ Монж Г. Начертательная геометрия. Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 12.

дисциплине на французском языке, автором которого был ученик Монжа, выпускник Парижской политехнической школы, профессор путейского института Карл (Шарль) Иванович Потье (1786—1855). В 1821 г. вышел в свет оригинальный труд питомца института и его профессора Якова Александровича Севастьянова¹⁶ (1796—1849) «Основания начертательной геометрии», изданный впервые в России на русском языке.

В предисловии к своему курсу Севастьянов четко сформулировал и цель своей работы: «Пламенея желанием пересадить на родную землю дерево Начертательной Геометрии, принесшее богатые плоды в благодатном климате Франции, я надеюсь увидеть его в полном цвете под благотворным Эгидом Императора Александра».¹⁷

В 1831 г. был издан классический труд Севастьянова «Приложение начертательной геометрии к воздушной перспективе, к проекции карт и к гномонике», который был отмечен самой высокой научной наградой — Демидовской премией Академии наук и на многие годы определил возможные направления дальнейшего развития этой науки.

Благодаря трудам Севастьянова начертательная геометрия начинает быстро распространяться и в другие учебные заведения Петербурга и всей России. Эту дисциплину вводят в свои учебные программы Инженерное и Артиллерийское училища, Морской кадетский корпус, Петербургский и Московский университеты. Немного позже начертательную геометрию стали преподавать в Училище гражданских инженеров, Технологическом институте и в Учебном морском экипаже. В 1822 г. в Казанском университете курс начертательной геометрии начал читать создатель неевклидовой геометрии Николай Иванович Лобачевский (1792—1856).

Дальнейшее развитие начертательная геометрия и ее многочисленные приложения к инженерным дисциплинам получили в научных трудах и учебных курсах профессоров Института инженеров путей сообщения Александра Христофоровича Редера (1809—1872), Николая Павловича Дурова (1835—1879) и Николая Ивановича Макарова (1826—1904). Эти ученые создали теоретические основы аксонометрии, проекций с числовыми отметками и разработали новые приемы построения перспективы и теней.

¹⁶ Тарасов Б. Ф. Яков Александрович Севастьянов. СПб.: Наука, 1995.

¹⁷ Севастьянов Я. А. Основания начертательной геометрии. СПб., 1821. Предисловие.

В студенческие годы Дмитрия Каргина курс начертательной геометрии читал прекрасный педагог, выдающийся ученый и инженер, ординарный профессор Валериан Иванович Курдюмов (1853—1904).¹⁸ Он окончил путейский институт в 1878 г. и начал трудовую деятельность в Департаменте шоссейных и водяных сообщений, принимал участие в сооружении Закавказской железной дороги (1880—1884 гг.), почти четверть века посвятил педагогической деятельности и 14 лет (1890—1914 гг.) заведовал кафедрой начертательной геометрии в путейском институте.

Учебные курсы по начертательной геометрии, написанные Курдюмовым и выдержавшие несколько изданий, и сейчас по праву считаются классическими. К этим работам в первую очередь безусловно следует отнести его фундаментальный труд «Курс начертательной геометрии» в четырех томах общим объемом более тысячи страниц, издававшийся в течение 5 лет (1890—1895 гг.), который явился глубоким научным исследованием по всем разделам начертательной геометрии и почти на четверть века стал первоклассным учебником для всех российских технических институтов.

В этом курсе Курдюмов отошел от традиционного, принятого его предшественниками, изложения начертательной геометрии путем решения конкретных задач графическими способами. Он четко разделил теорию этой науки от ее практических приложений. «Исходя из того положения, что начертательная геометрия не есть продолжение или дополнение геометрии элементарной, — писал Курдюмов в своем учебнике, — а представляет собой совершенно новую науку о способах изображения истинного, ... я строго разделяю теорию начертательной геометрии от ее приложений».¹⁹

Очевидно, большой опыт инженерной деятельности привел Курдюмова к пониманию начертательной геометрии как науки, призванной решать прежде всего чисто практические, прикладные задачи. Это ему принадлежат слова, определяющие саму суть этой науки, которые впоследствии были воспроизведены многими авторами в научных работах и в учебных курсах: «Если чертеж является языком техники, одинаково понятным всем образованным народам, то начертательная геометрия служит грамматикой этого мирового языка, так как она учит нас правильно читать чужие и излагать на

¹⁸ Тарасов Б. Ф. Валериан Иванович Курдюмов. СПб.: Наука, 1997.

¹⁹ Курдюмов В. И. Курс начертательной геометрии: Проекция ортогональные. СПб., 1895. С. XXXVIII.



В. И. Курдюмов (1853—1904) — известный ученый в области механики грунтов, оснований и фундаментов, начертательной геометрии и графики.

нем наши собственные мысли, пользуясь в качестве слов одними только линиями и точками как элементами всякого изображения».²⁰

Четырехтомный «Курс начертательной геометрии» Курдюмова, издание которого почти совпало со 100-летием выхода в свет знаменитой книги Монжа и со 150-летием со дня рождения ее автора, стал достойным завершением векового развития этой науки.

Вероятно, прекрасные лекции профессора Курдюмова и те глубокие профессиональные знания, которые он любовно передавал своим ученикам, заставили одного из них, Дмитрия

²⁰ Там же. С. 8.

Каргина, впоследствии посвятить почти всю свою жизнь начертательной геометрии.

Возможно, обратил внимание и профессор Курдюмов на способного и трудолюбивого студента Каргина, но вряд ли он мог предполагать в те годы, что этот талантливый юноша впоследствии станет крупным ученым в области начертательной геометрии, первым в Советском Союзе защитит докторскую диссертацию по этой науке, а через 25 лет после смерти своего учителя возглавит его кафедру и создаст школу инженерной графики в нашей стране. Не мог предвидеть профессор Курдюмов и то, что через 50 лет, в далеком 1947 году, впервые в нашей стране будет издан на русском языке классический курс основоположника начертательной геометрии Гаспара Монжа «*Geometrie descriptive*» и что редактором этой книги и автором комментариев к ней будет его ученик, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор, генерал-директор третьего ранга Дмитрий Иванович Каргин.

За пятилетний срок обучения студенты путейского института выполняли множество чертежей и технических рисунков, от которых требовалось высокое качество графического исполнения, художественного и эстетического оформления. Любой технический проект в те годы состоял не только из расчетной части и тщательно выполненных чертежей, но и обязательно сопровождался изображением строительной конструкции или сооружения в перспективе. Такие перспективные изображения выполнялись с цветной раскраской (отмывкой) в различных тонах и требовали прекрасной, высокопрофессиональной подготовки инженера в области рисования.

Основы методики преподавания рисования в путейском институте были заложены еще в начале XIX в. знаменитым русским архитектором, прекрасным акварелистом и рисовальщиком, создателем великолепного ансамбля петербургской биржи Тома де Томоном (1760—1813). Дальнейшее развитие художественное образование студентов получило благодаря научным трудам профессора К. И. Потье, сочинение которого «Приложение начертательной геометрии к рисованию» (1818 г.) в течение многих лет было основным учебником по этому предмету. Большой вклад в становление технического рисунка как учебной дисциплины внес также профессор института А. Х. Редер. Его работа «Об изометрической проекции» (1861 г.) была первым в России оригинальным курсом, посвященным аксонометрии, в котором на высоком теоретическом уровне излагалась практика построения наглядных

изображений в рисовании и черчении. В другом его учебном курсе «Приложение начертательной геометрии к рисованию» (1858 г.) были разработаны новые способы построения теней и правила тушевания. Эта работа Редера, по отзывам его современников, могла «по изяществу изложения смело конкурировать с лучшими иностранными сочинениями».²¹

Курс рисования и линейной перспективы в годы обучения Каргина вел известный российский архитектор, график и акварелист Владимир Антонович Косяков (1866—1922), который преподавал в путейском институте с 1890 г., а после смерти профессора В. И. Курдюмова в течение 14 лет заведовал кафедрой начертательной геометрии. Он получил прекрасное образование, окончив Александровский кадетский корпус и Институт гражданских инженеров, и многие высшие учебные заведения почитали за честь видеть его среди своей профессуры (кроме путейского института он преподавал с 1893 г. в Горном, а с 1894 г. — в Институте гражданских инженеров).

Владимир Антонович принадлежал к известной в России семье архитекторов Косяковых. Градостроительной деятельностью занимались и два его родных брата, Василий Антонович (1862—1921) и Георгий Антонович (1872—1925). Многие общественные и жилые здания, храмы, церкви и другие культовые сооружения, созданные Косяковыми, и в наши дни украшают Петербург. К наиболее известным произведениям архитектурного искусства братьев Косяковых можно отнести построенный в стиле «модерн» Дом Благородного собрания (Итальянская ул., 27, 1912—1914 гг.); храм Богоявления (Двинская ул., 2, 1891—1899 гг.), исполненный в русско-византийском стиле и богато декорированный мозаикой, глазурью, красным кирпичом и коваными решетками; Киево-Печерское подворье (набережная Лейтенанта Шмидта, 27, 1900 г.), в котором авторам удалось с высоким мастерством объединить храм и жилой дом, и другие сооружения.²²

Но безусловно, особый след в градостроительстве столицы на рубеже XIX и XX веков оставил младший брат Косяковых, Георгий Антонович — академик архитектуры (1911 г.), который преподавал в путейском институте и в Академии художеств и официально считался архитектором Святейшего Синода. Он расписывал Морской собор в Кронштадте и пост-

²¹ Санкт-Петербургские ведомости. 1872. № 331.

²² Архитекторы-строители Петербурга—Петрограда начала XX века: Каталог выставки. Л., 1982.

роил ряд православных церквей в Петербурге, многие из которых сохранились до наших дней. Это церкви Святого Николая (Васильевский остров, 8 линия, 61, 1899 г.), Казанской Божией Матери (Нарвский пр., 1, 1905—1910), Божией Матери «Милующей» (Васильевский остров, Большой пр., 100, 1889—1910 гг.) и другие.²³

Прекрасный лектор и выдающийся педагог Владимир Антонович Косяков был крупным знатоком перспективы и постоянно доказывал своим студентам-путейцам, какое большое значение имеет этот раздел начертательной геометрии для архитекторов и строителей. В 1899 г. в небольшой научной статье²⁴ он писал: «Одна из существенных задач, которую приходится решать архитектору при проектировании различного рода сооружений, заключается в выискивании для всех главных частей проектируемого здания таких форм и размеров, чтобы выстроенное по этому проекту здание производило на зрителя, как общими своими очертаниями, так и главными деталями, то именно впечатление, которое желательно составителю проекта и которое удовлетворяло бы и требованиям изящного». Как это удивительно точно перекликается с мыслями другого великого геометра Жирара Дезарга (1593—1662), которому приписываются слова: «...перспективный рисунок должен служить оценкой будущего впечатления от проектируемого сооружения».²⁵

Выдающийся архитектор В. А. Косяков, по проектам которого было построено немало сооружений, приучал студентов использовать перспективу не как украшение проекта, а как его составную часть, позволяющую правильно оценить эстетическое восприятие проектируемого сооружения. Это ему принадлежат слова: «Если же архитектор еще в учебном заведении научится пользоваться перспективой для проверки будущего впечатления от проектируемых зданий, то можно с уверенностью сказать, что наши зодчие установят взгляд на перспективный рисунок как на весьма существенную часть проекта, а не только как на красивую дополнительную картинку к проекту».²⁶ Часто на своих лекциях В. А. Косяков приводил классический пример построения купола собора Святого Петра в Риме. Несмотря на оставшиеся после смерти

²³ Берташ А. В., Жерихина Е. И., Талалай М. Г. Храмы Петербурга: Справочник-путеводитель. СПб.: ЛИК, 1992.

²⁴ Косяков В. А. Значение перспективы в архитектуре: Сборник ИИПС. 1899. Вып. Л. С. 617.

²⁵ Там же. С. 619.

²⁶ Там же. С. 622.

Микеланджело Буонарроти (1475—1564) модель и точные рисунки этого купола, перспективные изображения его, выполненные со всех возможных точек зрения, показали, что для правильного зрительного восприятия этого грандиозного сооружения купол его должен быть не сферическим, а эллипсоидальным.

Здесь невольно возникает мысль: не уменьшение ли внимания к перспективным проекциям в современных учебных планах по начертательной геометрии приводит к тому, что некоторые инженерные сооружения последних лет лишены эстетического восприятия, правильных пропорций и гармонии?

Очевидно, основы художественного воспитания, заложенные В. А. Косяковым, помогут значительно позднее, в 1936 г., председателю секции «Технической графики» Ленинградского Дома ученых Д. И. Каргину создать уникальную программу по рисованию для средней школы, которая была предназначена для «воспитания художественного вкуса учащихся и гармоничного воспитания полноценной личности», организовать и провести конкурс по рисованию среди студенческой молодежи [258] и, продолжая идеи своего учителя, исследовать вопрос о влиянии размеров угла зрения на построение перспективы [271].

Преподавание математических дисциплин в путевском институте со дня его основания было поставлено на очень высоком уровне. Первыми учебными пособиями по математике были сочинения французских ученых, главное место среди которых занимал известный курс Лакруа,²⁷ ученика Монжа. Но уже с 1816 г. институт начинает издавать курсы лекций по математике своих профессоров. В 1817 г. выходит в свет учебник Петра Петровича Базена (1786—1838) по дифференциальному исчислению, а в 1825 г. был опубликован его же курс по интегральному исчислению, написанный в соавторстве с Габриэлем Ламе (1795—1870).

Большой вклад внесли профессора путевского института и в развитие аналитической геометрии. Здесь в первую очередь следует назвать оригинальное сочинение Алексея Ивановича Майорова (1780—1852) «Вышняя геометрия в пространствах» (1817 г.) и труд профессора Я. А. Севастьянова «Начальные основания аналитической геометрии» (1819 г.).

Научные основы и методика преподавания математических дисциплин в путевском институте в дальнейшем совершенст-

²⁷ Сильвестр Франсуа Лакруа (1765—1843) — профессор геометрии Политехнической школы, член Парижской академии наук (1799 г.).

вовались выдающимися учеными, академиками Михаилом Васильевичем Остроградским (1801—1861) — автором многочисленных работ по математической физике, гидродинамике, теории упругости и небесной механике, одним из основоположников Петербургской математической школы, и Виктором Яковлевичем Буняковским (1804—1898) — автором работ по теории вероятности, математическому анализу и теории чисел. Остроградский преподавал аналитическую (теоретическую) механику, астрономию и проработал в институте свыше 30 лет. Буняковский читал в течение 28 лет курс дифференциального и интегрального исчисления.

В годы учебы Дмитрия Каргина курс интегрального исчисления в путевском институте читал выдающийся русский математик, приват-доцент Санкт-Петербургского университета, магистр наук Иван Иванович Иванов (1862—1939), впоследствии профессор Ленинградского политехнического института, член-корреспондент Академии наук СССР (1924 г.), заслуженный деятель науки РСФСР (1933 г.), внесший существенный вклад в развитие теории чисел.

Лекции по дифференциальному исчислению и аналитической геометрии читал приват-доцент, доктор наук Дмитрий Александрович Граве (1863—1939), впоследствии профессор Харьковского и Киевского университетов, действительный член Академии наук УССР (1919 г.), почетный член Академии наук СССР (1929 г.), создатель российской алгебраической школы. В своей докторской диссертации (1896 г.) Д. А. Граве дал решение важнейшей задачи из области картографических проекций — нашел все возможные эквивалентные проекции сферы на плоскость, при которых меридианы и параллели проецируются окружностями или прямыми. Практические занятия по дифференциальному исчислению и аналитической геометрии вел в те годы еще молодой ученый Николай Максимович Гюнтер (1871—1941), впоследствии видный математик, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, член-корреспондент Академии наук СССР (1924 г.). Его первые научные работы были посвящены общей теории дифференциальных уравнений и математической физике. В 30-е годы Н. М. Гюнтер создал основы современной теории потенциала. Он был не только выдающийся ученый, но и прекрасный педагог, его задачник по высшей математике многие годы был лучшим учебным пособием, на котором было воспитано не одно поколение математиков и инженеров.

Первые лекции по механике в путевском институте начал читать еще в июне 1812 г. профессор А. И. Майоров — круп-

ный специалист по математике, геометрии и фортификационным сооружениям, слушавший курс наук в Парижской политехнической школе, а в 1813 г. для преподавания этой дисциплины был приглашен известный российский ученый, академик Семен Емельянович Гурьев (1766—1813) — основоположник теории расчетов сводов, который читал лекции по «своим сочинениям», из которых был издан только один раздел «Статика».

В 1820 г. институт издает на французском языке учебный курс профессора Мориса Гуговича Дестрема (1788—1855) «Основания механики», который в какой-то мере представлял собой изложение «Трактата механики» Пуассона,²⁸ написанного для Парижской политехнической школы, но имел специальные дополнительные разделы по практическому применению механики к инженерному искусству.

Большое влияние на развитие методики преподавания теоретической механики оказали профессор института Габриэль Ламе²⁹ — автор работ по математической физике и теории упругости, автор криволинейных координат и специального класса функций, член-корреспондент Петербургской академии наук (1829 г.), член Парижской академии наук (1843 г.) — и Бенуа Клапейрон (1799—1864) — создатель графического метода в термодинамике, член-корреспондент Петербургской академии наук (1830 г.), член Парижской академии наук (1858 г.). Эти ученые внесли большой вклад в становление в нашей стране важнейших дисциплин инженерного образования, и в первую очередь «умозрительной» (теоретической) и прикладной механики.

Дальнейшее развитие механика как наука и учебная дисциплина в путевском институте получила в трудах Осипа (Иосифа) Ивановича Сомова (1815—1876) — автора исследований по теории эллиптических функций в применении к механике, лауреата трех Демидовских премий (1838, 1847, 1851 гг.).

В студенческие годы Дмитрия Каргина лекции по теоретической механике читал заслуженный профессор путевского института и Санкт-Петербургского университета, доктор физики, действительный статский советник, заведующий кафедрой механики (1878—1910 гг.) Дмитрий Константинович Бобылев (1842—1917), труды которого в области гидродинами-

²⁸ Пуассон Семион Дени (1781—1840) — член Парижской академии наук (1812 г.) и почетный член Петербургской академии наук (1826 г.).

²⁹ Воронина М. М. Габриэль Ламе. Л.: Наука, 1987.



Группа студентов Института инженеров путей сообщения Императора Александра I. Фото 90-х годов XIX в.

ки, электротехники и магнетизма были широко известны за пределами России. Практические занятия по механике вел приват-доцент Санкт-Петербургского университета, магистр наук, коллежский ассессор Иван Всеволодович Мещерский (1859—1935), создавший в эти годы (1897—1904 гг.) ряд работ по исследованию движения точки переменной массы, которые позднее легли в основу расчета, проектирования и создания реактивной техники.

У истоков преподавания и создания лабораторной базы по физике в путевском институте стоял известный ученый, академик Адольф (Теодор) Яковлевич Купфер (1799—1865), а в годы обучения Каргина общую и теоретическую физику читал заслуженный профессор путевского института и Санкт-Петербургского технологического института, действительный статский советник Николай Александрович Гезехус (1845—1918), редактор «Журнала Русского физико-химического общества», автор работ по молекулярной физике и создатель ряда оригинальных приборов. В область его широких научных интересов входило определение звукопроводимости твердых тел, исследование физико-химических свойств каучука и изучение явления шаровой молнии.

Большое влияние на формирование преподавания химии в институте оказали такие выдающиеся отечественные ученые, как основатель термохимии, автор учебника «Основания чистой химии», выдержавшего семь изданий, академик Герман

Иванович Гесс (1802—1850); «дедушка русских химиков», член-корреспондент Петербургской академии наук Александр Абрамович Воскресенский (1809—1880) и великий русский химик, автор периодического закона химических элементов Дмитрий Иванович Менделеев (1834—1907). В годы обучения Каргина лекции по химии читал ученик Александра Михайловича Бутлерова (1828—1886) и Д. И. Менделеева ординарный профессор, действительный статский советник Дмитрий Петрович Коновалов (1856—1929), впоследствии товарищ (заместитель) министра торговли и промышленности (1908—1915 гг.), академик Академии наук СССР (1923 г.), автор классических исследований по упругости пара растворов, лежащих в основе дробной перегонки жидкостей (некоторые законы в этой области науки носят его имя). Значительно позднее, в 20-х годах, Д. П. Коновалов как президент Главной палаты мер и весов будет проводить огромную работу по внедрению метрической системы в нашей стране и сподвижником его в этой деятельности станет бывший его ученик, инженер Д. И. Каргин, ряд научных работ которого будут посвящены решению этой проблемы на транспорте [21, 22, 26, 72, 87], а его брошюра «Метрическая система мер и весов» будет трижды издана НКПС [25, 44 и 95].

Лабораторные работы по химии в студенческие годы Дмитрия Каргина вел молодой ученый, только что закончивший с дипломом первой степени физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета, титулярный советник Александр Александрович Байков (1870—1946). Позднее он станет выдающимся ученым в области металлургии и химии, получит высокие звания академика Академии наук СССР (1932 г.) и Героя Социалистического Труда, создаст новую школу металловедов в нашей стране и напишет фундаментальные работы по производству и применению цемента и огнеупорных изделий.

Серьезное внимание в институте уделялось и общеинженерным дисциплинам — минералогии, геологии и геодезии.

Школа преподавания минералогии и геологии в путейском институте была заложена выдающимся ученым в этой области, ординарным академиком (1866 г.) Николаем Ивановичем Кокшаровым — автором подробного кристаллографического описания многих минералов России, по учебнику которого «Лекции минералогии» (1862 г.) учились многие годы будущие инженеры-строители. Большой вклад в развитие минералогии как науки и методики ее преподавания в институте внес

и профессор Павел Владимирович Еремеев (1830—1899), впоследствии экстраординарный академик (1894 г.). По точности описания российских минералов его научные труды принадлежали к лучшим в мировой специальной литературе, а один из минералов, еремеевит, был назван его именем.

В те годы, когда эту дисциплину изучал Дмитрий Каргин, лекции в путевском институте читал известный ученый в области минералогии, геогнозии³⁰ и физической географии, ординарный профессор, горный инженер, действительный статский советник Иван Васильевич Мушкетов (1850—1902) — исследователь Средней Азии и Закаспия, детально изучивший геологическое строение этих областей и опровергший ошибочное утверждение Александра Гумбольдта (1769—1859) о наличии там современного вулканизма.

Преподавание геодезии в институте началось со дня его открытия. До 1831 г. этот предмет назывался «Употребление орудий геодезических и правил съемки» и многие годы входил в число выпускных экзаменов. Одним из первых лекторов по этой дисциплине был организатор института и его первый ректор Беганкур. Придавая большое значение практическим работам по «съемке на план местных положений и нивелированию», он сразу же создал в институте мастерские, в которых силами студентов изготавливались геодезические и чертежные инструменты. Существенный вклад в методику преподавания геодезии и развитие ее лабораторной базы внес ординарный профессор Петр Николаевич Андреев (1818—1893), который был известен как редактор «Журнала Министерства путей сообщения» и «Известий Собрания инженеров путей сообщения», широко популярных в те годы научно-технических периодических изданий по проблемам транспорта и строительного искусства. В 90-х годах курс геодезии в путевском институте читал его питомец, крупный ученый в области изыскания и проектирования железных дорог Николай Аристархович Богуславский (1844—1919) — автор фундаментального исследования, опубликованного в монографии «О реке Волге в гидрометрическом и экономическом отношении». Особую известность ему принес учебник «Курс низшей геодезии (топография)», выдержавший четыре издания (последнее вышло в свет в 1914 г.), по которому обучались сотни инженеров-изыскателей и строителей железных дорог. Свою педагогическую работу в путевском институте (на протяже-

³⁰ Так в те годы называлась геология.

нии 40 лет) Богуславский успешно совмещал с большой изыскательской и научной деятельностью. Он проводил геодезические съемки в сложной гористой местности в районах Бамбакинского и Добидачайского ущелий на Кавказе при строительстве дороги Тифлис—Джультфа и издал такие научные труды, как «Определение расхода в Неве и Морском канале» и «Волга как путь сообщения», которые имели большое значение в развитии водного транспорта России. Он одним из первых в нашей стране начал применять тахеометрическую съемку при сложных геодезических работах.

Простой перечень имен выдающихся отечественных ученых, принимавших участие в преподавании на младших курсах Института инженеров путей сообщения Императора Александра I, говорит о том большом значении, которое придавало руководство этого учебного заведения изучению фундаментальных научных и общинженерных дисциплин. Многими прогрессивными преобразованиями в учебном процессе и научных исследованиях в конце XIX века институт был обязан своему ректору (директору — в терминологии тех лет) — выдающемуся ученому, крупному организатору железнодорожного и гидротехнического строительства на Кавказе Михаилу Николаевичу Герсеванову (1830—1907).

М. Н. Герсеванов окончил Главное военное инженерное училище в 1849 г. и после длительного пребывания за рубежом, в Германии, Франции, Англии, Бельгии и Голландии, начал в 1856 г. педагогическую деятельность в Инженерном училище и Военно-инженерной академии, где преподавал строительное искусство. В 1868 г. он назначается Главным инспектором гражданских сооружений Строительного комитета при Главном управлении Кавказского наместничества, и с этого времени вся его деятельность в течение 15 лет была неразрывно связана с Кавказом. За эти годы под его руководством было построено более 500 км железных дорог, большое количество промышленных, гражданских зданий и гидротехнических сооружений для транспорта и орошения земель. В 1876 г. Герсеванов Высочайшим указом был переведен в Министерство путей сообщения с оставлением в должности Главного инспектора гражданских сооружений на Кавказе.

10 февраля 1883 г. он назначается директором Института инженеров путей сообщения Императора Александра I и покидает Кавказ. Руководить этим высшим транспортным учебным заведением М. Н. Герсеванов будет 18 лет.

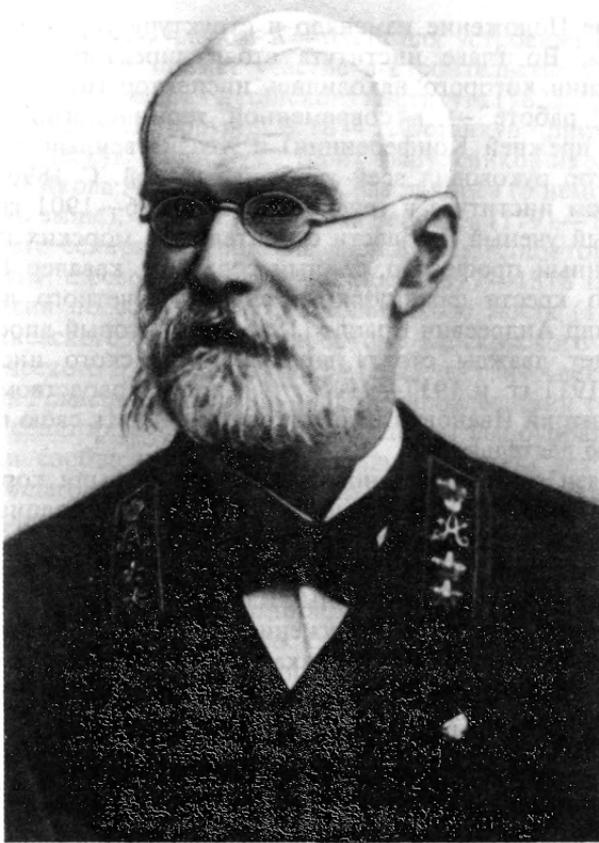
В 1899 г. студент первого курса Каргин был свидетелем того, как коллектив путейского института торжественно отмечал знаменательную дату в жизни своего руководителя — пятидесятилетие административной, научной, инженерной и педагогической деятельности Михаила Николаевича Герсеванова. По этому случаю юбиляр Высочайшим указом был произведен в чин действительного статского советника и назначен Почетным членом Николаевской инженерной академии. Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I почтил это событие торжественным заседанием Совета, которое состоялось 26 мая 1899 г.

Среди прочих мероприятий был и специальный Юбилейный, 50-й выпуск «Сборника Института инженеров путей сообщения», заслуга создания которого принадлежала директору института, профессору М. Н. Герсеванову. Еще в 1884 г. по его инициативе было принято решение издавать такой Сборник с целью создания более широких возможностей для публикации трудов и учебных курсов ученых и первых научных работ студентов путейского института.

«Признавая высокое значение инициативы Михаила Николаевича, давшей многим авторам возможность увидеть свои труды в печати, преподаватели института сочли соединение трудов возможно большего числа лиц из своего состава в настоящем пятидесятом томе Сборника наилучшим способом почтить Михаила Николаевича в день 50-летия его службы», — такими словами открывался Юбилейный выпуск Сборника. На титульном листе этого издания было написано: «Основателю Сборника Михаилу Николаевичу Герсеванову в день пятидесятилетия его службы посвящают профессора и преподаватели Института. 26 мая 1899 г.».

Книгу украшали фамилии известных ученых, преподавателей фундаментальных и общинженерных дисциплин, о которых уже было сказано выше: Д. А. Граве, В. И. Курдюмова, И. В. Мещерского, Н. М. Гюнтера, а также и выдающихся педагогов специальных дисциплин, с которыми студенту Каргину предстояло еще знакомство на старших курсах: Ф. Г. Зброжека, В. Е. Тимонова, Л. Ф. Николаи, А. А. Брандта и других.

Под руководством М. Н. Герсеванова в институте были существенно преобразованы учебные планы, значительно расширен контингент студентов, появились новые дисциплины, но все же самым большим его достижением было введение в жизнь нового «Положения об Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I», которое было утвер-



М. Н. Герсванов (1830—1907) — директор Института инженеров путей сообщения Императора Александра I в 1883—1901 гг.

ждено Императором Александром III 8 мая 1890 г.³¹ В соответствии с этим Положением институт объявлялся «открытым высшим учебным заведением, имеющим целью образовывать инженеров путей сообщения».

Студенты, прошедшие весь курс наук в институте и успешно выдержавшие установленные выпускные экзамены, получали диплом на звание инженера путей сообщения (до этого выпускникам присваивалось звание гражданского инженера) с «правом составления проектов и производства всякого рода строительных работ».

³¹ РГИА, ф. 231, оп. 1, ед. хр. 1056, л. 1—10.

Новое Положение изменяло и структуру управления институтом. Во главе института стоял директор, в прямом подчинении которого находились инспектор (проректор по учебной работе — в современной терминологии), Совет (вместо прежней Конференции) и Хозяйственный комитет. Инспектор руководил всей учебной работой. С 1896 г. инспектором института в течение 5 лет (1896—1901 гг.) был известный ученый в области строительства морских портов, заслуженный профессор, тайный советник, кавалер Командорского креста французского ордена Почетного легиона Александр Андреевич Брандт (1855—?), который впоследствии будет дважды стоять во главе путейского института (1906—1911 гг. и 1917—1918 гг.) и под руководством которого Дмитрий Иванович Каргин будет начинать свою педагогическую деятельность.

В связи с введением нового Положения были коренным образом изменены и учебные планы, особенно специальных дисциплин, которые изучались на старших курсах. Наибольшее количество часов отводилось на изучение железных дорог, технологии строительных материалов, мостов, водных сообщений и портовых сооружений. Впервые стали читаться такие курсы, как электротехника, телеграфы, электрические дороги и трамваи, передача энергии с помощью многофазного тока и теория электрических двигателей.³²

Учебный персонал института пополнялся главным образом за счет его выпускников. Инженеры путей сообщения, окончившие «с отличными успехами институт» и проработавшие не менее двух лет на производстве, приглашались в *alma mater* на подготовку к педагогической работе. Не позже чем через два года работы в институте они «подвергались испытанию по избранной науке», после чего обязаны были представить в Совет и защитить диссертацию и прочесть пробную лекцию по теме, предложенной Советом. Выдержавший все это получал звание адъюнкта и допускался к преподавательской деятельности.

Эта традиция была заложена еще основателем и первым ректором путейского института А. А. Бетанкуром. В 1813 г. он оставляет в институте для преподавания рисования и архитектуры лучшего из первых одиннадцати выпускников — Андрея Даниловича Готмана (1790—1865),³³ который впоследствии станет директором этого учебного заведения (1836—1843 гг.), председателем Комиссии для рассмотрения

³² РГИА, ф. 381, оп. 13, ед. хр. 552, л. 82.

³³ РГИА, ф. 207, оп. 15, ед. хр. 23, л. 239—240.

проектов и смет, членом Комитета для устройства гидравлических работ и примет участие в строительстве Обводного канала, нового здания путейского института (1823 г.) и других сооружений в Петербурге. В 1814 г. Бетанкур приглашает на педагогическую работу уже троих выпускников из четырнадцати — Якова Александровича Севастьянова (о нем уже было сказано выше), Федора Ивановича Рерберга (1791—1871)³⁴ — будущего сенатора, строителя черноморских портов (1815—1817 гг.), шоссе Петербург—Москва (1817—1818 гг.), члена комиссии по сооружению Николаевского моста (1844 г.) и Исаакиевского собора, директора Московского училища технического рисования (1825—1827 гг.) и Алексея Ивановича Рокасовского (1798—1850),³⁵ впоследствии тоже ставшего сенатором (1848 г.), товарищем главноуправляющего путями сообщений и председателем Комитета для начертания общего плана сухопутных и водяных путей Российской Империи.

Эта замечательная традиция, установленная Бетанкуром, сохранилась и до наших дней. Питомцы института и сейчас занимают руководящие административные посты, возглавляют факультеты и большинство кафедр и составляют основную часть профессуры Петербургского государственного университета путей сообщений.

В годы обучения Дмитрия Каргина лекции по всем дисциплинам на старших курсах читали выдающиеся ученые с богатым инженерным опытом работы, внесшие огромный вклад в развитие транспортной науки, строительного искусства и техники. Большинство из них были питомцами путейского института.

По новым учебным планам уже на втором и третьем курсах предусматривалось чтение лекций по некоторым специальным дисциплинам.

Строительное искусство, начиная со второго курса, преподавал упомянутый уже выше ординарный профессор, статский советник В. И. Курдюмов, который с 1894 г. заведовал этой кафедрой и был автором двух оригинальных пятитомных учебников по этой специальности: «Общие начала строительного искусства» (1892—1894 гг.) и «Материалы для курса строительных работ» (1893—1894 гг.). Он же читал и созданный им еще в 1884 г. новый институтский курс «Основания

³⁴ Там же, л. 240—241.

³⁵ Там же, л. 364—365.

сооружений». Многие годы своей жизни этот выдающийся ученый посвящал проблеме изучения прочности оснований и устойчивости фундаментов. В лаборатории путейского института, используя метод моделирования, он провел впервые в нашей стране эксперименты по фотофиксации и изучению характера деформаций, величины напряжений и вида поверхностей скольжения сыпучих грунтов под действием местной нагрузки. Его капитальный труд «Краткий курс оснований и фундаментов», выдержавший четыре издания (первое издание увидело свет в 1889 г., а последнее — в 1916 г., через 12 лет после смерти автора), был не только первоклассным учебником, но и незаменимым практическим руководством для тех, кто создавал уникальные инженерные сооружения в России в начале XX в.

Труды Курдюмова в области оснований и фундаментов, созданная им теоретическая и экспериментальная база этой науки и методики ее преподавания убедительно доказали необходимость создания в путейском институте специальной кафедры. Но кафедра «Основания и фундаменты», у истоков которой стоял Курдюмов, будет создана только в 1931 г. уже в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта (так с 1931 г. стал именоваться Институт инженеров путей сообщения).

Поколение студентов, к которому принадлежал Каргин, тоже изучало по учебникам Валериана Ивановича Курдюмова самые сложные инженерные дисциплины строительного искусства: организацию работ, строительные материалы, основания и фундаменты.

Большое внимание в путейском институте уделялось изучению гражданской и транспортной архитектуры. К преподаванию этой дисциплины приглашались известные в России зодчие и строители. В годы обучения Каргина этот курс читал профессор Института гражданских инженеров, учредитель Общества архитекторов (1876 г.), редактор широко известного журнала «Зодчий» (1876—1878 гг. и 1883—1884 гг.), автор многих сооружений в Москве, Петербурге, Киеве, Пензе, Екатеринославе и Хельсинки, член Инженерного совета МПС (с 1892 г.), академик архитектуры (1867 г.) Иероним Севостьянович Китнер (1839—1929). По его проектам только в Петербурге были построены: здание Института гражданских инженеров (2-я Красноармейская ул., 4, 1881—1883 гг.), фабрика и особняк К. Б. Зигеля (ул. Достоевского, 44 и ул. Марата, 63, 1888—1889 гг.), Николаевское общежитие для студентов путейского института (Московский пр., 11,

1895 г.)³⁶ и многие другие гражданские здания. Несколько позднее, в 1909—1911 гг., по его проекту для этого же института будут сооружены лабораторный корпус и библиотека (Садовая ул., 50).³⁷ Нетрудно представить, на каком высоком уровне читал лекции и какие глубокие научные знания по гражданской архитектуре и строительству мог передать своим ученикам человек с таким богатым практическим опытом, зодчий, создавший десятки сооружений во многих городах России.

Практические занятия и курсовое проектирование по этой дисциплине в эти годы вел не менее известный в России архитектор, автор капитального двухтомного «Руководства по архитектуре», В. А. Косяков, о котором как о преподавателе рисования и перспективы было сказано выше.

В соответствии с учебным планом 1890 г. в число обязательных дисциплин был впервые введен новый предмет «Электротехника и телеграфы», в который были включены и специальные разделы: электрические машины, передача энергии на расстояние, электрификация железных дорог, железнодорожная сигнализация, телеграфы и микрофоны.³⁸ Знания этих дисциплин особенно понадобятся будущему выпускнику путейского института Каргину в первые годы его производственной деятельности, когда он будет исполнять обязанности инженера по новой технике на Николаевской железной дороге, а электрификация железных дорог, сигнализация и связь на транспорте станут основной его профессией и главной областью его научных интересов.

В 1900/1901 учебном году на третьем курсе лекции по электротехнике читал экстраординарный профессор, статский советник Генрих Карлович Мерчинг (1860—1916) — один из пионеров преподавания этой дисциплины в нашей стране. Как выпускник путейского института он предвидел большие возможности использования электричества на транспорте и в своем учебнике «Курс электротехники», изданном еще в 1895 г., писал: «Все более усиливающееся значение применения электричества к нашему инженерному делу, особенно по части электрических железных дорог, электрической тяги поездов и судов, передачи энергии на расстояние,

³⁶ Строительством этого общежития руководил профессор В. И. Курдюмов.

³⁷ Архитекторы — строители Петербурга—Петрограда начала XX века: Каталог выставки. Л., 1982.

³⁸ Ленинградский ордена Ленина институт инженеров железнодорожного транспорта имени академика В. Н. Образцова. 1809—1959. М., 1960. С. 106.

электрической связи, заставило придать курсу электротехники соответствующее направление».³⁹ Энтузиаст внедрения электричества на транспорте Г. К. Мерчинг сумел увлечь новым видом техники и студентов: уже в 1896/97 учебном году многие из них выполнили необязательные курсовые проекты по электрическим железным дорогам, трамваям и электровозам, а в 1904 г. студент пятого курса Дмитрий Каргин под его руководством создаст проект электрической железной дороги на эстакаде для Санкт-Петербурга.⁴⁰ Пройдут годы и начальник службы сигнализации и связи Октябрьской магистрали Дмитрий Иванович Каргин, внедряя на железной дороге диспетчерскую систему, наверное, не один раз выскажет слова благодарности бывшему учителю, профессору Мерчингу за то, что он в свое время сумел придать своему «курсу электротехники соответствующее направление».

Практические занятия по этой дисциплине на третьем курсе вел молодой инженер, только что окончивший путейский институт (1896 г.), Генрих Осипович (Иосифович) Графтио (1869—1949), впоследствии выдающийся ученый-энергетик, один из пионеров отечественного гидроэнергостроительства, руководитель секции по электрификации Кавказского региона в комиссии ГОЭЛРО, автор проектов и руководитель строительства Волховской и Нижнесвирской ГЭС, будущий академик (1932 г.).

В 20-х годах XX в. заведующий электротехнической частью Петроградского округа путей сообщения, инженер Д. И. Каргин тоже внесет свою лепту в решение важнейшей для нашей страны проблемы электрификации железнодорожного транспорта, и значительно позднее, в 1975 г., историки транспорта напишут его имя рядом с именами его учителей: «Первыми учеными и инженерами, посвятившими себя разработке теоретических и практических основ электрификации железных дорог, были Г. К. Мерчинг, Г. Д. Дубелир, Г. О. Графтио, Б. Е. Веденеев, К. Н. Кашкин, Д. И. Каргин...».⁴¹

К числу прекрасных педагогов и выдающихся ученых в области транспортного строительства, лекции которых посчастливилось слушать студенту Каргину, следует также отнести ординарного профессора, статского советника Михаила

³⁹ Мерчинг Г. К. Курс электротехники. Институт инженеров путей сообщения. Литографированное издание. Предисловие. СПб., 1895.

⁴⁰ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 260, л. 1—28.

⁴¹ Очерки истории техники в России. 1861—1917. М.: Наука, 1975. С. 44.

Анатольевича Ляхницкого (1852—1923), преподававшего строительную механику на втором курсе и шоссеиные дороги на третьем курсе, и экстраординарного профессора Станислава Константиновича Куницкого (1859—1924), который читал лекции по графической статике и вел упражнения по конструкциям мостов.

Важное значение в учебной деятельности путейского института имела производственная практика. Характер ее был самый разнообразный. Студенты работали на строительстве и ремонте железных дорог, мостов, гидротехнических и гражданских сооружений, изучали конструкции электрических и паровых машин, знакомились с организацией движения транспорта и устройством сигнализации и связи. После прохождения каждого цикла практических работ студент должен был представить отчет, который оценивался по пятибальной системе, и эта отметка вместе с экзаменационными входила в средний балл за академический год. К отчету студент должен был представить и специальную «записную книжку», которую он вел на всех работах во время прохождения практики. Особое внимание при оценке выполненной студентом работы уделялось самостоятельности составления отчетов о производственной практике: «При оценке отчетов обращается преимущественное внимание на самостоятельный труд на основании заметок и эскизов, сделанных во время самих работ, и совсем не придается значения копиям с рабочих чертежей, полученным из строительных контор», — так было записано в «Инструкции о правилах проведения и оценки результатов практики» (постановление Совета института от 8 мая 1897 г.).⁴²

За период обучения в институте прошел большую производственную практику и студент Дмитрий Каргин. Летом 1901 г., после окончания учебных занятий на третьем курсе, он принимал участие в строительстве каменных и металлических мостов на Рязано-Уральской железной дороге.⁴³ Материалы, собранные им во время этой практики, будут позднее с успехом использованы в его курсовом проекте «Расчет железнодорожного моста с арочной фермой»,⁴⁴ который он выполнит в 1904 г. на пятом курсе.

⁴² Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I: Личный состав и распределение учебных занятий. 1897—1898 гг. СПб., 1897. С. 71.

⁴³ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 150.

⁴⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 259, л. 1—150.

С самого начала обучения в институте студенты активно привлекались к участию в научных исследованиях, о результатах которых они докладывали на кафедральных семинарах и на институтских конференциях. «В учебные занятия института вносили некоторое оживление доклады по различным техническим вопросам, которые делали студенты по вечерам в актовом зале. На этих докладах присутствовали обыкновенно директор или инспектор института, профессора и преподаватели соответствующей специальности. По окончании чтения докладов и прений по ним присутствующие переходили в столовую общежития, где пили чай и заканчивали вечер, слушая импровизированные домашние концерты, исполнителями которых выступали студенты-музыканты, певцы, декламаторы и даже танцоры», — так описывал эти мероприятия питомец института и его историк А. М. Ларионов.⁴⁵

На одном из таких заседаний выступал в конце 1903 г. и студент пятого курса Дмитрий Каргин, который рассказал о результатах своей производственной практики на строительстве одного из тяжелейших участков Великой Сибирской магистрали — Кругобайкальской железной дороги. Итогом этого доклада будет его первая печатная научная работа, которая увидит свет в 1904 г. на страницах самого популярного в те годы издания — журнала «Нива» [1].

В учебном процессе путейского института были широко представлены так называемые «необязательные занятия», среди которых особой популярностью студенчества пользовались лекции, практические и лабораторные работы по фотографии.

Еще 29 сентября 1884 г. на заседании Конференции института ее председатель М. Н. Герсеванов выступил с инициативой о введении в учебный процесс необязательных занятий по курсу фотографии. Свое предложение он мотивировал тем, что возможности фотографии, по его мнению, позволят будущим инженерам-путейцам получить в свои руки мощное средство изображения строительных сооружений и конструкций. Он видел большое будущее фотографии в том, что она давала возможность запечатлеть не только окончательный вид сооружения, но и «весь процесс его возведения, последовательность хода работ, обстановку, в которой проводились эти работы, приемы строительства и приспособления, при этом

⁴⁵ Ларионов А. М. История Института инженеров путей сообщения Императора Александра I за первое столетие его существования. 1810—1910. СПб., 1910. С. 287.

применяемые».⁴⁶ Все это безусловно требовало специальной подготовки студентов, которые бы смогли взять на вооружение инженера фототехнику и применять ее в науке и на практике.

Для чтения первых лекций по теории фотографии был приглашен Вячеслав Измайлович Срезневский (1849—1937) — известный русский ученый в области научно-технической фотографии, один из учредителей фотографического отдела Императорского русского технического общества и бессменный его руководитель до 1916 г. В студенческие годы Дмитрия Каргина лекции по фотографии читал профессор В. И. Курдюмов, он же вел практические работы по этому предмету в основанной им еще в 1884 г. фотолaborатории. Курдюмов был именно тем педагогом, деятельность которого оставляет неизгладимый след у всех, кто проходит через его школу. Он обладал широким научным кругозором, колоссальной энергией и огромным трудолюбием. В одно и то же время он руководил двумя кафедрами: «Начертательная геометрия» и «Общие начала строительного искусства», читал курсы лекций по этим дисциплинам, возглавлял строительство студенческого общежития, редактировал Сборник научных трудов, преподавал основы фотографии, вел серьезные научные исследования по прочности оснований и устойчивости фундаментов инженерных сооружений, а с 1902 г. на него еще будут возложены и обязанности инспектора института.

Посещал лекции В. И. Курдюмова по фотографии и студент Каргин. И наверное, не случайно две из самых первых научных работ молодого инженера Каргина, опубликованных в 1909 г. на страницах журнала «Фотограф-любитель», будут посвящены именно теории и практике фотографирования. В первой из этих статей [3] он рассмотрит геометрию преломления световых лучей, проходящих через светофильтры, и даст практические рекомендации расположения их относительно объектива, а во второй [4], используя методы геометрической оптики, убедительно докажет, что «потеря полезной светосилы и вуалирование изображения при наличии обычно встречающихся в объективах пузырьков воздуха не оказывают никакого влияния на результаты съемки». Не это ли является наивысшей оценкой труда педагога, когда его ученики, увлеченные идеями своего учителя, даже после его смерти про-

⁴⁶ Курдюмов В. И. Фотографическая лаборатория: Сборник института инженеров путей сообщения Императора Александра I. СПб., 1900. Вып. LIV. С. 45—55.

должают дела, не законченные им, и претворяют в жизнь его планы?

В 1901 г., успешно сдав экзамены, Дмитрий Каргин перешел на четвертый курс. В 1901/1902 учебном году произошли большие события и в путевском институте, и в личной жизни Каргина.

В декабре 1901 г. был освобожден от занимаемой должности директор института М. Н. Герсеванов. Учитывая его большие заслуги в деле развития этого учебного заведения, а также достижения в науке и большой инженерный и педагогический опыт, специальным приказом министра путей сообщения князя М. И. Хилкова он был назначен Почетным попечителем Института инженеров путей сообщения Императора Александра I.

Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству в должности директора путевского института был утвержден Леопольд Федорович Николаи (1844—1908). Он окончил Казанский университет (1866 г.) и Институт инженеров путей сообщения (1871 г.). Первые пять лет его инженерной деятельности прошли на Киево-Брестской и Моршанско-Брестской железных дорогах, а с 1876 г. вся его жизнь и научное творчество были связаны с путевским институтом, где в 1880 г. он был избран экстраординарным, а в 1901 г. ординарным профессором по кафедре строительного искусства. Л. Ф. Николаи внес огромный вклад в развитие отечественной школы мостостроения. Он принимал участие в проектировании и строительстве многих мостов, в том числе и Троицкого (1903 г.) в Петербурге, а с 1892 г. был постоянным членом Инженерного совета Министерства путей сообщения и главным экспертом по строительству железных дорог и мостов.

В конце 1901 г. был освобожден от занимаемой должности инспектора института и А. А. Брандт. 9 января приказом по Министерству путей сообщения временно исполнять эту должность было поручено профессору В. И. Курдюмову, а 10 сентября того же года он был Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству утвержден инспектором Института инженеров путей сообщения Императора Александра I.

В 1901/1902 учебном году специальный курс мостов читал директор института Л. Ф. Николаи. Его лекции отличались тем, что он постоянно вносил в них все, что появлялось нового в мостостроении, и в первую очередь использовал результаты своих научных исследований: расчет неразрезных трехшарнирных арок и безраскосных балочных ферм с жесткими узлами, определение опасного положения подвижных нагру-



Л. Ф. Николаи (1844—1908) — директор Института инженеров путей сообщения Императора Александра I в 1901—1905 гг.

зок и поперечного сечения мостовых быков в зависимости от ледохода и многое другое. Освоению студентами сложнейшей науки о проектировании, расчете и строительстве мостов безусловно способствовал учебник Л. Ф. Николаи «Мосты», который был издан в 1901 г. Крупный ученый и прекрасный педагог Л. Ф. Николаи не только читал лекции, но и вел курсовое и дипломное проектирование, часами беседовал со студентами об их будущей специальности в чертежном зале, который и сейчас носит его имя.

Лекции по конструкциям стропил и теории упругости читал молодой инженер, адъютант, надворный советник Николай Николаевич Митинский (1873—1912) — впоследствии профессор, крупный ученый в области статике сооружений,

сопротивления материалов и строительной механики. Он окончил путевый институт в 1897 г. первым по успехам, и его имя было занесено на мраморную доску в актовом зале. В 1900 г. он защитил диссертацию «Об изгибе кривых брусьев», в которой на высоком научном уровне обосновал теорию распределения напряжений. В 1905 г., после смерти профессора В. И. Курдюмова, он возглавил его кафедру «Общие начала строительного искусства», а немного позднее издаст уникальный научный труд «Строительная механика. Сопротивление материалов» (1905—1908 гг.). Научную и педагогическую работу Н. Н. Митинский совмещал с большой инженерной деятельностью, возглавляя Технический отдел Николаевской железной дороги. Здесь под его руководством начнется трудовая деятельность молодого инженера Каргина. Вместе они будут заниматься переустройством Петербургского железнодорожного узла, внедрять электрификацию пригородных сообщений и решать другие инженерные проблемы. Здесь же начнется и их недолгая дружба: в 1912 г. Каргин проводит в последний путь своего учителя и коллегу, которому не суждено было дожить до 40 лет.

Курс водоснабжения и водостоков вел профессор Всеволод Евгениевич Тимонов (1862—1936) — известный русский гидротехник. Он окончил Школу мостов и дорог в Париже в 1883 г., Институт инженеров путей сообщения — в 1886 г. и всю свою жизнь посвятил строительству портов, улучшению судоходности рек, постройке мостов и маяков, водоснабжению и канализации крупных городов. В 1907 г. по его инициативе в путевом институте будет создана первая в России гидротехническая лаборатория.

Лекции по проектированию и эксплуатации железных дорог читал первый заведующий этой кафедрой (с 1882 г.), ординарный профессор Яков Николаевич Гордиенко (1851—1922) — питомец путевого института и создатель отечественной системы централизации стрелок и сигналов.

Одним из важнейших учебных предметов на четвертом году обучения был курс «Водные сообщения», который преподавал в те годы известный ученый в области водного транспорта, гидротехники, мостостроения и механики грунтов, заслуженный профессор, действительный статский советник Федор Григорьевич Зброжек (1849—1902). Он занимал высокие административные должности в Министерстве путей сообщения, был вице-председателем съезда русских деятелей по водным путям сообщения, членом Инженерного совета, принимал участие в сооружении Троицкого моста в Петер-

бурге, и его имя как одного из строителей увековечено на пилонах этого моста. К сожалению, студенту Каргину и его сокурсникам не пришлось до конца дослушать лекции Ф. Г. Зброжека: преждевременная смерть 15 февраля 1902 г. оборвала жизнь этого замечательного педагога и ученого. В память о нем остался его «Курс внутренних водных сообщений», который был еще многие годы не только прекрасным учебником, но и незаменимым руководством для русских гидротехников (последнее, третье издание этого руководства вышло в свет в 1915 г.).

Лекции по паровым машинам на четвертом курсе читал ординарный профессор, действительный статский советник А. А. Брандт, а курс паровозов и подъемных машин вел ординарный профессор Александр Дементьевич Романов (1853—?).

Большое внимание в путевском институте уделялось учебной дисциплине, воспитанности и интеллигентности учащихся. Студенты были обязаны носить форму установленного образца, присутствовать на всех лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также на Богослужениях в институтской церкви в высокочтожественные дни, соблюдать приличие и благовоспитанность как в помещениях учебного заведения, так и вне его и беспрекословно исполнять все распоряжения руководства института. Студентам запрещались любые действия, носящие корпоративный характер, как-то: подача коллективных адресов, жалоб и требований, направление депутатов к начальству, выступления от общего имени студентов, вывешивание объявлений, организация сходок, политических кружков и митингов. Запрещалось также коллективное одобрение или неодобрение лекций и практических занятий.

Специальным «Положением о взысканиях за нарушение требований, установленных правилами для студентов Института инженеров путей сообщения Императора Александра I», утвержденным министром путей сообщения Адольфом Яковлевичем Гюббенетом (1830—1899) еще 16 июня 1891 г.,⁴⁷ предусматривались и конкретные меры наказания. В соответствии с этим «Положением» за нарушение учебной дисциплины и за предосудительные поступки студенты могли быть подвергнуты следующим взысканиям: замечанию, выговору,

⁴⁷ Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I: Личный состав и распределение учебных занятий. 1900—1901 г. СПб., 1900. С. 82—85.

увольнению из института на один или два года без права поступления в этот период в другие высшие учебные заведения. Самым тяжелым наказанием было исключение из института навсегда, без права поступления в другие высшие учебные заведения в течение трех лет.

Всю строгость этого «Положения» пришлось испытать весной 1902 г. и студенту Каргину — он был уволен из института на один год, как «совершивший предосудительный поступок, несовместимый со званием студента Института инженеров путей сообщения Императора Александра I».

Здесь следует сделать отступление от основной темы и вернуться к тем годам, когда Дмитрий Каргин обучался еще на первом курсе.

В 1899 г. волна студенческих протестов и забастовок прокатилась по всем высшим учебным заведениям Петербурга. Вызвано это было тем, что 8 февраля 1899 г. полицейские жестоко избили нагайками студентов, которые возвращались с традиционного празднования дня основания Университета.

Учащиеся всех петербургских институтов в знак солидарности со студентами Университета бойкотировали посещение занятий, устраивали митинги, сходки, высказывали протесты и требования наказать виновных. 13 февраля студентки Рождественских курсов принимают постановление, в котором решительно осуждают действия полиции и требуют гарантии неприкосновенности личности. Постановление заканчивалось словами: «...не имея ничего против профессоров и администрации курсов, а желая только оказать протест полицейскому насилию, мы не будем посещать лекции... до тех пор, пока требования не будут удовлетворены».⁴⁸

14 февраля студенты Университета направили министру юстиции Н. В. Муравьеву письмо, в котором говорилось: «Мы позволяем себе обратиться к Вам как к бывшему студенту, всегда помнившему великие заветы *alma mater*, и как к человеку, стоящему на страже не столько буквы закона, сколько истины и справедливости». Далее описывалось «возмутительное насилие полиции над беззащитной толпой», которое вынудило студентов «встать на защиту своей поруганной чести». «Зная, что Вы всегда стояли на стороне правды и оскорбленных, — писали студенты, — мы осмеливаемся надеяться на Вашу помощь и защиту».

⁴⁸ РГИА, ф. 1405, оп. 530, ед. хр. 1040, л. 8.

С аналогичным письмом в Министерство юстиции обратились и студенты Технологического института. Они требовали «ясного определения отношений полиции к студентам, дабы оградить на будущее время личность всякого человека от подобных насилий», и заверяли, что их движение, «не имея никакой политической подкладки, исключительно вызвано оскорбительными для всякого человека поступками полицейской власти».⁴⁹

Студенческие забастовки расширялись с каждым днем, многие институты вынуждены были прекратить учебные занятия. Начались массовые исключения студентов из высших учебных заведений, а в марте 1899 г. и аресты некоторых из них.

29 июля 1899 г. были Высочайше утверждены «Временные правила» о передаче отчисленных студентов в распоряжение военного начальства для несения воинской службы, а 1 марта 1900 г. было принято Особое положение «О порядке передачи в распоряжение военного начальства воспитанников, уволенных из высших учебных заведений».⁵⁰

Студенческие волнения коснулись и путейского института. Учащиеся бойкотировали лекции, устраивали митинги и требовали расширения их прав. С целью предупреждения дальнейших негативных событий Совет института принял решение прекратить учебные занятия в период с 1-го по 21-е апреля 1899 г. Документов об участии первокурсника Каргина в этих студенческих беспорядках не обнаружено. Однако через три года, в феврале 1902 г., студенческие волнения в Петербурге вспыхнули с новой силой. В этих событиях принял участие и студент четвертого курса Дмитрий Каргин.

В феврале 1902 г. вновь были прекращены занятия в путейском институте. В приказе министра путей сообщения князя М. И. Хилкова о возобновлении учебных занятий говорилось: «10-го февраля я получил сведения о сделанной в Институте инженеров путей сообщения попытке собрать, вопреки объявленному мною распоряжению, общую студенческую сходку. Желая на первый раз предотвратить последствия такого нарушения моего распоряжения и дать студентам время одуматься, я приказал временно прекратить занятия в институте. Разрешаю с 26-го февраля возобновить занятия, но предупреждаю студентов, что общие сходки запрещены на основании Высочайших указаний и что в случае нарушения

⁴⁹ Там же, л. 9, 12.

⁵⁰ Новое время. 1900, 27 апреля. № 8679.

порядка в институте виновные будут исключены из института».⁵¹

Вместе с распоряжением министра было отпечатано и разослано студентам обращение к ним директора института Л. Ф. Николаи, в котором говорилось: «В настоящее тяжелое для института время считаю нужным высказать вам, молодые люди, свой взгляд на принятые вами на себя обязательства по отношению к государству, обществу и институту.

Институт инженеров путей сообщения есть правительственное заведение, содержится на средства государства, руководствуется утвержденным для него Положением, одинаково обязательным для начальства института и для вас... Обязательства ваши по отношению к институту заключаются в том, чтобы беречь институт, соблюдать установленные в нем правила и тем дать ему возможность выполнять скромное, но вместе с тем высокое назначение насаждать в вас, будущих инженерах, знания для пользы Отечества.

Приносить посильную пользу обществу можно только трудом и знанием, для приобретения которого вы и поступили в институт. Недостаток знания, недостаточно развитое чувство долга и дисциплины у инженера могут иметь гибельные последствия. Общество, поручая инженеру составление проекта или постройку сооружения, доверяет ему только потому, что он получил образование в соответствующем учебном заведении. Эта ответственность и оказываемое знаниям инженера доверие налагают на вас нравственное обязательство стоять по своим знаниям на должной высоте.

Примите же со своей стороны меры к тому, чтобы спокойное течение учебной жизни не нарушалось, и не ставьте институт в невозможность вести преподавание с успехом.

Недостаточное развитие чувства долга и пренебрежение к дисциплине могут тоже сказаться на деятельности инженера печальными последствиями в железнодорожном деле, где безопасность движения поездов зависит от неуклонного, точного выполнения установленных правил. Необходимо поэтому, чтобы еще в стенах института вы воспитали в себе эти чувства...

Я обращаюсь к вашему доброму чувству, прошу вас в интересах института, ваших родных и вас всех — отказаться

⁵¹ Ларионов А. М. История Института инженеров путей сообщения Императора Александра I за первое столетие его существования. 1810—1910 гг. СПб., 1910. С. 320.

от созыва недозволенной сходки и приняться спокойно за прерванные занятия. Можно оставаться честным и правдивым, оказывать помощь и добро своему ближнему, не выходя из пределов дозволенного».⁵²

Но, очевидно, Дмитрий Каргин не прислушался ни к приказу министра путей сообщения, ни к этому проникновенному, написанному от души обращению директора института. В марте 1902 г. он принимает участие в студенческой демонстрации и митинге у Казанского собора, где был арестован полицией и допрошен. По одному этому событию, конечно, трудно судить о политической ориентации Каргина тех лет, о его мировоззрении и взглядах. Во всех своих последующих анкетах, заполненных в годы Советской власти, возможно в угоду тому времени, в графе «Участвовал ли в революционном движении и подвергался ли репрессиям за революционную деятельность до Октябрьской революции» он всегда писал одну и ту же фразу: «Арестовывался за демонстрацию у Казанского Собора в марте 1902 г., находился под гласным надзором жандармской полиции до 1917 г».⁵³ Однако за все годы Советской власти в Коммунистическую партию Каргин не вступал...

Участие в студенческой демонстрации и арест полицией были расценены руководством института как нарушение приказа министра путей сообщения и как предосудительный поступок, и студент четвертого курса Дмитрий Каргин в соответствии с «Положением о взысканиях» был исключен в мае 1902 г. из института сроком на один год. Благодаря поддержке инспектора института В. И. Курдюмова ему было разрешено летом 1902 г. пройти производственную практику, предусмотренную учебным планом.

В июне 1902 г. Каргин выезжает на строительство Кругобайкальской железной дороги, получив в институте официальный документ:

«Институт инженеров путей сообщения
Императора Александра I.
27 мая 1902 г.

Дано сие студенту четвертого курса Института инженеров путей сообщения в том, что он назначен на летние практические занятия в текущем 1902 г. на постройку Кругобайкальской железной дороги согласно отношения Господина На-

⁵² Там же. С. 321—322.

⁵³ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 38.

чальника Управления по сооружениям железных дорог от 29 апреля сего года.

Помощник инспектора института (подпись)». ⁵⁴

В 1901 г. был сдан в постоянную эксплуатацию участок Транссиба от Иркутска до Байкала (до пристани Лиственничная). Восточнее Байкала от пристани Мысовая железная дорога шла до Сретенска. Таким образом, этот участок Великой Сибирской магистрали был прерван озером Байкал. Переправа между пристанями Лиственничная и Мысовая осуществлялась мощными паромами-ледоколами «Байкал» и «Ангара», которые курсировали на 73-километровой трассе. ⁵⁵

В 1899 г. началось строительство Кругобайкальской железной дороги, которая огибала озеро с южной его стороны. Геологические изыскания были проведены под руководством профессора путейского института И. В. Мушкетова.

Для тех лет Кругобайкальская железная дорога представляла собой грандиозное сооружение в сложной горной, труднопроходимой местности и была уникальным примером инженерно-строительного искусства. Достаточно сказать, что на этой железной дороге длиной в 260 км было построено 39 тоннелей в скалах общей протяженностью более 7 км!

Почти три месяца работал на изыскательских и строительных работах на втором участке этой железной дороги бывший студент Каргин. Вернулся он в Петербург только в сентябре 1902 г. и представил в институт подробный отчет о своей практике и документ, подтверждающий его участие в сложных геодезических, проектных и строительных работах:

«Министерство путей сообщения.

Постройка Кругобайкальской железной дороги.

Начальник второго участка.

28 августа 1902 г., № 2010.

Удостоверение

Дано сие студенту 4 курса Института инженеров путей сообщения Императора Александра I Дмитрию Ивановичу Каргину в том, что он состоял на практике по сооружению второго участка Кругобайкальской железной дороги. Причем был на изысканиях вариантов, производил нивелировку в очень трудных условиях, разбивку котлованов для искусствен-

⁵⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 1, л. 1.

⁵⁵ История железнодорожного транспорта России. 1836—1917. СПб.; М., 1994. Т. 1. С. 155—157.

ных сооружений и участвовал в составлении проектов вариантов линии.

Начальник второго участка (подпись).»⁵⁶

Ни в городских, ни в институтских архивах, к сожалению, не сохранилось никаких документов, из которых можно было бы узнать, где проживал и чем занимался Дмитрий Иванович Каргин с сентября 1902 г. до мая 1903 г. Только в одной из автобиографий он вспоминает, что в этот период «прирабатывал частными уроками и чертежными работами».⁵⁷

В мае 1903 г. Каргин был восстановлен в Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I, успешно сдал экзамены за четвертый курс и по личной просьбе был вторично направлен на производственную практику. Возможно, это его желание было вызвано тяжелым материальным положением (ведь он в течение года не получал стипендии). На этот раз он проходил практику на Оренбург-Ташкентской железной дороге, где участвовал в строительстве гидротехнических сооружений на реке Сырдарье.⁵⁸

В сентябре 1903 г. начался последний студенческий год Дмитрия Каргина на пятом курсе путейского института. Он вновь встретился со своими учителями, прекрасными педагогами и выдающимися учеными в области строительного искусства, техники и железнодорожного транспорта. На пятом курсе продолжали чтение лекций по своим дисциплинам профессора Л. Ф. Николаи, С. К. Куницкий, Я. Н. Гордеенко, М. А. Ляхницкий, Г. К. Мерчинг, В. И. Курдюмов, В. Е. Тимонов и А. Д. Романов. Они же руководили и курсовым проектированием. В соответствии с учебными планами тех лет студенты последнего года обучения выполняли пять курсовых проектов: по мостам, электрическому транспорту, гидротехническим сооружениям, железным дорогам и паровозам.

В Санкт-Петербургском отделении Архива Российской академии наук сохранились четыре курсовых проекта, выполненных студентом Каргиным в 1904 г. Общий объем этих проектов составляет более 200 листов чертежей, расчетов и пояснительных записок.

Первый проект «Расчет железнодорожного моста с арочной фермой, с ездой понизу»,⁵⁹ выполненный под руководст-

⁵⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 1, л. 3.

⁵⁷ Там же, ед. хр. 2, л. 5.

⁵⁸ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 150.

⁵⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 259, л. 1—150.

вом профессора Л. Ф. Николаи, представлял собой полный расчет такого моста с пролетом в 55 саженей (более 100 м). Автор проекта, демонстрируя глубокие знания в области статике сооружений, строительной механики, сопротивления материалов и теории упругости, выполнил расчет всех элементов арочной фермы, балок, проезжей части моста и заклепочных соединений. Пояснительная записка и расчеты общим объемом в 150 страниц были иллюстрированы прекрасно выполненными чертежами моста, отдельных его фрагментов, геометрических элементов фермы и различными схемами.

Руководителем второго проекта «Электрический метрополитен»⁶⁰ был профессор Г. К. Мерчинг. Этот проект представлял собой выбор схемы, расчет и создание конструкций внутригородской скоростной железной дороги на эстакаде, по типу уже существовавших в те годы подобных дорог в Ливерпуле и Берлине. Петербург в начале XX в. уже испытывал острую нужду в создании скоростного городского транспорта, поэтому студенческий проект Каргина в современной терминологии мог бы быть справедливо назван «реальным». Проект состоял из чертежей и расчетной части общим объемом в 28 листов.⁶¹

В первой части проекта Каргин формулирует основную цель проекта: создаваемая дорога должна дать возможность дешевого и быстрого сообщения между центром города и его окраинами. По его мнению, такую задачу могла решить эстакадная круговая дорога с радиальными ответвлениями. «Для Петербурга, — пишет он в пояснительной записке, — такая линия, соединяя вокзалы, должна неминуемо пройти по Обводному каналу, через Неву на Охту и по берегу Невы до Финляндского вокзала. Радиальные линии: Невский проспект, Измайловский проспект и Крюков канал до Николаевского моста. Вторая часть круга — река Мойка и соединительная линия — Лиговка—Водопровод».⁶²

В курсовом проекте детальный расчет железной дороги сделан только для Невской линии от Адмиралтейства до Александро-Невской лавры. По расчетам Каргина эта дорога должна была проходить по эстакаде высотой в 3 сажени (6.39 м), чтобы «не препятствовать свободному проезду под

⁶⁰ В те годы под словом «метрополитен» понимался не только подземный транспорт, но и внутригородская железная дорога на эстакаде.

⁶¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 260, л. 1—28.

⁶² Там же, л. 3.

ней трамваям и экипажам». Автор проекта разработал и график движения поездов, которые должны были перевозить в среднем 1500 пассажиров в час (для этого были использованы статистические данные густоты движения по Невскому проспекту тех лет). По его расчетам с этой задачей могли справиться 12 поездов с интервалом движения в 5 мин. Предлагаемый им поезд должен был состоять из трех вагонов, в каждом из которых предусматривалось 105 мест для сидения и 90 — для стояния.

Каргин делает и подробный технический расчет, определяя необходимую силу тяги мотор-вагона и мощность двигателей. В результате проведенных расчетов он доказывает, что необходимую силу тяги могут обеспечить три четырехполюсных электродвигателя постоянного тока с последовательной обмоткой индукторов и якоря, общей мощностью в 110 кВт. Здесь же он приводит и графический расчет мощности генераторной станции. Этот проект Каргина не только был оценен наивысшим баллом, но и удостоен «хвалебного отзыва» руководителя, профессора Г. К. Мерчинга — пионера российского электрического транспорта.

Жизненные пути и служебная деятельность профессора Г. К. Мерчинга и его ученика Д. И. Каргина впоследствии пересекутся еще неоднократно: они будут вместе заниматься электрификацией железных дорог, а в 1912 г. войдут в состав Межведомственного радиотелеграфного комитета как представители Министерства путей сообщения и будут решать проблемы устройства радиосвязи в России.

Руководителем третьего курсового проекта Каргина был видный гидротехник, профессор Борис Николаевич Кандиба (1865—1929), возглавлявший работы по реконструкции Либавского, Архангельского, Петербургского, Николаевского, Мариупольского и других портов. Впоследствии он примет участие в проектировании таких крупных гидроэнергетических комплексов, как Волховстрой, Свирьстрой и Днепрострой.

Каргин должен был спроектировать каменную плотину системы Шаноана по заданному поперечному профилю русла реки, средней скорости течения воды и виду грунта. В этом проекте⁶³ был выполнен полный гидравлический расчет судоходного отверстия, водоспуска, водослива, а также прочностные расчеты береговых устоев и определены глубины заложения фундаментов всех элементов этого сооружения. В конце

⁶³ Там же, л. 28—50.

пояснительной записки приводилось и описание технологии производства всех строительных работ.

Четвертый курсовой проект Каргина был посвящен строительству железнодорожной станции IV класса с оборотным депо⁶⁴ и выполнялся под руководством профессора Сергея Демьяновича Карейши (1854—1934) — известного ученого в области эксплуатации железных дорог, расчета и конструирования стрелочных переводов и сортировочных устройств, автора классических учебников по железнодорожным станциям и узлам. С. Д. Карейша разработал и создал целый комплекс мер борьбы со снежными заносами на железных дорогах, и его доклад на эту тему на Парижском конгрессе получил мировое признание. Впоследствии (1911—1917 гг.) он будет возглавлять путевский институт и окажет большое влияние на формирование Д. И. Каргина как педагога и ученого.

По условиям задания Каргин должен был спроектировать такую железнодорожную станцию, которая смогла бы пропускать в сутки 18 пар пассажирских и 40 пар товарных поездов, обеспечивая при этом скорость движения курьерских поездов — 90, скорых — 70, пассажирских — 45, воинских — 40 и товарных 35 верст в час (верста равна примерно 1 км).

В пояснительной записке к курсовому проекту Каргин дает краткое описание и мотивирует избранное им расположение путей и зданий на железнодорожной станции. К пояснительной записке прилагались: графики движения поездов и оборота паровозов, расчет числа запасных и обгоночных путей, расчет и эпюры укладки стрелочных переводов, планы паровозного депо и системы водоснабжения станции, схемы центрального управления стрелками и сигнализацией. Автор проекта пытался решить и многие экономические проблемы: добиться выполнения всех станционных операций возможно меньшим персоналом и с меньшей стоимостью маневров, предусмотреть возможность развития станции в будущем без переноса платформ и зданий, выполнить сооружение первоначальных устройств при наименьших затратах.

Здесь следует заметить, что именно с 1904 г. в путевском институте стали уделять особенно большое внимание решению экономических проблем в курсовом проектировании. В 1903 г. по распоряжению министра путей сообщения князя М. И. Хилкова специальная комиссия под председательством Почетного попечителя путевского института М. Н. Герсеева проверяла состояние и качество курсовых проектов вы-

⁶⁴ Там же, л. 51—59.

пускников этого учебного заведения. В заключительном акте этой комиссии ее председатель писал: «При производстве выпускного экзамена студентов пятого курса Института инженеров путей сообщения Императора Александра I в 1903 г. замечено, что в пояснительных записках студентов, прилагаемых ими к составленным проектам, ... не говорится ни слова о стоимости сооружения, причем студент теряет из виду, что все расчеты делаются для того, чтобы при *максимуме прочности* достигнуть *минимума стоимости* (выделено М. Н. Герсевановым), будь то мост или участок железной дороги, шлюз, плотина, участок набережной или укрепляемого берега, мол, элинг, док, водопровод, жилой дом или единица подвижного состава... От этого у наших студентов заметно некоторое пренебрежение к экономической стороне всякого проектируемого сооружения».⁶⁵ Далее он приводит фразу из одной научной работы, опубликованной в Нью-Йорке еще в 1888 г.: «Инженерное искусство это скорее искусство не строить вообще, а умение строить хорошо за один доллар, что несведующий человек сделает за два доллара».

На заключительном акте, подписанном М. Н. Герсевановым, министр путей сообщения князь М. И. Хилков наложил резолюцию: «Институт инженеров путей сообщения. Желательно привести в исполнение предложение комиссии».

Пожелание министра было выполнено самым тщательным образом. Начиная с 1904 г. в каждом курсовом проекте предусматривались: расчет стоимости инженерных сооружений, определение экономической целесообразности применения тех или иных технологических процессов производства работ и выбор оптимальных по затратам вариантов строительства.

Даже краткий обзор курсовых проектов, выполненных студентом пятого курса Каргиным, говорит о том, что путейский институт в те годы готовил для России высококвалифицированных инженеров широкого профиля. Его выпускники могли проектировать и строить железные и шоссейные дороги, железнодорожные станции и узлы, промышленные, гражданские, транспортные и гидротехнические сооружения, подвижной состав и электростанции, системы сигнализации и связи. Эти же проекты свидетельствуют и о том, что студенты института владели глубокими знаниями в области фундамен-

⁶⁵ Ларионов А. М. История Института инженеров путей сообщения Императора Александра I за первое столетие его существования. 1810—1910. СПб., 1910. С. 329.

тальных наук и общеинженерных дисциплин и высокими навыками графического и художественного оформления всех чертежных работ.

В июне 1904 г., успешно сдав выпускные экзамены, Каргин окончил Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I по первому разряду (средний балл за весь период обучения выше четырех) и получил диплом об окончании этого старейшего в России высшего транспортного учебного заведения, в котором было записано:

«Институт инженеров путей сообщения
Императора Александра I.

Диплом на звание инженера путей сообщения.
№ 1190.

Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I сим удостоверяет, что Дмитрий Каргин, православного вероисповедания, прошедший курс наук в Институте и успешно выдержавший установленные экзамены, утвержден по представлению Совета Института за Министра Путей Сообщения Товарищем Министра июня 11 дня 1904 года в звании Инженера путей сообщения с правом составления проектов и производства всякого рода строительных работ и с правом на чин Коллежского Секретаря при вступлении на Государственную службу. В засвидетельствовании чего, согласно статьи 15 Высочайше утвержденного 8 мая 1890 года Положения об Институте, дан сей диплом от Института инженеров путей сообщения Императора Александра I с приложением печати института.

Санкт-Петербург.

Июня 15 дня 1904 года.

Директор Института
Тайный Советник Л. Ф. Николаи
Инспектор Института
Действительный Статский
Советник В. И. Курдюмов
Секретарь Совета Института
Статский Советник В. Е. Тимонов
Исполняющий должность
Правителя Канцелярии Кухарский».⁶⁶

⁶⁶ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 10.



*Нагрудный знак выпускника Института инженеров путей сообщения
Императора Александра I.*

Вместе с дипломом в те годы выпускникам института выдавался особый нагрудный знак, право на ношение которого еще 6 апреля 1867 г. «было дано Государем Императором всем инженерам Корпуса путей сообщения».⁶⁷ Этот знак отличия представлял собой овал, на котором был изображен «государственный орел, обрамленный двумя, перевязанными внизу лентой, ветвями — дубовой и лавровой, и покоящийся на сложенных накрест топоре и якоре».

⁶⁷ Полное собрание законов Российской Империи. Т. XII. 1867. Реестровый номер 4441.

Закончилась студенческая пора Дмитрия Ивановича Каргина и началась его самостоятельная производственная, педагогическая и научная деятельность в области железнодорожной сигнализации и связи, электрификации транспорта, начертательной геометрии и графики, истории науки и техники, которая принесет ему широкую известность в нашей стране, высокие звания и награды.

**Инженерная и производственная деятельность
Д. И. Каргина на железнодорожном транспорте
(1905—1929 гг.)**

В деянии начало бытия.

И. Гете

Жизнь есть постоянное творчество.

Л. Н. Толстой

После окончания Института инженеров путей сообщения Императора Александра I Дмитрий Иванович Каргин принимает решение посвятить себя практической инженерной деятельности в области железнодорожного транспорта и поступить в Технический отдел Управления железных дорог Министерства путей сообщения. По существующему в те годы положению он обращается с прошением на имя самого Императора Николая II:

«Всепресветлейший, Державнейший Великий Государь
Император Николай Александрович,
Самодержец Всероссийский,
Государь Всемиловивейший.

Просит инженер путей сообщения
Дмитрий Иванович Каргин о нижеследующем:

Желая поступить на государственную службу по ведомству путей сообщения, всеподданнейше прошу: дабы повелено было меня на службу Вашего Императорского величества принять в Управление железных дорог. При сем представляю:

1. Диплом на звание инженера путей сообщения за № 1190, выданный Институтом инженеров путей сообщения Императора Александра I от 15 июня 1904 г.

2. Метрическое свидетельство о рождении и крещении, выданное Донской Консисторией от 20 февраля 1898 г. за № 3186.

3. Удостоверение о явке к исполнению воинской повинности, выданное Вешенским станичным Правлением от 18 марта 1905 г. за № 345.

К поданию подлежит Господину начальнику Управления железных дорог. Санкт-Петербург 1905 года, марта 31 дня. Прощение сие сочинял и набело переписывал сам проситель.

К прошению инженер путей сообщения Дмитрий Иванович Каргин руку приложил».¹

Столь большой перерыв во времени от окончания института (июнь 1904 г.) до подачи прошения о приеме на службу (март 1905 г.) объяснялся тем, что по существующему в те годы Воинскому уставу войска Донского Каргин должен был явиться в Вешенское станичное правление для несения военной службы. В связи с этим летом 1904 г. он выезжал на родину, в станицу Вешенскую, однако, по заключению Станичной медицинской комиссии, он был признан непригодным по состоянию здоровья к отбыванию воинской повинности, но документ об этом он получил только в марте 1905 г.:

«Удостоверение № 345.

Дано сие от Вешенского Станичного правления Области войска Донского Донецкого округа Дмитрию Иванову Каргину по его просьбе на основании станичных актов в том, что он, Каргин, из казаков Вешенской станицы Донского войска Донецкого округа, 25 лет, согласно уставу о Воинской повинности, являлся к отбыванию этой повинности летом 1904 г., но Присутствие по воинской повинности после медицинского его освидетельствования на основании статей воинского устава признало его, Каргина, способным только к нестроевой службе, вследствие же льготы по образованию совершенно освободило его от отбывания воинской повинности, в чем и удостоверяется надлежащими подписями с приложением казенной печати.

Удостоверение сие выдано инженеру Дмитрию Иванову Каргину для предоставления в канцелярию Управления железных дорог Министерства путей сообщения. 1905 года, марта 18 дня.

Исполняющий должность станичного
Атамана Агрызков.

Писарь Зайцев».²

Работать в Техническом отделе Управления железных дорог Каргин начал с 1 марта 1905 г., но официально был оформлен приказом по Министерству путей сообщения только 14 мая 1905 г.

Это был тревожный для России год, который начался с трагических событий «кровавого воскресенья», происшедших

¹ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 6.

² ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 10.

9 января 1905 г., и, очевидно, по этой причине для приема на службу молодого инженера, только что окончившего институт, в столь ответственное учреждение, каким являлся Технический отдел Управления железных дорог, потребовалось согласование с Департаментом полиции, куда и был направлен запрос о «политической благонадежности» Каргина:

«Министерство путей сообщения
7 апреля 1905 г. № 139.

Секретно.

В департамент полиции.

Имею честь покорнейше просить сообщить сведения о политической благонадежности окончившего курс наук в Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I инженера путей сообщения Дмитрия Ивановича Каргина, 25 лет от роду.

Сведения эти необходимы для соображений при определении Каргина на государственную службу в Управление железных дорог.

Начальник Управления железных дорог».³

Ответ на запрос был напечатан непосредственно на обороте этого документа:

«Директор Департамента полиции, свидетельствуя совершенное почтение Господину Начальнику Управления железных дорог, имеет честь уведомить, что об упомянутом в настоящем запросе № 139 лице сведений в делах Департамента нет.

22 апреля 1905 г.».⁴

Очевидно, Департамент полиции не придавал особого значения аресту Каргина за участие в студенческой демонстрации и митинге у Казанского собора в марте 1902 г.

После этой краткой переписки с Департаментом полиции последовал приказ министра путей сообщения князя М. И. Хилкова о зачислении Дмитрия Ивановича Каргина на службу:

«Приказ Министра путей сообщения.

14 мая 1905 г. № 58.

Определяется на службу окончивший курс наук в Институте инженеров путей сообщений Императора Александра I

³ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 8.

⁴ Там же, л. 8, оборот.

инженер путей сообщения Дмитрий Каргин штатным инженером IX класса с 1 марта 1905 г.».

И только в конце года «Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству от 9 декабря 1905 г. за № 94» Д. Каргин был утвержден в чине коллежского секретаря с 1 марта 1905 г.,⁵ т. е. со дня начала его трудовой деятельности в Техническом отделе Управления железных дорог.

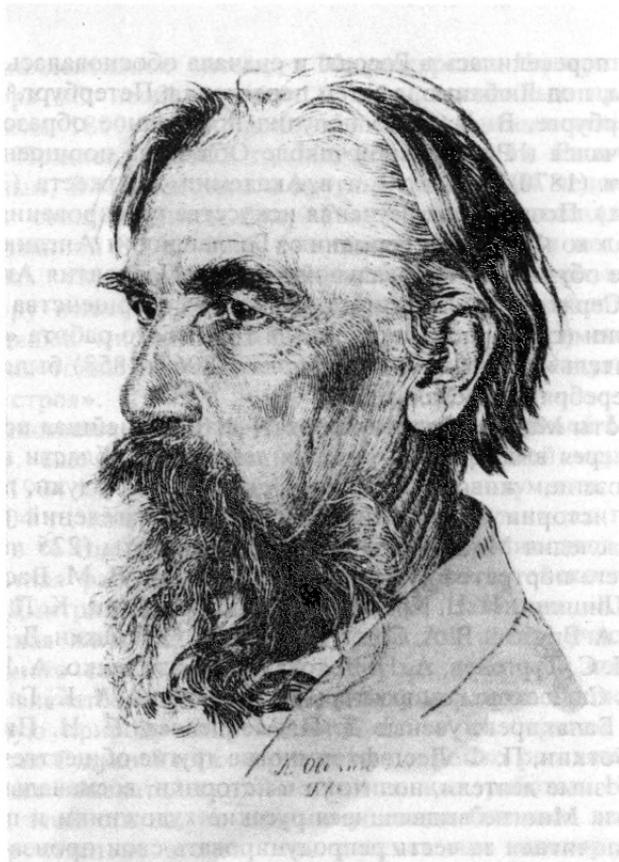
Этот приказ был подписан только что вступившим в должность министра путей сообщения действительным тайным советником Клавдием Семеновичем Немешаевым (1849—1927).

Таким образом, с 1 марта 1905 г. началась производственная деятельность инженера путей сообщения Дмитрия Ивановича Каргина, которой он посвятил почти четверть века (до 12 февраля 1929 г.) своей жизни, пройдя большой трудовой путь от рядового инженера до начальника службы связи и электротехники (сигнализации и связи — в современной терминологии) Октябрьской железной дороги — крупнейшей железнодорожной магистрали нашей страны.

В первые годы службы в Техническом отделе на Каргина были возложены обязанности инженера по новым работам сначала на Либаво-Гоменской (с 1 марта 1905 г.), а затем на Екатерининской (с 5 февраля 1911 г.), Сибирской (с 5 сентября 1912 г.) и Владикавказской (с 1 августа 1915 г.) железных дорогах. В сферу деятельности инженера по новым работам главным образом входили все мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов на этих дорогах, и в первую очередь создание новых и реконструкция старых систем сигнализации, централизации и блокировки, телеграфной и телефонной связи. Начиная с 1910—1914 гг. в круг его должностных обязанностей стали входить и проблемы радиосвязи на транспорте и электрификации железных дорог.

Эта область железнодорожной науки и техники станет основной производственной специальностью Каргина и сферой его главных научных интересов. Он будет одним из пионеров внедрения диспетчерской системы управления движением транспорта в нашей стране, внесет большой вклад в развитие на железных дорогах службы СЦБ (сигнализации, централизации и блокировки), телефонной и радиосвязи, примет участие в электрификации Петроградского узла и Мурманской железной дороги. Проблемам сигнализации,

⁵ Там же, л. 11^а.



В. В. Матэ (1856—1917) — известный русский гравёр-офортист и ксилограф. Портрет выполнен его учеником Л. Ф. Овсянниковым (1881—1970) в 1917 г. (Литография).

связи, безопасности движения поездов и электрификации железнодорожного транспорта Каргин посвятит более 200 своих научных трудов, учебных курсов, исторических и научно-популярных статей (см. Библиографию трудов Д. И. Каргина).

В 1906 г. Дмитрий Иванович Каргин вступил в брак с воспитанницей Высших женских курсов Марией Васильевой Матэ, дочерью известного русского художника, гравёра-офортиста и ксилографа, действительного члена Академии художеств, профессора Василия Васильевича Матэ (1856—1917).

В. В. Матэ родился в семье немецкого колониста Вильгельма (Василия) Матэ, в Восточной Пруссии. Его семья

вскоре переселилась в Россию и сначала обосновалась в селе Добром, под Любанью, а затем переехала в Петербург.⁶ Здесь, в Петербурге, В. В. Матэ получил прекрасное образование: он обучался в Рисовальной школе Общества поощрения художеств (1870—1875 гг.) и в Академии художеств (1875—1880 гг.). Позднее для изучения искусства гравирования Матэ выезжал во Францию, Германию, Голландию и Англию.

Еще обучаясь в Рисовальной школе у Лаврентия Аксентьевича Серякова, он достигает высокого совершенства в ксилографии (гравюра на дереве). А в 1880 г. его работа «Иоанн Креститель» с этюда А. А. Иванова (1806—1858) была отмечена серебряной медалью.

Работы Матэ в области офорта — это ценнейшая портретная галерея выдающихся русских деятелей в области культуры, поэзии, живописи, музыки, скульптуры, науки, литературы, истории и политики. Из 278 произведений офортного наследия Матэ — большинство портреты (225 листов). Среди его портретов художники И. Е. Репин, В. М. Васнецов, И. И. Шишкин, И. Н. Крамской, В. В. Верещагин, К. П. Брюллов, М. А. Врубель, В. А. Серов; писатели А. С. Пушкин, Л. Н. Толстой, И. С. Тургенев, А. П. Чехов, В. Г. Короленко, А. И. Герцен, Н. С. Лесков; композиторы М. И. Глинка, А. К. Глазунов, М. А. Балакирев; ученые Д. И. Менделеев, Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, П. Ф. Лесгафт и многие другие общественные и религиозные деятели, политики и историки, военачальники и педагоги. Многие выдающиеся русские художники и портретисты почитали за честь репродуцировать свои произведения у Василия Васильевича Матэ.

Особую страницу в жизни В. В. Матэ составляла его педагогическая деятельность. Он преподавал искусство гравирования в Центральном училище технического рисования барона А. Штиглица (ныне Художественно-промышленная академия имени В. И. Мухомовой) и в Высшем художественном училище при Академии художеств, где основал свою граверную мастерскую. В эти годы ярко проявился педагогический талант Матэ. Он с особой любовью передавал свои знания молодежи, умел распознать способности своих учеников и поддержать их.

В годы студенческих волнений, в которых приняли участие и его ученики, воспитанники Академии художеств, Матэ «с присущим ему темпераментом отстаивал требования молодежи»⁷ и был одним из 99 подписавших 14 марта

⁶ Федоров В. И. В. В. Матэ и его ученики. Л.: Художник РСФСР, 1982.

⁷ Там же. С. 162.

1901 г. коллективное письмо в Министерство Императорского двора «О необходимости отмены временных правил от 29 июля 1899 г.» о прохождении студентами военной службы. Позднее, в 1905 г., Матэ вместе с И. Репиным, В. Серовым, В. Поленовым и другими (всего 104 человека) поставит свою подпись под «Резолюцией художников», опубликованной 8 мая 1905 г. в газете «Право», в которой говорилось: «Мы присоединяем наш горячий голос к общему хору нашей искренней и мужественной интеллигенции, видящей мирный исход из губительного современного положения только в полном обновлении нашего государственного строя».

Познакомился Дмитрий Иванович Каргин с семьей Матэ, очевидно, еще в студенческие годы (по крайней мере не позднее 1904 г.), о чем свидетельствуют два документа.

В 1904 г., как было сказано выше, на страницах популярного в те годы журнала «Нива» была опубликована первая печатная работа студента пятого курса путейского института Дмитрия Каргина. В статье под названием «Кругобайкальская железная дорога» [1] молодой автор, участник грандиозного строительства этой дороги, находясь под огромным впечатлением всего увиденного, красочно описывает суровую природу непроходимой тайги по берегам Байкала, а как будущий инженер-путеец подробно рассказывает о сложных изыскательских и строительных работах. Но на читателя этой статьи, по-видимому, самое большое впечатление произвел не столько сам рассказ еще никому неизвестного автора, сколько великолепные иллюстрации к нему, выполненные выдающимся русским гравером, академиком и профессором В. В. Матэ. Это обстоятельство позволяет предполагать, что уже в 1904 г. Каргин был близко знаком с семьей Матэ и, вероятно, обратился с просьбой к Василию Васильевичу выполнить иллюстрации к его первой статье, возможно по тем фотографиям, которые он привез с Байкала.

В архивах Российской академии наук сохранился еще один документ. Это — одна из неопубликованных рукописей Каргина, в которой он вспоминает о своих встречах в доме Матэ с выдающимся живописцем Валентином Александровичем Серовым (1865—1911): «В эти исторические дни (имеются в виду события 9 января 1905 г. — *В. П., Б. Т.*) В. А. Серов гостил в Петербурге у своего друга художника-академиста, профессора Матэ, квартира которого находилась в здании Академии художеств. Еще задолго перед описываемым време-

нем я познакомился с В. А. Серовым у В. В. Матэ, в семействе которого я был принят, как свой человек, а в то время был будущим его зятем...».⁸

В марте 1906 г. Дмитрий Иванович Каргин по существующим в те годы правилам обращается к своему начальству по службе с просьбой о разрешении вступить в брак:

«Его Превосходительству
Господину Начальнику
Управления железных дорог
Инженера по новым работам
при Техническом отделе
Д. Каргина

Прошение

Имею честь покорнейше просить Ваше Превосходительство о разрешении вступить в первый законный брак с дочерью профессора Императорской Академии Художеств девицей Марией Васильевной Матэ. При сем прилагается:

1. Метрическое свидетельство М. В. Матэ от 12 декабря 1884 г.

2. Удостоверение Санкт-Петербургских Высших Женских Курсов от 16 марта 1906 г. за № 426 о неимении препятствий к вступлению в брак М. Матэ.

18 марта 1906 г.

Д. Каргин».⁹

И уже через десять дней он получает официальное разрешение на вступление в брак:

«Министерство путей сообщения.
Управление железных дорог.
28 марта 1906 г. № 13788

Свидетельство

Выдано сие из Управления железных дорог состоящему штатным по Министерству путей сообщения инженером IX класса инженеру по новым работам на Либаво-Роменской железной дороге, Коллежскому секретарю, инженеру путей сообщения Дмитрию Ивановичу Каргину, родившемуся 15 мая 1880 г., вероисповедания православного, холостому, в том что на вступление его в первый брак с дочерью Статского

⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 216, л. 1—6.

⁹ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 16.

Советника девицею Марией Васильевной Матэ реформатского вероисповедания со стороны Управления железных дорог не встречается препятствий, если не будет на то таковых со стороны надлежащего духовного ведомства.

Начальник Управления.
Правитель Канцелярии».¹⁰

Через два дня, 30 апреля, в Екатерининской церкви при Императорской академии художеств состоялось венчание Дмитрия Ивановича Каргина и Марии Васильевны Матэ, о чем в Российском государственном историческом архиве сохранился соответствующий документ:

«Выписка № 53
из метрической книги Екатерининской церкви
при Императорской Академии Художеств
от 30 апреля 1906 г.

Штатный по Министерству путей сообщения инженер IX класса по новым работам на Либаво-Роменской железной дороге, Коллежский Секретарь, инженер путей сообщения Дмитрий Иванович Каргин православного вероисповедания повенчан первым браком со слушательницей Санкт-Петербургских Высших Женских Курсов, дочерью профессора, руководителя гравировочной мастерской Императорской Академии Художеств, Статского Советника девицею Марией Васильевной Матэ реформатского вероисповедания 30 апреля 1906 г.».¹¹

Дмитрий Иванович и Мария Васильевна Каргины прожили долгую совместную семейную жизнь. 14 марта 1907 г. у них родится дочь Мария, а 22 июня 1909 г. — сын Дмитрий,¹² которые примут православное вероисповедание. Разлучит супругов Каргиных только через 36 лет суровая и голодная ленинградская блокадная зима 1942 года...

Сразу же после бракосочетания Каргины предпринимают свадебное путешествие по странам Скандинавии и посещают Стокгольм, Гетеборг, Тронхейм и Осло.¹³ И уже 30 мая 1906 г. Технический отдел информировал Господина начальника Управления железных дорог, что «в соответствии с отпускным свидетельством за № 14651, выданным инже-

¹⁰ Там же, л. 20.

¹¹ Там же, л. 24.

¹² Там же, л. 1 и 45.

¹³ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 5—6.

неру Каргину Д. И., он получил два годовых билета для бесплатного проезда по шведским и норвежским железным дорогам и возвратился в срок».¹⁴

В начале своей трудовой деятельности в Техническом отделе Управления железных дорог (1905—1910 гг.) Каргин как инженер по новым работам занимался в основном усовершенствованием средств связи на Либаво-Роменской железной дороге, и в первую очередь реконструкцией телеграфной и внедрением телефонной связи.

Первые эксперименты в России по применению телефонной связи на железнодорожном транспорте были проведены еще в 1878 г. на Бендеро-Галицкой железной дороге учеником Александра Григорьевича Столетова (1839—1896), выпускником физико-математического факультета Петербургского университета Павлом Михайловичем Голубицким (1845—1911).¹⁵ На участке между Бендерами и Рени он осуществил связь по телеграфным проводам с помощью созданного им электромагнитного телефона, а уже в 1883 г. испытания, проведенные во Франции на линии Париж—Нанси, показали, что аппараты Голубицкого позволяли успешно вести телефонные переговоры на расстоянии до 300 км.

П. М. Голубицкий внес большой вклад в развитие отечественной телефонной связи. Он предложил многополюсный телефон (1880 г.) и порошковый угольный микрофон (1883 г.), сконструировал специальный поездной телефонный аппарат для связи машиниста остановившегося в пути поезда со станцией, используя для этого телеграфный провод (1884 г.),¹⁶ и создал конструкцию настольного телефонного аппарата с рычагом для автоматического переключения электрических цепей в зависимости от положения телефонной трубки. П. М. Голубицкий впервые высказал и идею селективной связи для железных дорог, которая заключалась в применении аппаратов со специальными индукторами двухстороннего действия и оптическими указателями избирательного вызова.

В 1885 г. П. М. Голубицкий разработал систему питания микрофонов абонентов от общей батареи, находящейся на центральной телефонной станции, что стало впоследствии основой для создания крупных телефонных сетей в больших

¹⁴ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 22.

¹⁵ Очерки истории техники в России. 1861—1917. М.: Наука, 1975. С. 164—176.

¹⁶ Волков В. М. Введение в специальность. ПГУПС, 1995. С. 80—84.

городах. На свои собственные средства в 1883 г. он оборудовал первую телефонную станцию с питанием от центральной батареи на 10 номеров в Петербургском паровозном депо у Николаевского вокзала, положив этим начало организации местных телефонных сетей на железнодорожных станциях.¹⁷

Одновременно с этим на железных дорогах России проводились и исследования возможности использования для телефонирования телеграфных проводов. Большой вклад в решение этой проблемы внес инженер Евгений Иванович Гвоздев (1847—1896), который еще в 1888—1889 гг. впервые провел эксперименты на Рыбинско-Бологоевской железной дороге по испытанию аппаратов для одновременного телеграфирования и телефонирования между станциями Рыбинск и Медведово на расстоянии в 300 км. В его аппаратах, которые получили название «фонопоры», были использованы фильтры, обеспечивающие разделение телеграфных и телефонных токов в электрических цепях. «Фонопоры» Гвоздева уже в 1891 г. были применены на Петербурго-Варшавской железной дороге, обеспечивая связь Петербурга с Лугой и Псковом. В дальнейшем этими аппаратами оборудованы железнодорожные участки: Одесса—Николаев (1893 г.), Ростов—Таганрог (1895 г.), а несколько позднее и полностью железные дороги: Орловско-Витебская, Киево-Воронежская и другие.

Наиболее важным событием в истории развития телефонной связи в России в конце прошлого века было создание самой длинной в Европе в те годы телефонной междугородной магистрали Петербург—Москва, которая была открыта в 1898 г. Проектировал эту телефонную линию профессор Петербургского электротехнического института Павел Дмитриевич Войнаровский (1866—1913), а руководил ее строительством инженер Александр Александрович Новицкий.

Уже к началу XX в. на железных дорогах России протяженность линий телефонной связи составляла более 25 тыс. км, а линий одновременного телеграфирования и телефонирования — около 20 тыс. км. Железнодорожные станции к этому времени располагали телефонными аппаратами в количестве 8600 штук, из них — 2500 фонопоров, в том числе более 1000 аппаратов системы Гвоздева. Внутри-

¹⁷ Волков В. М. Деятельность профессора Д. И. Каргина в области железнодорожной связи: 175 лет первой в России кафедре «Начертательная геометрия и графика» / Под редакцией Б. Ф. Тарасова. Рукопись. ЛИИЖТ, 1984. Библиотека ПГУПС. С. 200—206.

станционная телефонная связь к 1900 г. обслуживала уже около 6000 номеров абонентов.¹⁸

Внес свою лепту в реконструкцию телеграфной и развитие телефонной связи на железных дорогах нашей страны и инженер Каргин. К сожалению, сохранилось очень мало архивных материалов о первых годах его инженерной деятельности. Известно только, что он принимал участие в проектировании новых телеграфных линий на Либаво-Роменской железной дороге, совместно с инженером Дмитрием Семеновичем Пашенцевым (1885—1949)¹⁹ внедрял буквопечатающие телеграфные аппараты Бодо и был рецензентом изобретений инженеров И. Ф. Полякова, А. А. Кузнецова и Р. М. Трехцинского, создавших специальные телефонные аппараты, в которых впервые были применены схемы, позволяющие ослаблять местный эффект и увеличивать мощность на передачу.²⁰

Через три года работы в Техническом отделе Управления железных дорог «за успехи в развитии средств сигнализации и связи, за выслугу лет и полезные труды» Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству от 31 декабря 1908 г. за № 87 инженер по новым работам Дмитрий Иванович Каргин был произведен в титулярные советники с 14 марта 1908 г.²¹

В 1909 г. произошло важное событие в жизни инженера Каргина: он стал членом Императорского русского технического общества (ИРТО).

ИРТО было основано в Петербурге в 1866 г. Среди инициаторов создания этого научно-технического общества были многие питомцы путейского института, а его первым председателем (1866—1870 гг.) стал инженер путей сообщения, лауреат Демидовской премии Академии наук, барон Андрей Иванович Дельвиг (1813—1887) — кузен Антона Антоновича Дельвига, лицейского друга А. С. Пушкина.

За шесть десятилетий своего существования ИРТО сыграло важную роль в развитии российской науки, техники, промышленности, строительства и транспорта. На страницах «Запи-

¹⁸ История железнодорожного транспорта России. 1836—1917. СПб.; М., 1994. Т. 1. С. 265.

¹⁹ Пашенцев Д. С. — впоследствии д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, заведующий кафедрой телеграфии (1930—1939 гг.) в ЛИИЖТе и ЛЭТИИССе.

²⁰ Волков В. М. Деятельность профессора Д. И. Каргина в области железнодорожной связи: 175 лет первой в России кафедре «Начертательная геометрия и графика» / Под ред. Б. Ф. Тарасова. Рукопись. ЛИИЖТ, 1984. Библиотека ПГУПСа. С. 201.

²¹ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 39.

сок Русского технического общества», которые издавались с 1867 г., увидели свет многие работы отечественных ученых, инженеров и изобретателей.

Деятельность Каргина по развитию телеграфной и телефонной связи и небольшая научная работа в этой области «Радиотелеграфные установки ведомства путей сообщения» [2] послужили основанием для приема его в члены VI (электротехнического) отдела ИРТО.²² В те годы этот отдел возглавлял Михаил Андреевич Шателен (1866—1957) — крупный ученый в области электротехники, метрологии и истории техники, профессор Политехнического института, впоследствии член-корреспондент Академии наук СССР, а непременными членами были Генрих Осипович Графтио и Яков Модестович Гаккель (1875—1945), стоявший у истоков создания советского тепловозостроения, впоследствии заслуженный деятель науки и техники РСФСР и декан механического факультета (1938—1945 гг.) Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта.

В 1909 г. Каргин стал членом и V (фотографического) отдела ИРТО (вероятно, любовь к теории и практике фотографического искусства, которую прививал своим ученикам профессор Курдюмов на «необязательных занятиях», не проходила с годами). Основанием для приема его в этот отдел ИРТО, очевидно, послужили уже упомянутые выше две научные статьи, опубликованные в 1909 г. в журнале «Фотограф-любитель» [3, 4], и профессионально выполненные фотографии, привезенные им со строительства Кругобайкальской железной дороги. Умение и практические навыки фотографирования, приобретенные еще в институте, не раз окажут в будущем добрую услугу инженеру Каргину, а в 1914 г. сыграют важную роль в проведении им экспертизы, от результатов которой будут зависеть не только судьба, но и жизнь молодого жмеринского надсмотрщика телеграфа С. С. Жидковского, обвиненного в шпионаже.

В 1909 г. материальное положение и зарплата титулярного советника, инженера Технического отдела Управления железных дорог Д. И. Каргина уже позволяли ему провести финансовые расчеты и выплатить денежный долг Областному правлению войска Донского.

Дело в том, что во время обучения в Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I Каргин пользо-

²² Личный состав Императорского русского технического общества. СПб., 1912. С. 27.

вался стипендией, которую ему выплачивало в размере 360 рублей в год (в 1902/1903 учебном году он был лишен стипендии, как исключенный из института) Областное правление войска Донского согласно Высочайше утвержденным «Правилам о войсковых стипендиях» (Положение Военного Совета от 20 января 1873 г.). В соответствии с этими «Правилами», лицо, получавшее войсковую стипендию, должно было через 5 лет после окончания учебного заведения возместить все эти расходы.

В архиве Российской академии наук сохранились два документа, которые свидетельствуют о том, что Д. И. Каргин ровно через 5 лет после окончания института выполнил свой долг перед Правлением войска Донского, выплатив всю, причитавшуюся с него сумму:

«Квитанция № 91 от 2 июля 1909 г.

Дана сия квитанция из Санкт-Петербургской конторы Государственного банка в том, что от инженера Д. И. Каргина принята сумма в 1800 рублей для перевода в Новочеркасск на имя Областного правления войска Донского».²³

«Областное правление войска Донского.
Особый стол. 31 июля 1909 г.
№ 1118. Новочеркасск.

Начальнику Технического отдела
Управления железных дорог МПС.

Областное правление войска Донского просит уведомить инженера путей сообщения Дмитрия Иванова Каргина, что Правлением получен переводной билет за № 13388/150119 на сумму 1800 рублей в погашение им долга за полученную стипендию от войска при прохождении наук в Институте инженеров путей сообщения.

За старшего помощника Войскового Атамана
Добрынин».²⁴

5 февраля 1911 г. приказом по Министерству путей сообщения Д. И. Каргин переводится на должность инженера по новым работам Екатерининской железной дороги, а через месяц, с 15 марта 1911 г. Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству он был произведен за выслугу лет в коллежские асессоры.²⁵

²³ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 1, л. 7.

²⁴ Там же, л. 14.

²⁵ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 2, 58 и 66.

В начале XX в. в связи с возрастанием объема грузовых и пассажирских перевозок и увеличением скорости движения поездов Управление железных дорог проводит ряд серьезных мероприятий по реконструкции старых и созданию новых средств безопасности движения на железных дорогах России. Это была первая попытка создания общего плана организации системы безопасности движения поездов в нашей стране. Активное участие в решении этой проблемы принял и инженер по новым работам Технического отдела Дмитрий Иванович Каргин.

18 января 1912 г. Управление железных дорог Министерства путей сообщения обращается с письмом к начальникам всех железных дорог России:

«Господам Начальникам
казенных железных дорог.

Из данных, собранных Управлением железных дорог для составления обзора деятельности Министерства путей сообщения, усматривается, что многие казенные железные дороги снабжены устройствами для обеспечения безопасности движения, а именно централизацией стрелок и блокировкой, далеко не в той мере, которая требуется имеющейся густотой движения и скоростью следования поездов... Ввиду сокращения срока введения централизации и блокировки и для установления последовательности производства работ этой категории по всем железным дорогам, Управление железных дорог по приказанию Господина Министра имеет намерение приступить к выработке общего плана введения устройств, предназначенных для обеспечения безопасности движения».²⁶

Далее в письме сообщалось, что Управление железных дорог составило «Записку о разработке общего для казенных дорог плана по введению устройств для обеспечения безопасности движения поездов», и предписывалось разработать необходимые данные, указанные в «Записке», и представить таковые к 1 мая 1912 г. Письмо было подписано за начальника Управления железных дорог Н. Н. Митинским и инженерами Технического отдела П. П. Дмитренко и Д. И. Каргиным.

К письму прилагалась и сама «Записка»,²⁷ состоящая из 6 разделов и Приложений.

Первый раздел был посвящен общей проблеме безопасности движения на железных дорогах и содержал требование

²⁶ РГИА, ф. 229, оп. 6, ед. хр. 3022, л. 1.

²⁷ Там же, л. 4—21.

включения в план перспективного развития каждой железной дороги лишь таких устройств, которые «предназначались исключительно для обеспечения безопасности движения: усовершенствование сигнальных и централизационных устройств, введение взаимного замыкания стрелок и сигналов там, где такового не имеется, а также устройство путевой блокировки на участках двухпутных и электрожелезнодорожной сигнализации на участках однопутных, еще не снабженных усовершенствованной сигнализацией».

В «Записке» особо подчеркивалось то, что при разработке плана мероприятий необходимо было «иметь в виду применение лишь таких устройств, которые были испытаны уже на русских железных дорогах в течение продолжительного времени и, следовательно, вполне приспособлены к местным условиям наших дорог». Здесь, в частности, указывалось, что для блокировки следовало использовать «общепринятый тип двухсторонней четырехочковой блокировки переменного тока», а для электрожелезнодорожной сигнализации — «взаимозамыкающую жезловую систему с индуктивным током».

Второй раздел «Записки» содержал требование представлять подробные сведения о количестве и стоимости уже произведенных работ по выполнению устройств, служащих для обеспечения безопасности движения раздельно по путевой блокировке, электрожелезнодорожной сигнализации и централизации стрелок и сигналов.

В соответствии с третьим разделом все железные дороги должны были представить подробные данные о «густоте движения». Требовалось также «поставить степень настоятельности применения устройств для обеспечения безопасности движения в связи с имеющейся на отдельных участках железной дороги густотой движения».

Следующий раздел «Записки» предлагал дать сведения о количестве и стоимости всех предполагаемых работ, «которые надлежало провести в пределах намечаемого плана».

Последние два раздела содержали требование определить очередность проведения всех намеченных мероприятий по повышению безопасности движения поездов «в зависимости от экстренности и имеющихся кредитов». В Приложениях были представлены образцы составления таблиц, графиков движения поездов и оборудования станций.

«Записку» составили и подписали инженеры Технического отдела П. П. Дмитренко и Д. И. Каргин, утвердил ее Н. Н. Митинский.

Это был, пожалуй, последний документ, выполненный совместно Митинским и его учеником Каргиным; в 1912 г.

преждевременная смерть оборвала на сороковом году жизнь Митинского, удивительного человека, выдающегося ученого, прекрасного педагога и инженера. В память о нем сохранился его портрет, выполненный В. В. Матэ ориентировочно в 1910—1912 г. Н. Н. Митинский был не только учителем и начальником по службе Каргина, но и его коллегой и другом, и вполне вероятно, что этот дошедший до наших дней портрет был сделан Матэ по просьбе его зятя Каргина.

Это — весьма оригинальный погрудный портрет, размером 267 × 177 мм. Слева внизу подпись В. Матэ, а под изображением факсимиле портретируемого — *Н. Митинский*. В углах портрета ремарки: Митинский — гимназист, студент и инженер. Под № 233 портрет Митинского включен в сводный каталог офортов В. В. Матэ, составленный В. И. Федоровой.²⁸ Офорты с этого портрета хранятся в Государственном Русском музее (Санкт-Петербург), Государственном музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина (Москва) и в других хранилищах.

25 апреля 1895 г. на заседании Физического отделения Русского физико-химического общества в Петербурге с докладом о преобразовании электромагнитных волн в импульсы электрического тока и демонстрацией «прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» выступил изобретатель радиосвязи Александр Степанович Попов (1859—1906).²⁹

В начале XX в. в России изобретение А. С. Попова трудами и разумом многих выдающихся отечественных ученых и инженеров стало интенсивно внедряться в различные отрасли техники и в первую очередь на военно-морском флоте, в армии, почтово-телеграфном и путевском ведомствах.

Уже в январе—апреле 1900 г. радиоаппаратура была использована военным флотом в Балтийском море, на линии между островами Гогланд и Кутсало, расположенными на расстоянии 45 км, для установления связи с потерпевшим бедствие броненосцем «Генерал-адмирал Апраксин». 8 марта 1900 г. считается официальной датой начала применения связи без проводов на русском военно-морском флоте.³⁰ В этом же году во время летних маневров Петербургского

²⁸ Федорова В. И. Офорты В. В. Матэ (сводный каталог) // Труды Государственного Эрмитажа. Л.: Аврора, 1975. Вып. XVI. С. 152.

²⁹ Очерки истории техники в России. 1861—1917. М.: Наука, 1975. С. 177—195.

³⁰ Там же. С. 184.



Н. Н. Митинский (1873—1912) — известный ученый в области строительной механики. Художник В. В. Матэ, ориентировочно 1910—1912 гг.

военного округа заведующий кронштадтским военным телеграфом Д. С. Троицкий совместно с А. С. Поповым и П. Н. Рыбкиным успешно применили в пехотном полку переносную радиоаппаратуру, а капитан электротехнической части военно-инженерного ведомства Н. М. Сокольский установил радиосвязь между Воздухоплавательным парком и Чесменской

богадельней в Петербурге на расстоянии 4 км. В 1910 г. полевые радиостанции российской армии уже достигали дальности действия до 270 км.

Первые самостоятельные работы почтово-телеграфного ведомства по устройству линий радиосвязи в России относятся к 1901—1902 гг., когда была сделана неудачная попытка установить беспроводное телеграфное сообщение через устье Днепра между Херсоном и Голой Пристанью на расстоянии в 12 км. Но уже в 1904 г. это ведомство открывает три действующие радиостанции — в Петербурге, Ораниенбауме и Сестрорецке, а в 1905 г. устанавливает беспроводную телеграфную связь между Зимним дворцом и Царским Селом. В 1909 г. почтово-телеграфное ведомство оборудует радиоаппаратурой станции в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре и организует устойчивую связь на расстоянии в 1,3 тыс. км. К 1914 г. в распоряжении этого ведомства было уже 30 радиостанций.

Одна из первых радиостанций путейского ведомства была построена еще во время русско-японской войны, в 1904 г., для нужд железнодорожной переправы через озеро Байкал, между станциями Байкал и Танхой Забайкальской железной дороги на расстоянии около 50 км.³¹ Тогда же была заказана и третья радиостанция для установки на одном из курсирующих по озеру ледоколов для сношения его с береговыми станциями, но в 1905 г. она была передана в Петербург, в Институт инженеров путей сообщения, где долгое время использовалась для учебных и научных целей. Береговые радиостанции Байкала и Танхой и после войны использовались для служебной корреспонденции как резервная связь на случай повреждения телеграфных проводов, идущих вдоль Кругобайкальской железной дороги, которая была подвержена частым обвалам.

В первые годы развития радиосвязи в России все действия вышеназванных ведомств не согласовывались и не координировались никакой вышестоящей организацией. Министерства использовали различную по конструкции и принципу действия радиоаппаратуру, как отечественного, так и зарубежного производства. В России с 1900 г. радиоаппаратуру изготовляла основная военно-морским ведомством мастерская (позднее она называлась депо и заводом), которая сначала находилась в Кронштадте, а с 1910 г. была переведена в Петербург. Технические средства радиосвязи поставлялись в нашу страну

³¹ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1858, л. 26.

и зарубежными фирмами — «Маркони» (Англия), «Телефункен» (Германия) и мастерской Э. Дюкрете (Франция). Строительство радиостанций, приобретение оборудования и его эксплуатация преследовали только узковедомственные интересы. Полностью отсутствовало регулирование действий различных радиостанций и остро ощущалась необходимость разработки и принятия специальных законов, положений, правил и инструкций в области радиотелеграфии.

Для решения всех этих проблем 6 июля 1912 г. в России был создан и Высочайше утвержден Межведомственный радиотелеграфный комитет для «согласования действий различных ведомств в распространении и использовании Имперской сети радиотелеграфных и радиотелефонных станций и для рассмотрения дел по устройству и эксплуатации радиотелеграфных и радиотелефонных сообщений, требующих предварительных сношений между заинтересованными ведомствами».³² На этот Комитет возлагалось также «рассмотрение проектов радиостанций, урегулирование взаимных отношений между различными ведомствами по вопросам радиосвязи, обсуждение законов и постановлений, касающихся радиосношений, подготовка материалов, вносимых от имени России на международные конференции, подготовка специалистов по радиоделу, выработка технических требований для радиоустановок и консультации по радиотехнике для всех интересующихся организаций». В обязанности Комитета входило и ознакомление с мировой системой радиосвязи и с состоянием законодательства по этим проблемам в других странах.

С первого заседания Межведомственного радиотелеграфного комитета (17 сентября 1912 г.) активное участие в его работе принял инженер путей сообщения, коллежский асессор Дмитрий Иванович Каргин, а 17 декабря 1912 г. Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству он был назначен постоянным членом этого Комитета.³³

История образования Межведомственного радиотелеграфного комитета, его деятельность в области создания отечественной радиосвязи представляет определенный интерес и заслуживает внимания читателя.

Мысль об учреждении этого Комитета возникла еще в 1907 г. при обсуждении в Морском министерстве проекта «Положения о радиостанциях», а 4 февраля 1909 г. морской

³² Там же, л. 37—39.

³³ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 3 об. и 81.

министр Степан Аркадьевич Воеводский (1859—?) сообщил министру внутренних дел статс-секретарю Петру Аркадьевичу Столыпину (1862—1911): «С возникновением радиотелеграфа и по мере его распространения в России были приняты некоторые меры для высшего направления этой специальности в согласии с общегосударственными законами и политикой... Тем не менее в области высшего управления радиотелеграфом остался еще один пробел, который в интересах государственной казны желательно заполнить. К нему я должен отнести неопределенность в распоряжениях по установке новых правительственных радиостанций. Так, например, для нашего Дальнего Востока в одних и тех же местах предполагают установить радиостанции три ведомства одновременно, именно Морское, Военное и Внутренних дел».³⁴ В связи с этим морской министр предлагал собрать «Межведомственную комиссию» для рассмотрения вопроса о создании постоянного Межведомственного радиотелеграфного комитета и разработке Положения о нем.

Министр внутренних дел П. А. Столыпин в письме от 21 февраля 1909 г. уведомлял морского министра, что «потребность в учреждении постоянного Межведомственного совещания для объединения действий различных ведомств в деле устройства радиотелеграфных станций уже предвиделась при выработке утвержденного в 1908 г. Положения о сих станциях».³⁵ В этом же письме Столыпин сообщал, что для решения вопроса о создании Межведомственного радиотелеграфного комитета им уже образована Межведомственная комиссия под председательством помощника начальника Главного управления почт и телеграфов, инженера-электрика, профессора, действительного статского советника Петра Семеновича Осадчего (1866—1943).

В мае 1909 г. начались заседания Межведомственной комиссии, задачей которой была разработка «Положения о постоянном Межведомственном радиотелеграфном комитете», но только 18 июля 1910 года в Особом журнале Совета Министров будет записано: «Во исполнение обязательств, вытекающих из присоединения России к международной радиотелеграфной Конвенции, вступившей в силу 18 июня 1908 года, Министерство внутренних дел разработало предложения по учреждению особого при Главном управлении

³⁴ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1858, л. 49.

³⁵ Там же, л. 50.

почт и телеграфов совещательного Межведомственного радиотелеграфного комитета».³⁶

Но пройдет еще два года до того дня, когда председатель Межведомственного радиотелеграфного комитета, профессор П. С. Осадчий 17 сентября 1912 г. откроет первое его заседание и сообщит, что «6 июля 1912 г. Высочайше утвержден одобренный Государственным Советом и Государственной Думой закон об учреждении Межведомственного радиотелеграфного комитета и Положения о сем Комитете».³⁷

В состав этого Комитета входили: от Министерства внутренних дел — инспектор почт и телеграфов, полковник А. Н. Эйлер и начальник Главного управления почт и телеграфов, инженер-электрик, статский советник Б. Г. Евангулов; от Военного министерства — делопроизводитель Главного управления Генерального штаба, полковник А. О. Зундблад и штаб-офицер для поручений при генерал-инспекторе по инженерной части подполковник Д. М. Сокольников; от Морского министерства — капитан второго ранга В. В. Ковалевский и старший лейтенант А. М. Щастный; от Министерства торговли и промышленности — инженер для технических занятий V класса, инженер-электрик, коллежский советник М. П. Чернов и лейтенант запаса флота Н. Н. Нордман; от Министерства путей сообщения — член Инженерного Совета, заслуженный ординарный профессор Института инженеров путей сообщения, действительный статский советник Г. К. Мерчинг и инженер Управления железных дорог, коллежский асессор Д. И. Каргин; от Министерства иностранных дел — делопроизводитель V класса, статский советник А. П. Вейнер.

На первом заседании Комитета было решено составить краткий обзор существующих радиолиний в России и за рубежом. Предполагалось в этом обзоре привести историческую справку об изобретениях беспроволочного телеграфа и сравнительную характеристику состояния радиосвязи в России и за границей, а также дать сведения о заводах, изготавливающих радиоаппаратуру. Было также предложено дать обзор сравнительных статистических сведений обо всех отечественных и зарубежных радиостанциях и создать географическую карту, характеризующую распределение этих станций на земном шаре.

Составление краткого исторического обзора радиосвязи взял на себя председатель Комитета профессор П. С. Осадчий,

³⁶ Там же, л. 52 об.

³⁷ Там же, л. 18.

а сведения о состоянии этой отрасли техники по ведомствам должны были представить соответственно Б. Г. Евангулов, Д. М. Сокольников, А. М. Щастный, Н. Н. Нордман и Д. И. Каргин.

И уже 24 ноября 1912 г. Каргин направляет профессору П. С. Осадчому письмо:

«Милостивый Государь,
Петр Семенович.

Имею честь препроводить при сем Вашему превосходительству составленный мною „Обзор радиотелеграфных сообщений по Министерству путей сообщения” для предположенного Межведомственным радиотелеграфным комитетом краткого печатного издания.

Примите уверение в совершенном уважении и преданности Вашего покорного слуги.

Д. Каргин».³⁸

К письму прилагался краткий обзор радиостанций ведомства путей сообщения, в котором основное внимание было уделено техническому описанию радиоаппаратуры, используемой на Кругобайкальской железной дороге и в лаборатории Института инженеров путей сообщения. Эти станции были оборудованы аппаратурой, поставляемой фирмой «Телефункен», мощностью 0.5 кВт, в качестве источника питания для которых использовались аккумуляторные батареи напряжением 30 В и емкостью 25 А · ч. Скорость передачи информации составляла 10 слов в минуту. Институтская радиостанция была снабжена рядом приспособлений, необходимых для учебных целей (волномерами), и была приспособлена для проведения разговоров с Петербургским электротехническим институтом. К обзору прилагались фотографии байкальских радиостанций и лаборатории путейского института.³⁹

Для того чтобы представить круг проблем, которые интересовали Межведомственный радиотелеграфный комитет в период 1912—1917 гг., приведем хотя бы краткий перечень вопросов, рассмотренных на его заседаниях, в обсуждении и решении которых принимал участие и постоянный представитель Министерства путей сообщения, инженер Д. И. Каргин: выдача концессий на исключительное право устройства и эксплуатации радиотелеграфных станций в России для

³⁸ Там же, л. 25—26.

³⁹ Там же, л. 94 а, б и в.

международных сношений, рассмотрение проектов мощных радиостанций (25 февраля 1913 г.),⁴⁰ меры взыскания за нарушение правил эксплуатации радиостанций и порядок получения разрешения на прием сигналов времени и метеорологических радиотелеграмм (18 ноября 1913 г.), организация радиотелеграфных наблюдений предстоящего 8 августа 1914 г. полного солнечного затмения (11 июля 1914 г.), установление определенной и единой терминологии в области токов высокой частоты (совместно с VI отделом ИРТО, 28 октября 1914 г.),⁴¹ профессиональное радиотелеграфное образование (22 февраля 1916 г.), меры предупреждения возможности перехвата радиотелеграмм посредством телефонных аппаратов (10 октября 1916 г.) и карательные законоположения за нарушение Устава радиотелеграфирования (23 января 1917 г.).⁴²

В Российском государственном историческом архиве сохранились все Журналы заседаний Межведомственного радиотелеграфного комитета, которые безусловно представляют большой интерес и ждут исследователей, занимающихся историей отечественной радиосвязи. Последний Журнал датирован 17 июля 1917 г. В перечне присутствующих на последнем заседании Комитета стоит и подпись постоянного представителя путейского ведомства Дмитрия Ивановича Каргина.

За плодотворную деятельность в области железнодорожной сигнализации и связи по представлению Министерства путей сообщения и на основании Высочайшего повеления Каргину 21 февраля 1913 г. было предоставлено «право ношения на груди Высочайше утвержденной светлобронзовой медали в память 300-летия Царствования дома Романовых».⁴³

В начале XX в. в России не только строились первые государственные радиостанции, налаживалось производство аппаратуры, но и зарождалось отечественное радиолюбительство. Сотни энтузиастов изучали научную и популярную литературу, проводили первые эксперименты, изготавливали самодельные радиоприемники и передатчики, пытались устанавливать радиосвязь с другими городами и странами.

В первые годы зарождения радиотехники правительственные органы смотрели благосклонно на увлечение радиолюбительством, видя в этом одну из форм развития нового вида

⁴⁰ Там же, л. 58—171.

⁴¹ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1859, л. 104—421.

⁴² РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1860, л. 25—203.

⁴³ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 3.

техники и перспективного средства связи. Однако уже с начала 1914 г., когда Россия, связанная договорными обязательствами со странами Антанты, готовилась вступить в первую мировую войну против Германии и Австро-Венгрии, Департамент полиции изменил свой взгляд на пользование самостоятельно изготовленными приемниками и передатчиками, опасаясь возможности прослушивания правительственных и военных переговоров и передачи секретной информации противнику, особенно в приграничных районах. Срочно был разработан ряд инструкций и предписаний, запрещающих устройство радиостанций и пользование ими без особого на то разрешения. Соответствующие законоположения были разработаны и приняты и Межведомственным радиотелеграфным комитетом.

Однако увлечение радиолюбительством продолжалось, появились новые незарегистрированные радиостанции, в связи с чем в России прошло несколько нашумевших судебных процессов над лицами, которые обвинялись в нарушении инструкций, законоположений и даже в шпионаже. Подобные инциденты имели место и в ведомстве путей сообщения. В расследовании одного из них принял участие в качестве технического эксперта и постоянный член Межведомственного радиотелеграфного комитета инженер Каргин.

17 марта 1914 г. в Министерство путей сообщения поступило письмо от начальника Управления Юго-Западных железных дорог, в котором сообщалось, что «2 марта сего года в Жмеринке арестован техник телеграфа Жидковский по подозрению в шпионаже».⁴⁴ Далее в письме указывалось, что «Управление, придавая большое значение возможности сношения поездов со станциями с помощью беспроводного телеграфа, еще с 1912 г. с целью ознакомления Службы телеграфа с достижениями радиотелеграфии поощряло проведение опытов на железных дорогах и поручило технику Жидковскому ставить подобные опыты и добиться приема сведений от Эйфелевой башни». В письме сообщалось также о том, что «до самого последнего времени опыты с радиостанциями ни со стороны жандармской полиции, ни со стороны военного ведомства возражений не встречали». Заканчивал свое послание начальник Управления словами: «Мною сделано распоряжение прекратить всякие опыты в этом направлении. Однако, признавая, что беспроводному телеграфу предстоит в железнодорожном деле большая роль, я полагаю, что отказы-

⁴⁴ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1886, л. 1—3.

ваться от дальнейших опытов было бы неправильно, а посему имею честь просить указания: могу ли я считать себя вправе производить подобные опыты или для сего требуется межведомственное соглашение».

Информация об аресте жмеринского телеграфиста сразу же попала и в прессу. Столичные газеты под сенсационными заголовками сообщали противоречивые сведения о случившемся. 16 марта «Петербургский курьер» под заголовком «Арест шпиона» писал: «По соглашению военных властей с прокурором в Жмеринке арестован техник железнодорожного телеграфа Житковский,⁴⁵ оборудовавший беспроводную телеграфную станцию... Он перехватывал телеграммы, которыми обменивались военный министр с командующим войсками Киевского военного округа». В этот же день «Петербургская газета» писала, что «в квартире Житковского найдена прекрасно оборудованная станция, снабженная новейшими изобретениями в области телеграфии». Московская газета «Русское слово» от 16 марта 1914 г. под заголовком «Изобретатель или шпион» сообщала, что «станция Житковского была оборудована усовершенствованиями, многие из которых еще не известны в Западной Европе», но вместе с тем эта газета высказывалась и в защиту телеграфиста, указывая на то, что «жмеринское железнодорожное начальство, а также местные чины жандармской полиции дали благоприятный отзыв о молодом изобретателе, занимавшемся, по их мнению, опытами исключительно с научной целью». На следующий день, 17 марта, петербургская газета «Речь» уже утверждала, что «Житковский получал радиограммы не только из Парижа, но и из Константинополя, и с моря, с русских судов».

Некоторые средства массовой информации встали на защиту молодого изобретателя. 18 марта газета «Новое время», сообщая об аресте техника из Жмеринки, писала что «об его опытах знала даже Пулковская обсерватория, получавшая от него сведения о погоде». 19 марта «Петербургская газета» информировала читателей о том, что «Житковскому 20 лет и он с детства проявлял склонность к изобретательству в области электричества», а «Утро России» в этот же день под заголовком «Вместо славы — тюрьма» отмечало огромные способности молодого человека, который, еще обучаясь в техническом училище, создал модель «целого поезда, приводимого в движение миниатюрным электроприбором собствен-

⁴⁵ В газетных публикациях фамилия телеграфиста ошибочно писалась «Житковский».

ного изобретения». Подводила итог всем этим корреспонденциям 21 марта газета «Вечернее время», которая писала, что «в Главном управлении почт и телеграфов и в Министерстве путей сообщения серьезно озабочены последними случаями обнаружения радиотелеграфических станций».

В Министерстве путей сообщения действительно были основания для беспокойства, потому что начальнику Управления железных дорог уже 22 марта поступило письмо из Министерства внутренних дел, в котором высказывалась просьба, «ввиду появившихся в печати сведений об устройстве на Юго-Западных железных дорогах радиотелеграфных станций, сообщить о принятых мерах».⁴⁶ И через 9 дней, 31 марта, заместитель управляющего Техническим отделом Министерства путей сообщения П. П. Дмитренко потребовал от руководства Юго-Западных железных дорог «срочно сообщить подробное техническое описание установок беспроводного радиотелеграфирования и программу опытов»,⁴⁷ а для оперативного проведения технической экспертизы на месте в Жмеринку был срочно командирован инженер Д. И. Каргин.

И 19 апреля газета «Русское слово» по следам этих событий писала: «Сегодня в Киев прибыл инженер Управления железных дорог г. Каргин, командированный Министерством путей сообщения для осмотра станции беспроводного телеграфа... В задачу его командировки входит выяснение, почему на Юго-Западных дорогах устройство радиотелеграфных станций обходилось необычайно дешево (имелись подозрения, что финансирование осуществлялось заинтересованными иностранными службами, — В. П., Б. Т.), в то время как на других дорогах такое устройство стоило огромных денег. Сегодня Каргин посетил начальника дорог В. П. Шмидта и начальника службы телеграфа А. А. Коркушко, демонстрировавшего в Управлении дорог самодельную радиостанцию. Каргин взял с собой чертежи, описание и расценку устройства станции». На следующий день эта же газета писала: «...инженер Каргин до приезда в Киев осмотрел жмеринскую радиотелеграфную станцию, сделал снимки и с собранным материалом выехал в Петербург. В беседе с нашим корреспондентом Каргин заявил, что правительством разработан уже законопроект о системе разрешений на устройство радиотелеграфных станций. Такое устройство будет разрешаться всем казенным учреждениям при условии осведомления централь-

⁴⁶ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1886, л. 5.

⁴⁷ Там же, л. 6.

ной власти. Частным лицам на открытие станций будут выдаваться специальные свидетельства».

Газета «Новое время» ко всему прочему добавляла, что «все полученные материалы Каргин вместе со своим докладом должен представить лично Министру путей сообщения Рухлову».

22 апреля 1914 г. Каргин представил в Министерство путей сообщения подробный отчет о своей командировке:

«Конфиденциально.

Его Превосходительству Господину
Начальнику Управления железных дорог
Постоянного члена Межведомственного
радиотелеграфного Комитета, инженера
Технического отдела Д. И. Каргина

Рапорт.

Во исполнение приказа Его Превосходительства Господина Министра путей сообщения мною было произведено 16, 17 и 18 апреля сего года расследование дела о производстве опытов радиотелеграфирования на Юго-Западных железных дорогах». ⁴⁸

Рапорт Каргина, сохранившийся в архивах министерства, состоит из 26 страниц машинописного текста и ряда приложений. Излагая цель своего расследования, он пишет, что в его задачу входило «не только ознакомление с опытами радиотелеграфирования на Юго-Западных железных дорогах, но и выяснение той роли, какую мог играть в этом деле надсмотрщик телеграфа Жидковский, арестованный и подозреваемый в шпионаже».

Далее Каргин приводит полное техническое описание устройства и оборудования станции, а также и результаты опроса 11 служащих телеграфа, имевших отношение к проводимым опытам. Здесь же он указывает, что целью проводимых экспериментов было «выяснение возможности обеспечения безопасности движения посредством установления сношения движущегося поезда со станцией». Таким образом, уже в начале своего рапорта Каргин полностью отводил подозрения в шпионаже и подчеркивал чисто научный и производственный характер опытов. Кроме того, он высказывал мысль и о специфике проводимых работ, считая, что автор пытался

⁴⁸ Там же, л. 46—76.

«обратить внимание на необходимость применения радиотелеграфа в железнодорожном деле».

В заключительной части рапорта он пишет: «Станция устроена настолько примитивно, что не подходит совершенно ни под тип заводского изготовления, ни даже под тип учебных станций». Вместе с тем Каргин считал, что Управление Юго-Западных дорог допустило ряд процедурных нарушений: «не осведомило почтово-телеграфное ведомство и не испросило разрешения на устройство радиостанции у начальства местного военного округа». ⁴⁹ Заканчивает свой отчет Каргин словами: «На основании данных собранного мною материала обосновать обвинение надсмотрщика телеграфа Жидковского в шпионстве не представляется возможным... Последствием несоблюдений установленных правил и положений явился арест Жидковского, вызвавший многочисленные статьи и заметки газет, в большей части излагавшие обстоятельства дела в несоответствии с действительностью». ⁵⁰

К рапорту инженера Каргина было приложено 34 документа, ⁵¹ в состав которых входили чертежи и схемы радиостанции, фотографии антенн и отдельных приборов и аппаратов, показания опрошенных свидетелей, переписка по всем вопросам работы радиостанции и другие материалы.

На основании расследования, проведенного Каргиным, уже 24 апреля 1914 г. начальник Управления железных дорог в докладе Министру путей сообщения Сергею Васильевичу Рухлову (1853—1918) писал: «Присоединяясь к изложенному заключению инженера Д. И. Каргина, я имею честь доложить, что допущенное Управлением Юго-Западных железных дорог несоблюдение действующих правил и положений объясняется новизной дела и отсутствием практики... В виду сего я полагал бы разрешить Начальнику Юго-Западных железных дорог продолжить приостановленные им опыты только после окончания обсуждения общего вопроса о порядке производства таких опытов в Межведомственном совещании, образованном по приказанию Вашего Высокопревосходительства при Управлении железных дорог под председательством Управляющего Техническим отделом И. Я. Маноса». ⁵²

Названное Межведомственное совещание состоялось 22 мая 1914 г. ⁵³ На совещании присутствовали представители

⁴⁹ Там же, л. 75.

⁵⁰ Там же, л. 76.

⁵¹ Там же, л. 221—277.

⁵² Там же, л. 44—46.

⁵³ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1885, л. 10—34.

четырёх заинтересованных министерств: военного, морского, внутренних дел и путей сообщения. Основным докладчиком был инженер Каргин. Он сообщил о результатах своей технической экспертизы и пытался убедить представителей министерств в необходимости продолжения подобных экспериментов, полагая, что «опыты в этом направлении создадут особый тип железнодорожных радиостанций». В своем докладе Каргин предсказывал большое будущее радиосвязи на транспорте, а также возможность передачи сигналов точного времени и метеорологических наблюдений и в связи с этим предложил основать на железных дорогах свою метеослужбу. Но, безусловно, основное предназначение радиосвязи на транспорте Каргин видел в обеспечении безопасности движения, так как посредством ее могут быть осуществлены такие действия, как экстренная связь между дежурными по станциям, предупреждение машиниста об аварийных ситуациях в пути и вызов медицинской помощи к заболевшим пассажирам.

Доклад Каргина получил одобрение, и Сопровождение признало «необходимым иметь в виду все изложенное при дальнейшем использовании радиосвязи на железных дорогах». Затем участники Сопровожения обсудили и приняли «Правила производства опытов с радиотелеграфными станциями на железных дорогах». Несколько позднее, 30 июня 1914 г., доклад Каргина и принятые «Правила» были опубликованы в 48-м номере «Журнала Межведомственного радиотелеграфного комитета».⁵⁴

19 февраля 1915 г. газета «Новое время» писала: «Винница, 18 февраля. Выездной сессией Одесской судебной палаты при закрытых дверях заслушано дело по обвинению Жидковского в устройстве без разрешения с целью шпионажа радиотелеграфной станции в городе Жмеринке». В обвинительном заключении говорилось, что «эта станция могла быть использована для перехвата депеш, содержащих военные тайны, что могло нанести несомненный вред обороне и внешней безопасности страны и способствовать агенту иностранного государства в собирании сведений, касающихся внешней безопасности России и ее вооруженных сил».⁵⁵ Это преступление было предусмотрено 112-й статьей «Уголовного уложения».

Рассмотрев материалы дела и заключение технического эксперта, представителя Межведомственного радиотелеграфного комитета, инженера Д. И. Каргина, судебная палата

⁵⁴ Там же, л. 34.

⁵⁵ Там же, л. 86.

18 февраля 1915 г. признала Жидковского виновным в устройстве радиостанции без разрешения соответствующих ведомств. Обвинение в шпионаже с него было снято. Приговором судебной палаты он был присужден к заключению в тюрьме сроком на один месяц, а с зачетом предварительного заключения был освобожден в зале суда.

Этим была поставлена точка в нашумевшем в 1914—1915 гг. деле о радиостанции на Юго-Западных железных дорогах, которому было посвящено более 300 листов переписки, документов и решений, хранящихся до наших дней в Российском государственном историческом архиве.

По материалам этих архивов безусловно можно сделать вывод о том, что инженер путей сообщения Дмитрий Иванович Каргин сыграл не только положительную роль в судьбе, а может быть, и в жизни молодого телеграфиста Жидковского, но и поддержал первые эксперименты по использованию радиосвязи на железных дорогах нашей страны.

К сожалению, не удалось установить дальнейшую судьбу Сергея Степановича Жидковского. Известно только, что он продолжал работать в телеграфной службе Юго-Западных железных дорог и через 8 лет после описанных событий, в октябре 1922 г., выступал на XVIII Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения с весьма интересным докладом «10-летний опыт применения аккумуляторов Юнгера в телеграфе Юго-Западных железных дорог».⁵⁶ Однако с полной уверенностью можно сказать, что в истории отечественной радиосвязи его фамилия больше не появлялась...

Продолжением, или отзвуком, описанных выше событий стало письмо от 19 июля 1915 г. начальника Штаба Верховного главнокомандующего Николая Николаевича Янушкевича на имя Министра путей сообщения С. В. Рухлова, в котором задавался вопрос, почему осужденным оказался только один устроитель радиостанции телеграфист Жидковский, в то время как действовала эта радиостанция с ведома и согласия руководства Юго-Западных железных дорог. В ответ на это С. В. Рухлов писал:

«Милостивый Государь
Николай Николаевич.

Следственная судебная палата, будучи подробно ознакомлена с ролью руководителей Юго-Западных дорог в деле

⁵⁶ Труды XVIII Совещательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения. М.: Транспечать, 1923. С. 150—153.

опытов с радиостанциями, не нашла возможным возбуждать против них какого-либо обвинения... Я со своей стороны, придавая важное значение той роли, которую беспроволочный телеграф может играть в железнодорожном деле, в особенности в области обеспечения безопасности движения поездов, считаю, что стремления к постановке опытов в этом направлении должны поощряться... В виду изложенного я не нашел возможным подвергать работников Юго-Западных железных дорог каким-либо взысканиям.

Прошу Ваше Высокопревосходительство принять уверение в глубоком уважении и преданности.

Министр путей сообщения С. Рухлов».⁵⁷

Правильная позиция Министерства путей сообщения в оценке значения первых радиостанций в деле повышения безопасности движения поездов безусловно сыграла положительную роль в дальнейшем развитии радиосвязи на железнодорожном транспорте.

Участвуя в деятельности Межведомственного радиотелеграфного комитета, отстаивая необходимость проведения экспериментов по внедрению радиосвязи на транспорте, Каргин не прерывал своей основной работы инженера Технического отдела, в обязанности которого в первую очередь входили все мероприятия, направленные на повышение безопасности движения поездов.

Основными способами регулирования движения поездов в конце прошлого века были телеграфная связь, электрожелезная система и полуавтоматическая блокировка, но уже в 1914 г. на XV съезде представителей служб телеграфа рассматривался вопрос о применении рельсовых цепей автоматической блокировки. В начале XX в. на железных дорогах России начали внедрять и электрическую централизацию управления стрелками и сигналами. В 1909 г. этой системой управления стрелками и сигналами была оборудована станция Витебск, а в 1914 г. — станция Петергоф—Витебский.

О степени участия Д. И. Каргина в работах по внедрению на железных дорогах этих прогрессивных для тех лет средств регулирования движением поездов говорит один документ, который, как дорогая реликвия, долгие годы хранился в его семейном архиве. Это — благодарственное письмо, направ-

⁵⁷ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1886, л. 282—283.

ленное Каргину Председателем Инженерного совета Министерства путей сообщения:

«Министерство путей сообщения.
Председатель Инженерного Совета.
6 июня 1914 г. № 927.

Милостивый Государь,
Дмитрий Иванович.

При докладе мною Господину Министру путей сообщения результатов решений Особого совещания по вопросу о применяемых на железных дорогах системах централизации стрелок и сигналов Его Превосходительство изволил положить нижеследующую резолюцию: „Очень благодарю Дмитрия Ивановича и всех участвовавших в этом Совещании за обстоятельный труд, исполнение намеченных мер, надеюсь, что это будет в значительной степени способствовать сокращению происшествий на наших дорогах”.

О таковой резолюции считаю своим приятным долгом уведомить Вас, Милостивый Государь».⁵⁸

19 июля 1914 г. Россия вступила в первую мировую войну. Военные действия потребовали изменения и совершенствования всех видов работы железнодорожного транспорта не только в прифронтовых участках, но и в тылу. Ответственные задачи были возложены и на Технический отдел Управления железных дорог: строительство новых и восстановление разрушенных железнодорожных линий, увеличение пропускной способности магистралей, реорганизация средств сигнализации и связи.

Несколько архивных документов позволяют судить и о той большой и ответственной работе, которую выполнял в военные годы Дмитрий Иванович Каргин.

В одной из автобиографий, сохранившейся в архивах Российской академии наук, он пишет: «Во время войны был ответственным руководителем по телеграфному, телефонному и сигнальному делу. Принимал активное участие в работах Центрального военного-промышленного комитета по электротехническому отделу в качестве председателя Комиссий телеграфной и изоляторной».⁵⁹

Но наиболее полно раскрывает круг обязанностей Д. И. Каргина в военные годы и значение выполняемой им работы другой документ:

⁵⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 32.

⁵⁹ Там же, л. 7.

«В Отдел военных сообщений.
8 августа 1915 г. № 20365.

Инженер Технического отдела Управления железных дорог Д. И. Каргин в настоящее время занимает должность штатного по Министерству путей сообщения инженера VI класса по новым работам и вместе с тем заведует Телеграфной частью Технического отдела, в которой сосредоточены технические и административные вопросы по телеграфии, телефонии, радиотелеграфии и сигнализации.

Почти все вопросы Телеграфной части носят мобилизационный характер. Между прочим на инженера Каргина возложено непосредственно ведение крупного и срочного дела по усилению телеграфа железных дорог особыми диспетчерскими проводами и по обеспечению срочных сообщений на сети железных дорог быстродействующими телеграфными аппаратами. Работы эти вызваны военными обстоятельствами и касаются как дорог тыла, так и дорог, расположенных в районе военных действий. В связи с этим инженеру Каргину поручен также важный вопрос об обеспечении и снабжении железных дорог телеграфными аппаратами и материалами.

По характеру выполняемых инженером Каргиным служебных обязанностей призыв его на военную службу вредно отразится на ходе дел, сосредоточенных в Телеграфной части Технического отдела.

В виду изложенного Управление железных дорог имеет честь просить Отдел военных сообщений сделать соответствующее сношение об освобождении его от призыва на военную службу.

Начальник Управления
железных дорог И. Борисов».⁶⁰

Наивысшей оценкой служебной деятельности Дмитрия Ивановича Каргина в годы первой мировой войны явился орден Святой Анны второй степени, которым он был «Высочайше награжден 28 января 1916 г. за труды по мобилизации в 1914 г.».⁶¹

Во второй половине 1916 г. Каргин принимает активное участие в устройстве телефонной связи особой важности на линии Петроград—Царское Село—Могилев (место расположения должностных лиц Начальника Штаба Верховного Главнокомандующего).⁶²

⁶⁰ Там же, л. 40.

⁶¹ РГИА, ф. 229, оп. 18, ед. хр. 3701, л. 4 об.

⁶² РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 3052, л. 122—285.

В архиве Министерства путей сообщения сохранился выполненный лично Каргиным и подписанный им «Исполнительный проект телефонного сообщения Петроград—Царское Село—Могилев по системе профессора А. А. Кузнецова по железным и отчасти медным проводам».⁶³ В проекте показана схема всей этой линии телефонной связи (общая длина 665 верст), а также размещение коммутаторов на основных (Петроград, Царское Село, Могилев) и контрольных пунктах (Вырица, Оредеж, Дно, Ново-Сокольники, Витебск, Орша). Каргин был не только автором проекта этой телефонной линии, но и активным его исполнителем. Он заказывал, следил за исполнением и получал всю необходимую для реализации этого проекта телефонную аппаратуру, которую по заказу Управления железных дорог изготовляло Акционерное общество «Л. М. Эриксон и К°». Об этом свидетельствуют сохранившиеся в архивах акты о приемке, освидетельствовании и получении Каргиным на заводе этого Акционерного общества коммутаторов, телефонных аппаратов, генераторов, аккумуляторов, электротехнических приборов и материалов.⁶⁴

В начале 1917 г. эта телефонная линия начала функционировать. Заслуги Каргина в создании этой «особо важной» для военного времени линии связи были должным образом оценены руководством. 27 апреля 1917 г. управляющий Техническим отделом представил рапорт:

«Господину Начальнику
Управления железных дорог.

Во второй половине 1916 г. выполнены весьма важные и срочные работы по устройству междугородного телефонного сообщения Петроград—Могилев... Ввиду важности и срочности работ производство таковых велось под руководством и при ближайшем участии Управления железных дорог. Непосредственное выполнение поручений по Управлению железных дорог было возложено и делалось главным образом инженером Д. И. Каргиным, которому пришлось заниматься этим делом во внеурочное время и праздники, а также совершать неоднократные поездки по линии. Аккуратное и безотлагательное выполнение им поручений в значительной мере способствовало успешному окончанию работ. Ввиду сего я полагаю бы выдать вознаграждение инженеру Каргину в размере 650 рублей».⁶⁵

⁶³ Там же, л. 207.

⁶⁴ Там же, л. 154—158.

⁶⁵ Там же, л. 285.

30 июня 1917 г. по решению Временного правительства в целях экономии топлива и электроэнергии в России был произведен переход на летнее время: стрелки всех часов были переведены на один час вперед.

Еще 19 апреля 1917 г. Министр иностранных дел Павел Николаевич Милюков (1859—1943) направил письмо Министру-Председателю Георгию Евгениевичу Львову (1861—1925):

«Милостивый Государь,
Князь Георгий Евгениевич.

Великобританское Посольство препроводило мне тексты законодательных актов о переводе летнего времени на один час вперед и документы, разъясняющие цели этого закона, и результаты, достигнутые его применением в 1916 году. Считая, что в интересах обороны было бы крайне полезно принять в России подобную же меру, препровождаю Вам эти материалы».⁶⁶

К письму прилагалось подробное описание проведения этого мероприятия в Англии и Ирландии, где в соответствии с законодательными актами еще в 1916 г. на период летних месяцев стрелки всех часов были передвинуты на один час вперед по сравнению с Гринвичским временем.⁶⁷ Для анализа результатов перехода на летнее время в Англии была создана специальная комиссия, которая пришла к заключению, что подобное мероприятие является «мерой весьма полезной не только в период войны, но и в обычное мирное время». По итогам работы этой комиссии было установлено, что в различных районах страны экономия электрического освещения достигала 50 %, а газового — 26 %. Вместе с тем комиссия отмечала особые трудности, которые возникли при проведении этого мероприятия на транспорте.

17 мая 1917 г. Совещание товарищей министров Временного правительства рассмотрело это письмо П. Н. Милюкова и приняло решение «передать настоящее дело на заключение министра путей сообщения».⁶⁸ По распоряжению министра путей сообщения Николая Виссарионовича Некрасова (1879—1940) 2 июня 1917 г. состоялось совещание всех управлений и отделов министерства по вопросу о переходе на летнее время. От Технического отдела Управления железных

⁶⁶ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1906, л. 2.

⁶⁷ Там же, л. 2—3.

⁶⁸ Там же, л. 1.

дорог на этом совещании присутствовал заведующий Телеграфной частью Д. И. Каргин.⁶⁹

Совещание признало, что «проектируемая мера в смысле экономии энергии для железнодорожного и водного транспорта не будет иметь никакого значения, ввиду того что движение поездов и навигация совершаются в течение круглых суток». Вместе с тем совещание отмечало, что если будет принято решение о переходе на летнее время по всей стране, то оно может быть выполнено и на транспорте.

О решении этого совещания товарищ министра путей сообщения Александр Васильевич Ливеровский (1867—1951)⁷⁰ 14 июня 1917 г. информировал Временное правительство и писал, что со своей стороны он «разделяет взгляд, высказанный Совещанием».⁷¹

Подготовка к проведению перехода на летнее время по железнодорожному транспорту была возложена на Д. И. Каргина (в те годы служба времени относилась к Телеграфной части Технического отдела Управления железных дорог). За короткое время были проведены необходимые мероприятия, и уже 30 июня 1917 г. всем подразделениям Министерства путей сообщения за подписью Д. И. Каргина были разосланы телеграммы с пометкой «Срочно»: «Согласно постановлению Временного Правительства в 23 часа 30 июня все часы должны быть переведены на один час вперед. Сделайте срочно распоряжения всем станциям и примите меры к возможно широкому оповещению публики. При этом во избежание недоразумений и опоздания пассажиров первого июля все поезда дальнего следования с начальных станций движения отправляются с опозданием на один час против времени по новому исчислению, а второго июля точно по новому времени. Все пригородные поезда отправляются первого июля до четырех часов ночи с опозданием на один час против времени по новому исчислению, а затем точно по новому времени».⁷²

Подвести итоги этого мероприятия на железнодорожном и водном транспорте Министерству путей сообщения История

⁶⁹ Там же, л. 4.

⁷⁰ А. В. Ливеровский — питомец Института инженеров путей сообщения и Петербургского университета, строитель Транссибирской магистрали, впоследствии министр путей сообщения (25 сентября—25 октября 1917 г.), доктор технических наук, профессор и заведующий кафедрой в путейском институте (1926—1951 гг.).

⁷¹ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1906, л. 15.

⁷² Там же, л. 24.

не предоставила возможности: 25 октября 1917 г. в России произошли события, в результате которых сменилось руководство не только в министерствах, но и во всей стране...

В ноябре 1917 г. Министерство путей сообщения было преобразовано в Народный комиссариат путей сообщения (НКПС), и первым наркомом был назначен Марк Тимофеевич Елизаров (1863—1919), который проработал в этой должности чуть более трех месяцев (с ноября 1917 г. по 24 февраля 1918 г.). В первые годы советской власти произошли большие изменения как в структуре путейского ведомства, так и в его кадровом составе. Достаточно сказать, что за первые три с половиной года новой власти сменилось семь наркомов путей сообщения: М. Т. Елизаров, А. Г. Рогов, П. А. Кобозев, В. И. Невский, Л. Б. Красин, Л. Б. Троцкий и А. И. Емшанов.⁷³ С такой же быстротой сменялись и руководители многих управлений, служб и отделов этого ведомства.

Реорганизовывалась и структура самого наркомата: образовывались и ликвидировались Округа путей сообщения, назначались на железных дорогах комиссары и уполномоченные НКПС, создавались коллегии, комитеты и новые отделы.

Пришлось сменить ряд должностей и Дмитрию Ивановичу Каргину.⁷⁴ В связи с переездом НКПС в Москву он в марте 1918 г. начал работать начальником отдела связи в Центральной коллегии по разгрузке и эвакуации Петрограда, а после организации Петроградского Округа путей сообщения был назначен в мае этого же года заведующим Электротехнической частью Округа. В декабре 1919 г. его переводят на должность начальника железнодорожной строительной части Округного комитета по перевозкам, а в июле 1920 г. в связи с реорганизацией Петроградского Округа путей сообщения назначают старшим инженером в Центральном управлении связи и сигнализации. В марте 1922 г. его повышают в должности: он становится начальником отдела связи в Петроградском Округе путей сообщения. В ноябре 1922 г. его переводят на должность инженера-специалиста, а в январе 1923 г. в связи с ликвидацией Округа путей сообщения назначают инженером-консультантом при Уполномоченном Наркомпути по Северо-Западной области. В ноябре этого же года

⁷³ *Закревская Г. П., Гольянов А. Л.* Руководители ведомства путей сообщения России и СССР. (1797—1995). СПб., 1995.

⁷⁴ Архив ПГУПС. Личное дело Д. И. Каргина. № 11/49, л. 5—6; № 651/49, л. 4—7, 149—156.

он занимает должность помощника начальника ревизионного отдела, а в феврале 1924 г. занимает высокий пост начальника службы связи и электротехники Октябрьской железной дороги.

К сожалению, в архивах Наркомата путей сообщения за 1918—1924 гг. почти не сохранилось никаких документов, из которых можно было бы узнать о характере, объеме и специфике работы Д. И. Каргина на этих должностях.

В одной из автобиографий⁷⁵ он пишет, что в эти годы занимался «усовершенствованием средств связи, был пионером метеорологического дела на железных дорогах, состоял постоянным членом Комиссии по поясному времени при Пулковской обсерватории, был членом Центрального электротехнического совета при Комитете государственных сооружений и участвовал в Совещательных съездах начальников служб связи и электротехники». В эти же годы его, как крупного специалиста в области железнодорожной сигнализации и связи, приглашают сотрудничать редакции многих журналов, газет и научных сборников. Каргин работает секретарем редколлегии журнала «Известия Совещательных съездов», входит в состав редакции газеты «Пути сообщения Севера» — печатного органа Петроградского Округа путей сообщения, заведует техническим отделом в газете «Железнодорожник».

Каргин публикует множество научных и научно-популярных статей и заметок по проблемам телеграфной, телефонной и радиосвязи на железных дорогах, по организации и обеспечению безопасности движения поездов, по электрификации железнодорожного транспорта и промышленности, по истории науки и техники.⁷⁶ В 1918—1924 гг. на страницах периодической печати было опубликовано более 150 его статей и заметок! (См. Библиографию Д. И. Каргина).

В архиве Российской академии наук сохранилось несколько удостоверений, выданных на имя Д. И. Каргина, которые в какой-то степени характеризуют не только область его деятельности, но и обстановку в нашей стране в те годы. Приведем некоторые из них.

⁷⁵ Архив ПГУПС. Личное дело Д. И. Каргина. № 651/49, л. 9.

⁷⁶ Обзор этих и других печатных работ Д. И. Каргина в области сигнализации и связи будет дан в гл. V.

«РСФСР
Народный комиссар путей
сообщения.
Петроградский Округ
7 августа 1918 г. № 358.

Удостоверение

Предъявитель сего есть действительно служащий Комиссариата Петроградского Округа путей сообщения Дмитрий Иванович Каргин и как таковой, во избежание нарушений плановности работы по транспорту в пределах Северной Коммуны, никакому аресту или задержанию не подлежит без ведома Комиссара Округа путей сообщения, посему предварительного задержания или арестования предъявителя сего удостоверения надлежит в общих интересах дела сноситься с Комиссаром Округа /Фонтанка, 115, телефон № 14—27, 9—39, 1—32, 1—27—25/, со стороны которого будут приняты все нужные меры, оказано необходимое содействие и сделаны распоряжения.

Комиссар Петроградского Округа путей сообщения».⁷⁷

«РСФСР
Комиссариат Петроградского
Округа путей сообщения
2 января 1919 г. № 2574.

Удостоверение

На основании пункта 3 Декрета Совета Народных Комиссаров о введении военного положения на железных дорогах выдано настоящее удостоверение в том, что Дмитрий Иванович Каргин, как состоящий в должности заведующего Электротехнической частью Технического отдела Петроградского Округа путей сообщения, считается призванным на военную службу и оставленным на занимаемой должности, вследствие чего никакому другому призыву и явке по мобилизации не подлежит.

Комиссар Петроградского Округа путей сообщения».⁷⁸

⁷⁷ ПФА РАН, ф. 862, оп. 2, ед. хр. 2, л. 61.

⁷⁸ Там же, л. 65.

«РСФСР.
Народный комиссариат
путей сообщения.
23 октября 1919 г. № 5387

Удостоверение

Выдано сие за надлежащими подписями и приложением печати заведующему частью новых работ по военным заданиям Дмитрию Ивановичу Каргину на предмет возможного освобождения его от окопных работ в том, что он по роду своих обязанностей должен находиться в означенном Комиссариате ежедневно с 10 часов утра, а также в экстренных случаях может быть востребован для занятия и в ночное время.

Комиссар Северо-Западного Округа путей сообщения.⁷⁹

Внес Дмитрий Иванович Каргин свою лепту и в составление первых в нашей стране проектов электрификации железных дорог. Он принимал участие в проектировании электрификации перевального участка Закавказской железной дороги, пригородных участков Северо-Западных железных дорог, Петроградского узла и Мурманской железной дороги.

Еще в 1900 г. Первый Всероссийский электротехнический съезд, заслушав и обсудив доклад инженера путей сообщения Г. Д. Дубелира⁸⁰ «Современное положение вопроса о применении электрической тяги на железных дорогах», принципиально поддержал и одобрил идею электрификации железных дорог, а уже в 1907 г. Комиссия подвижного состава Министерства путей сообщения рассмотрела вопрос о введении электрической тяги на некоторых горных железных дорогах и пришла к мнению, что «ввиду большой экономичности электрической тяги в сравнении с паровой на крутых подъемах и ввиду того, что увеличение допускаемых уклонов дает возможность уменьшить строительную стоимость дороги, то в пересеченной местности является наиболее экономичной система проектирования линии с большими уклонами и оборудование ее электрической тягой». ⁸¹ На основании решения этой комиссии в 1914 г. был разработан проект электрификации перевального участка Закавказской железной дороги. Проектирование всех гидротехнических и электротех-

⁷⁹ Там же, л. 74.

⁸⁰ Григорий Дмитриевич Дубелир (1874—1942) — впоследствии доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Обыкновенные дороги» в Институте инженеров путей сообщения, член Комиссии ГОЭЛРО.

⁸¹ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 4, л. 227.

нических сооружений выполнял инженер путей сообщения Г. О. Графтио, а тяговые расчеты и условия вписывания электровозов в кривые участки пути были разработаны инженером-технологом, крупным специалистом в области паровозостроения Михаилом Васильевичем Гололобовым (1870—1919). При составлении этого проекта электрификации Закавказской железной дороги на участке Квирилы—Михайлово принимал участие и Д. И. Каргин.⁸² В 1914 г. проект был утвержден Инженерным советом, но первая мировая война помешала его осуществлению.

19 ноября 1912 г. начальник Управления железных дорог обращается к министру путей сообщения С. В. Рухлову с просьбой учредить при Техническом отделе Электротехническую часть для «организации и разработки проектов электрификации пригородных участков Северо-Западных железных дорог».⁸³ В 1913 г. распоряжением министра путей сообщения было создано такое подразделение Технического отдела в Управлении железных дорог и его начальником был назначен инженер Петр Петрович Дмитренко (с мая 1918 г. по декабрь 1919 г. Электротехническую часть будет возглавлять Д. И. Каргин⁸⁴).

Для Электротехнической части Технического отдела Управления железных дорог было арендовано помещение в Петербурге по адресу: Большая Посадская улица, дом 1/10, квартира 25. В 1913 г. в этом же доме получил квартиру и Д. И. Каргин как сотрудник Электротехнической части. Здесь, в квартире 20, он будет жить более 35 лет, до 16 декабря 1949 г., последнего дня своей жизни. В 1914 г. Электротехническая часть была переведена в Министерство путей сообщения, на набережную реки Фонтанки.

Об активном участии Каргина в электрификации пригородных участков Северо-Западных железных дорог с первых же дней организации Электротехнической части говорит один из документов, сохранившийся в архивах Министерства путей сообщения:

«Его Превосходительству
Господину Начальнику
Управления железных дорог.

При рассмотрении в Комиссии о путях сообщения Государственной думы вопроса об усилении пропускной и провоз-

⁸² РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1873, л. 103.

⁸³ Там же, л. 1—3.

⁸⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 54.

ной способности пригородных участков Северо-Западных железных дорог путем введения электрической тяги поездов, внесенного на рассмотрение Законодательных учреждений, ...представилось необходимым разработать некоторые дополнительные данные, относящиеся к указанному вопросу. Многие вопросы по улучшению пригородного движения на Северо-Западных железных дорогах, связанные с электрификацией сих участков, потребовали составления различных расчетов, графиков и соображений, относящихся к этим вопросам, причем часть этих работ, равно как и разработка дополнительных данных для Комиссии о путях сообщения Государственной думы, были выполнены инженером Технического отдела Д. И. Каргиным.

Докладывая об изложенном, имею честь испрашивать решения Вашего Превосходительства на выдачу вознаграждения инженеру Каргину в размере 150 рублей.

Начальник Электротехнической части,
инженер П. Дмитренко.

14 декабря 1913 г.».⁸⁵

В 1919 г. уже в должности начальника Электротехнической части Петроградского Округа путей сообщения Д. И. Каргин принимает участие в составлении оригинального документа-доклада «Об электрификации Мурманской железной дороги в связи с ее переустройством».⁸⁶

Мурманская железная дорога протяженностью около 1.5 тыс. км была сдана в эксплуатацию в 1917 г. Эта дорога была сооружена в рекордно короткий срок, за 20 месяцев, несмотря на то что ее строительство осуществлялось в годы первой мировой войны и в чрезвычайно сложных климатических и природных условиях. И уже через два года после начала функционирования этой дороги, 6 февраля 1919 г., был составлен вышеназванный документ, представляющий собой по сути дела техническое задание для разработки проекта электрификации Мурманской железной дороги, который был выполнен и подписан начальником Электротехнической части Д. И. Каргиным и заведующим отделом электрификации А. Поповым.

В докладе указывалось, что «Мурманская железная дорога, построенная на протяжении 1200 верст и в условиях военного времени, когда скорость постройки играла первенствующую

⁸⁵ РГИА, ф. 273, оп. 6, ед. хр. 1873, л. 97.

⁸⁶ ЦГА СПб., ф. 1584, оп. 2, ед. хр. 374, л. 1—15.

роль, естественно имеет значительное количество отступлений от нормативных условий, предъявляемых к дорогам нашего отечества».⁸⁷ К главным недостаткам авторы доклада относили наличие на дороге участков пути с недопустимо большими уклонами и малыми радиусами кривых. Это позволяло авторам сделать вывод о необходимости перестройки этой железной дороги.

В докладе был приведен подробный расчет расходов, единовременных и эксплуатационных, которые требовались на перестройку Мурманской железной дороги, как при существовавшей паровой тяге, так и при переходе на электроснабжение. Этот расчет показал, что даже при самых «благоприятных» условиях для паровой тяги (не учитывались расходы, связанные с перестройкой пути, и принимались наименьшие цены на уголь) электрификация давала стране экономию в размере более 3 млн. рублей.⁸⁸

Авторы доклада рассмотрели и вопросы электроснабжения железной дороги с использованием энергии имеющихся в этом регионе рек и водопадов. Южная часть дороги находилась с этой точки зрения в более благоприятных условиях, так как Комитет государственных сооружений при ВСНХ уже занимался проблемой сооружения гидроэлектростанции на реке Свири. Для энергоснабжения северной части дороги предполагалось строительство районных электростанций, которые впоследствии могли быть использованы не только для железной дороги, но и для промышленных и гражданских нужд.

В докладе подробно излагались и преимущества электрификации. Указывались факторы экономические, технические, эксплуатационные и даже стратегические — отпадала зависимость транспорта от импортного угля. В специальном разделе доклада авторы приводили статистику электрифицированных железных дорог за рубежом (к 1915 г. в Европе и Америке в общей сложности было электрифицировано более 16 тыс. км железных дорог) и делали вывод, что «в Западной Европе и, в особенности, в Америке вопрос электрификации стоит на твердой почве и уже не представляет никаких сомнений в выгодности электрификации железной дороги без отношения к ее протяженности».⁸⁹

Авторы указывали и основные требования к общей проблеме электрификации железных дорог России: необходи-

⁸⁷ Там же, л. 1.

⁸⁸ Там же, л. 4 об.

⁸⁹ Там же, л. 8.

мость единой системы электрического тока и электровозов, близкое расположение подстанций к городам и поселкам и одинаковое возвышение контактных проводов над рельсами.

В заключительной части доклада приводилось и техническое задание для составления проекта электрификации Мурманской железной дороги, в котором указывались конкретные данные: очередность выполнения работ, необходимая пропускная способность дороги, оптимальные скорости движения поездов, профиль и план железнодорожного пути, особые условия проектирования электрической части, расположение центральных электростанций и предполагаемые системы электроподвижного состава.⁹⁰ Отдельно были представлены и варианты организации работ по составлению самого проекта: путевые работы, тяговые расчеты, проектирование нового и использование старого подвижного состава.

Доклад сопровождался подробнейшими техническими расчетами и таблицами. Кроме того, к докладу был приложен уникальный материал по гидрологической и энергетической характеристике рек (Тулома, Кемь, Выг, Сегежа, Свирь и другие), которые могли бы быть использованы в качестве источников энергии для электростанций Мурманской железной дороги. Приводился план всех этих рек в горизонталях через две сажени, продольный разрез и подробное их описание, которые были выполнены еще в 1917 г.

Технические и экономические расчеты, выполненные авторами доклада, позволили им сделать выводы о том, что «на основании всех изложенных соображений электрификацию Мурманской железной дороги можно считать выполнимой и при перестройке дороги более экономичной, а наличие богатых водных источников гарантирует полную обеспеченность энергией».

На основании этого доклада Технический отдел Петроградского Округа путей сообщения принимает решение: «Признать необходимым производить достройку Мурманской железной дороги при условии перехода ее на электрическую тягу, одобрить техническое задание для электрификации железной дороги, к первой очереди отнести электрификацию Южной части (до Петрозаводска) дороги, вести разработку проекта в соответствии с общими нормами унификации, установленными Центральным электротехническим советом».⁹¹

⁹⁰ Там же, л. 12—14.

⁹¹ Там же, л. 15.

Это был один из первых документов, который не только доказывал экономическую целесообразность и перспективность электрификации одной из крупнейших железнодорожных магистралей нашей страны, но и представлял собой конкретное техническое задание на ее проектирование.

Возможно, с этим документом, составленным Каргиным и Поповым, был знаком и Г. О. Графтио, когда через год, 15 марта 1920 г., выступая на VII сессии Центрального электротехнического совета, он закончил свой доклад «Об электрификации железных дорог» словами: «Ввиду всех изложенных соображений к электрификации участка Петроград—Званка (ныне Волховстрой) Мурманской железной дороги надлежит приступить безотлагательно, наравне с сооружением гидроэлектрических силовых установок на Волхове и Свири с их линиями передачи энергии к Петрограду».⁹²

Д. И. Каргин был не только одним из авторов предварительного технического задания, но и активным участником разработки и составления самого проекта электрификации Мурманской железной дороги. Об этом свидетельствует один из архивных документов:

«Справка
товарища Каргина Д. И.,
заведующего Электротехнической частью
Северо-Западного Округа
путей сообщения по вопросу электрификации
Мурманской железной дороги.

Согласно установленных НКПС компетенций, Округ путей сообщения разрабатывает проект электрификации Мурманской железной дороги. Проект не включает в себя разработку и проектировку силовых станций, считая, что это составляет компетенцию Комитета государственных сооружений, причем если проектировка силовых станций, расположенных вдоль Мурманской железной дороги, не будет интересовать Комитет государственных сооружений, то Округ путей сообщения в этом случае охотно примет на себя проектировку и дальнейшее сооружение и этих станций в пределах нужд электрификации Мурманской железной дороги...

Округ путей сообщения охотно даст необходимые сведения о потребности тока для электрической тяги и прочие данные, необходимые для проектирования силовых станций, будь то

⁹² К истории плана электрификации советской страны / Под редакцией И. А. Гладкова. М.: Госполитиздат, 1952. С. 59.

Свирская, Волховская или какая-либо другая, но считает компетенцией Округа путей сообщения все работы, связанные с электрификацией железных дорог в полосе отчуждения.

В настоящее время Округ путей сообщения разрабатывает проект электрификации Мурманской железной дороги в части, касающейся электрической тяги, начиная с подстанций и кончая рабочим приводом и электровозами.

Д. Каргин.
1919 г.».⁹³

Такой документ составить и подписать мог только человек, которому было предоставлено право от имени Северо-Западного Округа путей сообщения решать такие вопросы, как возможность проектирования и строительства электростанций. Этот документ также свидетельствует и о том, что в 1919 г. уже разрабатывался проект Мурманской железной дороги «в части, касающейся электрической тяги», и Каргин был одним из руководителей и исполнителей его.

Каргин не только принимал личное участие в составлении первых проектов электрификации железных дорог, но и активно пропагандировал идеи внедрения электроэнергии на транспорте и в промышленности. В октябре 1921 г. на XVII Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения он делает два доклада: «Электрификация железнодорожных устройств» и «Задачи электротехники на путях сообщения», которые были изданы в 1922 г. в трудах этого съезда [77, 78]. Кроме того, только за два года, в период с 1919 по 1921 г., он публикует в научно-технических журналах и газетах несколько статей и заметок, посвященных электрификации железных дорог и промышленности: «Унификация устройств, предназначенных для электрических железных дорог» [24], «К электрификации промышленности» [38], «Пропаганда идей электрификации» [47], «Электрификация железнодорожных устройств» [48, 50], «Применение электричества на железных дорогах» [49], «Источники снабжения электрической энергией» [51], «Электрификация железных дорог за годы революции» [69] и другие. О важности проблем, затронутых автором в этих статьях, можно судить хотя бы по тому, что две из них были опубликованы редакцией специальных изданий НКПС в виде отдельных брошюр [23, 75], а текст доклада «Электрификация железнодорожных

⁹³ ЦГА СПб., ф. 1584, оп. 2, ед. хр. 203, л. 17.

устройство» был включен в «Труды Государственной комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО)». ⁹⁴

В начале 20-х годов в России проводится ряд мероприятий по развитию и совершенствованию единой службы точного времени. 22 декабря 1920 г. начальником Главного гидрографического управления П. В. Мессером был подписан циркуляр, в котором объявлялось для всех заинтересованных предприятий и организаций, что «московская радиостанция на Ходынке с 21 мая начинает подавать сигналы точного времени по прилагаемому расписанию», ⁹⁵ а 29 апреля 1922 г. и Главная российская астрономическая обсерватория сообщила, что «с 10 мая через радиостанцию Новая Голландия в Петрограде будут передаваться сигналы точного времени». ⁹⁶

В создании своей службы времени не менее других ведомств был заинтересован и Наркомат путей сообщения. Поэтому 5 января 1922 г. начальник Управления связи и электротехники НКПС пишет Каргину: «Между часами железнодорожного и правительственного телеграфа постоянно имеется разница, доходящая до 5 минут. Московские учреждения получают поверку часов с Ходынской радиостанции, а железнодорожный телеграф — из Пулковской обсерватории. Прошу Вас обследовать способы поверки часов в Петрограде и причины расхождения показаний. Начальнику службы связи и электротехники Петроградского узла даны указания исполнять все Ваши распоряжения». ⁹⁷

Это поручение Каргин выполнил и уже 11 января сообщал в НКПС о существующей системе поверки времени на Николаевской железной дороге и о своих предложениях по ее совершенствованию.

По действующей в те годы инструкции старший часовой мастер службы связи и электротехники еженедельно сверял показания своих карманных часов с эталонными часами Главной палаты мер и весов, а затем по его часам проверялись показания часов на телеграфе Николаевской железной дороги, по которым ежедневно в 7 часов утра производилась поверка времени по всей дороге. Естественно, что такая примитивная система не могла гарантировать абсолютно точного времени и Каргин высказал ряд конкретных предложений, которые

⁹⁴ Труды Государственной комиссии по электрификации России. ГОЭЛРО. М.: Изд-во социально-экономической литературы, 1960. С. 287.

⁹⁵ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 17, л. 1.

⁹⁶ Там же, л. 2.

⁹⁷ Там же, л. 8.

впоследствии и были использованы: «Для устранения расхождения показаний в часах самым целесообразным средством является получение в центре (НКПС) сигналов времени от одного источника, а именно от Ходынской радиостанции. Для этого может быть использована самая простая приемная радиостанция... Ввиду дешевизны и легкости осуществления этой установки — она является самым лучшим выходом из создавшегося положения... Другой мерой является включение Николаевского вокзала в провод научно-испытательной станции. Это позволит связаться с Пулковской обсерваторией. Провод имеется в кабеле, соединяющем правительственный телеграф с вокзалом».⁹⁸

Эти предложения Каргина были приняты и включены в приказ «О порядке обслуживания часов в Управлении и по линии Северо-Западных железных дорог», изданный 14 февраля 1922 г., а несколько позднее была разработана и «Инструкция для поверки часов на Центральном телеграфе НКПС», за основу которой принимались сигналы точного времени радиостанции Москва—Ходынка.⁹⁹ С этого времени на Д. И. Каргина было возложено руководство всеми мероприятиями по обеспечению единого точного времени по всей Николаевской железной дороге, а 27 декабря 1922 г. он представлял Народный комиссариат путей сообщения на Межведомственном совещании по определению и сохранению точного времени, которое проводила Главная российская астрономическая обсерватория в Петрограде.¹⁰⁰

В этом же году Каргин выступает на XVIII Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения с двумя докладами, посвященными этой проблеме: «Сигналы точного времени» и «Определение точности передачи поверки времени по телеграфным проводам», которые были опубликованы в «Трудах» этого съезда [82, 83], а в 1923 г. — и отдельными брошюрами в издательстве «Транспечать» [107, 108].

В одном из этих докладов [107] он сообщил о результатах проведенных им экспериментов по определению точности поверки времени по телеграфу, которые показали, что «запаздывание в получении информации пунктами, отдаленными от центра, достигает одной минуты, а с учетом бытовых явлений и пяти минут». Доказывая преимущества радиотелеграфной

⁹⁸ Там же, л. 7.

⁹⁹ Там же, л. 9.

¹⁰⁰ Там же, л. 99.

поверки времени, Каргин закончил свой доклад словами: «Если мы желаем идти в одном уровне с культурными народами Европы и желаем иметь интенсивную промышленность, мы должны беречь время, учет же времени делается более совершенными способами, и поэтому надо всеми мерами популяризировать введение радиотелеграфа на железных дорогах и речных сообщениях» [107, с. 26].

8 апреля 1924 г. приказом № 191/10 по Управлению Октябрьской железной дороги Д. И. Каргин утверждается в должности начальника службы связи и электротехники (на основании приказа НКПС № 304 от 15 марта 1924 г.).¹⁰¹

Руководил службой связи и электротехники Октябрьской железной дороги (так стала называться Николаевская железная дорога с 27 февраля 1923 г.) Дмитрий Иванович Каргин сравнительно короткий срок — менее 5 лет (с 8 апреля 1924 г. по 15 февраля 1929 г.), но это были, пожалуй, самые плодотворные годы расцвета его инженерной, производственной и организаторской деятельности на транспорте. За этот период служба связи и электротехники под руководством Каргина разрабатывает технические проекты электрификации железнодорожного участка Охта—Ржевка и капитального переустройства системы сигнализации и связи Финляндского вокзала,¹⁰² составляет перспективный план развития электрификации Октябрьской железной дороги вплоть до 1950 г.,¹⁰³ устанавливает электрическую централизацию сигналов и стрелок на станции Ленинград—пассажирский¹⁰⁴ и реорганизует деятельность всех электростанций на Октябрьской железной дороге.¹⁰⁵

Но все же в эти годы самым существенным вкладом Д. И. Каргина в развитие и совершенствование средств связи на отечественном транспорте следует считать внедрение на Октябрьской железной дороге диспетчерской системы управления движением поездов. Во второй половине 20-х годов Каргин был одним из первых и самых активных инициаторов введения на всех видах транспорта этого нового, прогрессивного для того времени вида оперативной связи.

Впервые диспетчерская система управления движением поездов была применена в России в 1918—1920 гг. на желез-

¹⁰¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 114.

¹⁰² ЦГА СПб., ф. 2275, оп. 9, ед. хр. 1087, л. 1—3.

¹⁰³ Там же, л. 3—5. (Журнал технического совещания по электрификации, 6 октября 1925 г.)

¹⁰⁴ Там же, ед. хр. 1092, л. 1—149.

¹⁰⁵ Там же, ед. хр. 1098, л. 1—12.

ных дорогах Дальнего Востока и Сибири. Поездной диспетчерской связью были оборудованы Уссурийская, Забайкальская, Томская и Омская железные дороги общей протяженностью свыше 11 тыс. км. На этих дорогах в качестве помощи белогвардейским войскам в организации железнодорожных перевозок американцы установили свою аппаратуру и использовали свой опыт диспетчерской системы управления движением поездов.¹⁰⁶

В годы гражданской войны большая часть этой аппаратуры была уничтожена или выведена из строя. Несколько позднее, в 1923 г., часть сохранившейся американской аппаратуры с Забайкальской железной дороги была снята и установлена на двухпутном участке Москва—Мытищи—Александров, где в ночь с 7 на 8 октября 1923 г. российскими связистами была организована диспетчерская связь и диспетчерское регулирование движения поездов под руководством поездного диспетчера. В 1925 г. уже было налажено производство отечественной аппаратуры диспетчерской телефонной избирательной связи в Ленинграде на электротехническом заводе имени Кулакова. В этом же году под руководством Д. И. Каргина началось широкое внедрение этой системы управления движением транспорта и на Октябрьской железной дороге.

В 1925 г. в Лондоне состоялась X сессия Международного железнодорожного конгресса, посвященная 100-летию железных дорог, на которой среди прочих рассматривался и вопрос о внедрении диспетчерской системы управления движением поездов на железных дорогах мира. В решениях Конгресса отмечалось, что «повсюду, где вводилась диспетчерская система, достигалось увеличение коммерческой скорости движения товарных поездов и улучшение экономических условий эксплуатации второстепенных линий или же оказывалось возможным обойтись без производства некоторых новых работ... Везде отмечалось, что расходы, затрачиваемые на введение и содержание диспетчерской системы, с лихвой покрывались экономическими выгодами, являвшимися следствием применения диспетчерской системы» [188, с. 15].

Уже первые годы внедрения и эксплуатации диспетчерской системы управления движением поездов на Октябрьской железной дороге показали ее высокую экономическую эффек-

¹⁰⁶ Развитие автоматики, телемеханики и связи на железных дорогах / Под редакцией Б. С. Рязанцева. М.: Транспорт, 1986. С. 56—57.

тивность. На участках, оборудованных диспетчерской связью, увеличивались коммерческая скорость движения поездов, пропускная способность железнодорожных линий и безопасность движения. О темпах развития диспетчерской системы в 20-х годах можно судить по количеству селекторных телефонов, которые использовались на железных дорогах нашей страны. Если в 1921 г. их было всего 206, то в 1927 г. их число увеличилось более чем в три раза (760).

Признанием высокого авторитета Каргина в области внедрения и эксплуатации на железнодорожном транспорте диспетчерской системы управления движением поездов можно считать то доверие, которое было оказано ему предоставлением права написать статью «Диспетчерская система» в Техническую энциклопедию, которая была опубликована в 1929 г. в издательстве «Советская энциклопедия». В этой сравнительно большой для энциклопедического издания статье [220, с. 798—807] Каргин дает точное определение диспетчерской системы как «особой системы регулирования движения поездов на целом участке дороги, причем это регулирование осуществляется одним полномочным в своих распоряжениях лицом — так называемым диспетчером. Диспетчер имеет быструю и непосредственную связь со всеми станциями руководимого им участка и благодаря этому может вести на каждый момент исполнительный график движения поездов». Личное участие в создании и эксплуатации диспетчерской системы на Октябрьской железной дороге позволило Каргину в этой статье отметить и главные достоинства этой системы управления движением поездов: «В целях точного соблюдения расписания движения, уменьшения непроизводительных простоев поездов, избежания задержек поездов срочного обращения, ликвидации заторов в движении и повышения коммерческой скорости эта система дает возможность диспетчеру оперативно решать вопрос о предоставлении перегона тому или другому поезду, о назначении поезду того или иного времени на прохождение перегона, о назначении пункта скрещивания двух поездов или же пункта обгона одного поезда другим».

Каргин был не только инициатором и руководителем внедрения диспетчерской системы на Октябрьской железной дороге, но и автором ряда изобретений, которые позволяли совершенствовать аппаратуру диспетчерской связи. В архиве Российской академии наук сохранился документ о выдаче в 1928 г. Д. И. Каргину удостоверения на четыре авторских изобретения:

«Выписка из протокола № 4/43
заседания Жюри ДорИЗУЛ¹⁰⁷
Октябрьской железной дороги.
8 декабря 1928 г.

Слушали: о выдаче Каргину Д. И. удостоверения как изобретателю:

1. Нормальный диспетчерский стол.
2. Приспособление для переключения диспетчерских ключевых шкафов от одного диспетчера к другому.
3. Автоматический диспетчерский известитель.
4. Проблесковое керосиновое освещение семафоров.

Постановили: таковые удостоверения выдать.

Председатель Г. Розенцвейг». ¹⁰⁸

Первое из этих изобретений [200] стало основой для создания впоследствии типового диспетчерского пульта управления, который получил широкое распространение на всей сети железных дорог. Предложенное Каргиным приспособление для переключения диспетчерских ключевых шкафов [198] позволило в часы малой оперативной нагрузки передавать на одного диспетчера управление двумя линиями, что в значительной степени сократило время и улучшило организацию труда по управлению движением поездов. Автоматический путевой известитель [199], разработанный Каргиным, давал возможность диспетчеру получать акустический сигнал при проходе поездом особых участков пути.

Кроме изобретательской деятельности в эти годы Каргин выступает с целым рядом статей в периодической печати по проблемам создания, внедрения и эксплуатации диспетчерской системы управления движением различных видов транспорта. Только в 1926—1929 гг. он публикует в журнале «Железнодорожное дело» серию статей под общим названием «Из практики диспетчерской системы» [171, 178, 181, 182, 185, 191, 193, 196 и 214], в которых высказывает свои взгляды на организацию этой системы управления движением поездов и делится своим личным опытом внедрения ее на Октябрьской железной дороге. Кроме того, в этих статьях он рассматривает и конкретные неисправности и аварии, которые имели место при эксплуатации диспетчерской системы, и дает рекоменда-

¹⁰⁷ Типичная для тех лет аббревиатура: ИЗУЛ — изобретение и улучшение.

¹⁰⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 140.

Дружеский шарж.



Д. И. Каргин.

Д. И. Каргин. Дружеский шарж, выполненный неизвестным художником (журнал «Железнодорожное дело», 1927 г., № 3—4, с. 14).

ции по устранению их причин. Здесь же он высказывает и ряд предложений по рационализации расположения оборудования в помещениях диспетчера и операторов [181], устройству громкоговорителей [182], организации графика дежурств диспетчеров [191], устранению неисправностей селекторов и внедрению кольцевой схемы связи [193].

Каргин разрабатывает оригинальный способ подсчета экономической эффективности внедрения диспетчерской систе-

мы на железных дорогах [183] и с его помощью убедительно доказывает целесообразность и перспективность такого способа управления движением транспорта.

Внедряя диспетчерскую систему на Октябрьской железной дороге, Д. И. Каргин глубоко изучил способы управления движением всех видов транспорта во многих странах мира. Прекрасное знание иностранных языков позволило ему ознакомиться с многочисленными материалами по интересующей его проблеме. Это дало ему возможность в 1927—1929 гг. на страницах журнала «Железнодорожное дело» опубликовать серию статей, в которых он показал принципы устройства и эксплуатации диспетчерской системы управления движением транспорта в странах различных континентов: в Аргентине [128, 194], Бельгии [180], Франции [184], Англии [195, 218], Мексике [210], Германии [212], Шотландии [218] и даже в Южной Африке и на Малайском полуострове (полуостров Малакка) [186].

В одной из этих статей [185] Каргин высказывает и свои мысли о будущем диспетчерской системы управления движением транспорта: «Когда наконец все линейные агенты отделения почувствуют неослабно натянутые вожжи диспетчера и его непрерывную распорядительную деятельность, как это чувствует запряженная лошадь у хорошего хозяина, тогда-то и не может быть речи о каких-либо заторах и замешательствах в движении и тогда-то именно вопрос о самом экономном расходовании угля на тонно-милю окажется разрешенным сам собой. Кондукторские и паровозные бригады, работая изо дня в день в полном контакте с диспетчером, как бы сливаются с ним в один одушевленный коллективный организм, скованный волей диспетчера. Такой организм работает четко..., дело идет как по маслу. Иначе говоря, такая система вырабатывает совершенный самоконтроль» [185, с. 16].

В 1929 г. селекторной телефонной связью было оборудовано уже свыше 1000 железнодорожных станций на Октябрьской, Северной, Московско-Казанской, Московско-Курской, Южной, Северо-Кавказской, Донецкой, Томской, Забайкальской, Закавказской, Московско-Белорусско-Балтийской и Уссурийской железных дорогах [220, с. 807]. Лидирующее место в создании диспетчерской системы управления движением поездов занимала Октябрьская железная дорога. В достижение этих успехов был вложен и огромный труд, глубокие знания, инициатива и творчество начальника службы связи и электротехники этой дороги, инженера путей сообщения Дмитрия Ивановича Каргина.



Д. И. Каргин в рабочем кабинете. Фото 1929 г.

В период руководства службой связи и электротехники Октябрьской железной дороги Д. И. Каргин проводил и большую общественную работу. В 1925 г. он участвовал в Комиссии по организации и проведению празднования 100-летия железных дорог¹⁰⁹ и по просьбе Всероссийской ассоциации инженеров читал в Ленинградском доме инженеров курс лекций в цикле «Вопросы железнодорожного дела» по теме «Современная техника безопасности движения транспорта».¹¹⁰

¹⁰⁹ Там же, л. 121.

¹¹⁰ Там же, л. 122.

В 1927 г. при Управлении Октябрьской железной дороги по распоряжению Наркома путей сообщения Яна Эрнестовича Рудзутака (1887—1938) были организованы двухмесячные курсы повышения квалификации линейных инженеров, на которых занималось свыше 250 работников транспорта со всех железных дорог СССР. На этих курсах Д. И. Каргину как начальнику службы связи и электротехники Октябрьской железной дороги и крупному специалисту в области создания и эксплуатации диспетчерской системы управления движением транспорта было поручено чтение двух циклов лекций: «Современные средства связи и их развитие» и «Американская селекторная диспетчерская связь».¹¹¹ В 1928 г. по просьбе Ленинградского отделения Гипротранса Каргин консультировал проектирование телефонной связи для Нижегородского железнодорожного узла.

Многие ленинградские научные, проектные и производственные организации обращались к Д. И. Каргину за консультациями по вопросам телеграфной, телефонной и радиосвязи, считая его крупным ученым и авторитетным специалистом в этих областях. Как пример этого можно привести один из документов,¹¹² сохранившийся в личном архиве Каргина:

«СССР, ВСНХ.
Ленинградская экспериментальная
электротехническая лаборатория.
Ленинград, Госпитальный, 3.
20 марта 1925 г.

Многоуважаемый Дмитрий Иванович.

В течение года своего существования ЛЭЭЛ сумела связать свой исследовательский план с заданиями, получаемыми от различных производственных трестов. Развивая свою деятельность, лаборатория сочла необходимым установить самый тесный контакт с различными организациями НКПС.

Ввиду того что разработка грядущих заданий НКПС в силу своих эксплуатационных особенностей может быть несколько затруднена для лаборатории и в высшей мере дорожа Вашими указаниями, прошу Вас принять на себя звание консультанта Ленинградской экспериментальной электротехнической ла-

¹¹¹ Там же, л. 134—136.

¹¹² Там же, л. 117.

боратории и своим сотрудничеством помочь ей в разрешении затруднений, связанных с выполнением заданий НКПС.

Заведующий лабораторией,
профессор В. Коваленков».¹¹³

В декабре 1928 г. Д. И. Каргин подает заявление начальнику Октябрьской железной дороги с просьбой освободить его от занимаемой должности. 12 февраля 1929 г. был подписан приказ № 18/к по Октябрьской железной дороге, в котором говорилось, что «увольняется от службы начальник службы связи и электротехники Каргин Дмитрий Иванович по собственному желанию с 15 февраля 1929 г.».¹¹⁴

Принять это решение Дмитрию Ивановичу было, очевидно, непросто. Трудно оставить дело, которому посвящено четверть века, в которое вложено много сил, энергии, энтузиазма и души. Но, вероятно, на пороге своего пятидесятилетия Каргину уже было тяжело совмещать ответственную работу на транспорте с большой научной и преподавательской деятельностью, которую он вел с 1907 г. в различных высших учебных заведениях Петербурга—Ленинграда. Возможно, это стало одной из главных причин, побудивших его оставить работу на Октябрьской железной дороге и полностью посвятить себя науке и педагогике.

Но это уже другая страница в жизни и творчестве Дмитрия Ивановича Каргина...

¹¹³ Валентин Иванович Коваленков (1884—1955) окончил в 1909 г. Петербургский электротехнический институт и в 1911 г. физико-математический факультет Петербургского университета. Впоследствии заведовал кафедрой «Телефония» в ЛИИЖТе и ЛЭТИИССе (1930—1941 гг.), член-корреспондент Академии наук СССР (1939 г.), директор Института автоматики и телемеханики АН СССР (1942 г.), основоположник теории распространения сигналов по проводам, автор фундаментальных трудов в области телефонной и телеграфной связи.

¹¹⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 144.

**Педагогическая и научная деятельность
Д. И. Каргина в высших
учебных заведениях
(1907—1949 гг.)**

Сейте разумное, доброе, вечное...

Н. А. Некрасов

Профессиональную педагогическую деятельность Дмитрий Иванович Каргин начал в 1907 г., через три года после окончания Института инженеров путей сообщения Императора Александра I, и посвятил ей более 40 лет (1907—1949 гг.), совмещая ее в течение двух десятилетий с основной своей работой на железнодорожном транспорте (1907—1929 гг.).

Первый опыт чтения лекций и проведения практических занятий Дмитрий Иванович получил в Санкт-Петербургском политехническом институте имени Петра Великого, где более 10 лет (1907—1918 гг.) преподавал начертательную геометрию и черчение. В сентябре 1907 г. на заседании Совета Инженерно-строительного отделения этого института он был избран на должность преподавателя, о чем и получил официальное уведомление:

«Санкт-Петербургский
Политехнический институт
Инженерно-строительное
отделение.
Октябрь 1907 г. № 1139.

Милостивый Государь
Дмитрий Иванович!

Инженерно-строительное отделение в заседании 22 сентября избрало Вас на текущий год преподавателем по курсу начертательной геометрии и черчения, о чем считаю приятным для себя долгом уведомить Вас.

Заведующий учебной частью,
профессор С. Дружинин».¹

¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 5.

В Политехническом институте судьба свела Каргина со многими выдающимися российскими учеными, инженерами и профессорами, которые безусловно оказали на него благотворное влияние и сыграли решающую роль в формировании его педагогической и научной карьеры. Были среди них и бывшие его учителя, лекции которых он слушал еще в путевском институте: профессор Иван Иванович Иванов, читавший здесь аналитическую геометрию, магистр наук Иван Всеволодович Мещерский, который вел теоретическую механику, и академик архитектуры Георгий Антонович Косяков, преподававший на Инженерно-строительном факультете гражданскую архитектуру.

Здесь же Каргин встретил и многих питомцев путевского института, которых он знал еще студентами или молодыми преподавателями. Назовем хотя бы некоторых из них, научное и инженерное творчество которых оставило глубокий след в научных достижениях России.

На Инженерно-строительном отделении Политехнического института в эти годы курс мостов читал выпускник путевского института 1897 г. Григорий Петрович Передерий (1871—1953) — автор многократно издававшегося «Курса железобетонных мостов», крупный специалист в проектировании и строительстве мостов, впоследствии академик (1943 г.), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1946 г.), ректор Института инженеров путей сообщения (1921—1922 гг.), автор проекта Володарского моста (1936 г.) и реконструкции моста Лейтенанта Шмидта (1938 г.) в Ленинграде, заведовавший более 20 лет (1920—1941 гг.) кафедрой «Мосты» в путевском институте. Портовые сооружения преподавал выпускник Института инженеров путей сообщения 1901 г. Николай Михайлович Герсеванов (1879—1950) — основатель научной школы механики грунтов, автор многих трудов в области проектирования оснований и фундаментов, впоследствии член-корреспондент Академии наук (1939 г.), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1936 г.), имя которого позднее (1973 г.) было присвоено Научно-исследовательскому институту оснований и подземных сооружений. Курс статике сооружений читал только что закончивший в 1906 г. путевский институт, молодой инженер Оттомар Александрович Маддисон (1879—?), который уже в эти годы (1908—1915) принимал участие в строительстве Дворцового моста через Неву, а впоследствии внес свой вклад в проектирование и сооружение крупных железнодорожных мостов через Волгу у Казани и Симбирска, стал проректором

по учебной работе путейского института (1919—1921 г.), академиком (1946 г.) и заслуженным деятелем науки Эстонской ССР (1946 г.).

В эти же годы на Инженерно-строительном отделении Политехнического института курс химии вел выдающийся российский ученый, академик (1913 г.), один из создателей физико-химического анализа, Николай Семенович Курнаков (1860—1941), а лекции по прикладной и строительной механике читал известный русский ученый в области сопротивления материалов, деталей машин, графической статики и теоретической механики Виктор Львович Кирпичев (1845—1913).

Здесь же, в Политехническом институте, в первые годы своей педагогической деятельности Каргин познакомился с профессорами Михаилом Андреевичем Шателеном (1866—1957) и Александром Викторовичем Вульфом (1867—1923), которые в эти годы на Инженерно-строительном отделении читали курсы лекций по электротехнике и электрическому транспорту. Эти ученые впоследствии внесут огромный вклад в развитие отечественной энергетики и будут участниками разработки и осуществления Государственного плана электрификации России (ГОЭЛРО). Они окажут неоценимую помощь начальнику Электротехнической части Управления железных дорог Д. И. Каргину в составлении проектов электрификации пригородных участков Северо-Западных железных дорог (1913 г.) и Мурманской железной дороги (1919 г.), а в 1909 г. председатель Электротехнического отдела Императорского русского технического общества М. А. Шателен выдаст инженеру путей сообщения Д. И. Каргину документ о приеме его в члены этого общества.

Но безусловно самое большое влияние на становление Каргина как педагога, на его профессиональную квалификацию в области начертательной геометрии и инженерной графики в первые годы его работы в Политехническом институте оказал Николай Алексеевич Рынин² (1877—1942), который с 1902 г. на Инженерно-строительном отделении читал лекции по этим дисциплинам.

В дальнейшей жизни судьбы, научное творчество и педагогическая деятельность этих людей будут связаны самым тесным образом. В 1915 г. Рынин пригласит Каргина работать на старейшую в нашей стране кафедру начертательной геометрии в Институт инженеров путей сообщения Императора

² Тарасов Б. Ф. Николай Алексеевич Рынин. Л.: Наука, 1990.



Н. А. Рынин (1877—1942) — выдающийся ученый в области воздухоплавания, авиации, космонавтики и начертательной геометрии. Фото 1910.

Александра I, в 1930 г. передаст ему управление этой кафедрой, а в 1937 г. как официальный оппонент представит прекрасный отзыв на первую в нашей стране докторскую диссертацию по начертательной геометрии «Точность графических расчетов», автором которой будет Каргин.

Н. А. Рынин в 1901 г. окончил путейский институт и был оставлен в этом учебном заведении для преподавания начертательной геометрии и строительной механики (с 1902 г. по совместительству он работал и в Политехническом институте). Впоследствии Рынин станет профессором и выдающимся ученым в области начертательной геометрии, автором фунда-

ментальных научных работ и учебных курсов по всем разделам этой науки и ее приложений, в 1918—1930 гг. возглавит кафедру начертательной геометрии и графики в путевском институте.

Имя Рынина вошло и в историю отечественной авиации, ракетной техники и космонавтики. В 1920 г. он создал первый в России факультет воздушных сообщений в путевском институте и стал его деканом. Перу Рынина принадлежат уникальные работы в области воздухоплавания и авиации, а его девяти томный труд «Межпланетные сообщения» по праву назван современниками «космической энциклопедией». За большие заслуги в области реактивной техники и космонавтики в 1959 г. имя Рынина присвоено кратеру на обратной стороне Луны.

Дмитрий Иванович Каргин настолько был увлечен педагогической работой, что в 1907 г. даже свой летний отпуск посвящает руководству геодезической практикой студентов Киевского политехнического института имени Александра II. Находясь на отдыхе на Украине, он обращается в этот институт с просьбой включить его в состав руководителей летней практикой студентов и в мае 1907 г. получает письмо:

«Директор Киевского
политехнического института
имени Александра II,
мая 22 дня 1907 г. № 7776.

Господину инженеру
путей сообщения Д. И. Каргину.

Имею честь известить Вас, что по представлению главного руководителя летней геодезической практикой профессора Ю. Ломоносова Вы утверждены Советом института в заседании от 19 мая с. г. в должности руководителя геодезической практикой.

Профессор В. Тимофеев».³

А несколько позднее он получает и специальное удостоверение на право проведения геодезических работ со студентами в украинских губерниях:

«Удостоверение.

Выдано сие инженеру путей сообщения Д. И. Каргину в том, что он состоит руководителем группы студентов по

³ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 12.

геодезической практике, производящейся в текущем году по соглашению с Генерал-Губернаторами Киевским, Подольским и Волынским. В виду чего покорнейше просим местных властей и жителей оказывать инженеру Каргину законное содействие в его служебной деятельности.

Директор института, профессор В. Тимофеев.
Главный руководитель практики,
профессор Ю. Ломоносов.
Июня 5 дня, 1907 г.»⁴

Здесь следует обратить внимание читателя на то, что один из подписавших этот документ, Юрий Владимирович Ломоносов (1876—1952), окончил путейский институт в 1899 г. и был знаком Каргину еще по студенческим годам. Несколько позднее Ю. В. Ломоносов вернется в Петербург, в 1912 г. будет избран на должность ординарного профессора путейского института, станет крупным специалистом в области паровозостроения, а в 1922 г. в Элингене (Германия) по его проекту будет построен первый тепловоз для России.

Испытывая большое желание участвовать в педагогической деятельности, Каргин в течение нескольких лет пробует свои силы в различных высших учебных заведениях Петербурга—Петрограда. В 1908 г. он преподает математику в Народном университете имени П. Ф. Лесгафта, в 1913 г. — начертательную геометрию в Архитектурном институте,⁵ а в 1910—1915 гг. ежегодно участвует в приемных экзаменах по математике в Горном институте имени Императрицы Екатерины II.⁶

И только в 1915 г. сбывается заветное желание Дмитрия Ивановича Каргина: по рекомендации Н. А. Рынина заведующий кафедрой начертательной геометрии, его бывший учитель, профессор В. А. Косяков приглашает его на педагогическую работу в *alma mater* — в Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I.

Разве мог Каргин отказаться от столь почетного предложения — преподавать начертательную геометрию на кафедре, на которой создавалась эта наука в России, у истоков которой стояли профессора К. И. Потье и Я. А. Севастьянов, работали такие выдающиеся ученые, как А. Х. Редер, Н. П. Дуров и Н. И. Макаров, по учебникам которых занимались многие

⁴ Там же, л. 13.

⁵ Архив ПГУПС, личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 56.

⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 16.

поколения российских инженеров. Разве мог забыть Дмитрий Иванович прекрасные лекции своего бывшего учителя, автора классических трудов в области этой науки В. И. Курдюмова, который, возможно, и зародил в душе своего ученика любовь не только к этой дисциплине, но и к педагогике вообще!

И вот в октябре 1915 г. Каргин обращается в путевый институт с письмом:

«2 октября 1915 г.

Петроград,

Большая Посадская, 1, кв. 20.

Его Превосходительству
Господину Инспектору
Института инженеров путей сообщения
Императора Александра I.

Инженер путей сообщения Д. И. Каргин.

Имею честь просить Ваше Превосходительство предвидеть меня в числе кандидатов на освободившуюся вакансию по начертательной геометрии.

Прилагаю краткие биографические сведения о педагогической и производственной деятельности и основные научные труды.

Д. Каргин».⁷

На вакантную должность преподавателя начертательной геометрии в путевом институте претендовали 8 кандидатов. 15 октября состоялось заседание Совета института, а 23 октября инспектор института (проректор института по учебной работе — в современной терминологии) в личном письме сообщал Каргину:

«Милостивый Государь,
Дмитрий Иванович!

Имею честь уведомить Вас, что согласно сделанному мною в Совете Института представлению, Вы избраны Советом 15 октября в преподаватели по начертательной геометрии с представлением Вам 4-х часов в неделю практических занятий со студентами I и II семестров и вознаграждением $4 \times 150 = 600$ рублей в год с 1 ноября 1915 г.

Относительно назначения дней и часов Ваших занятий в Институте прошу Вас обратиться в Инспекцию Института к

⁷ Там же, л. 37.

Е. Е. фон Баумгартену, относительно же порядка и рода занятий к В. А. Косякову.

С совершенным уважением готовый к услугам П. Янковский⁸».⁹

Несколько позднее Каргин получает и официальное уведомление об избрании его по конкурсу:

«Канцелярия Института имеет честь уведомить Вас, что Совет института в заседании 15 октября с. г. на основании результатов произведенной закрытой баллотировки определил считать Вас избранным в число сверхштатных преподавателей Института.

Правитель Канцелярии. [Подпись]».¹⁰

Сбылась давняя мечта Дмитрия Ивановича Каргина — он был официально избран на должность преподавателя путейского института (занятия по начертательной геометрии он вел уже с 1 сентября 1915 г.). Более 40 лет, до последних дней своей жизни, он будет работать в этом институте. Здесь он будет преподавать не только начертательную геометрию, но и электрическую связь, и телефонию на железнодорожном транспорте, опубликует свои основные научные труды, защитит диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук, будет удостоен высоких званий профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, генерал-директора связи третьего ранга, подготовит сотни инженеров путей сообщения и десятки научных работников в области прикладной геометрии.

Работу в путейском институте Каргин еще многие годы будет совмещать с педагогической деятельностью в других учебных заведениях: преподавать начертательную геометрию в Архитектурном институте (1913—1922 гг.) и железнодорожную связь в Политехникуме путей сообщения (1928—1934 гг.), заведовать кафедрами математики в Пожарно-техническом институте (1919—1922 гг.) и графики в Промышленной академии (1930—1934 гг.).¹¹ Такие совместительства

⁸ Платон Константинович Янковский (1860—1941) — инженер путей сообщения, известный ученый в области механики грунтов, гидротехнических сооружений, теоретической и прикладной механики. Принимал участие в строительстве Петербургского коммерческого порта и Сибирской железной дороги.

⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 2, л. 38.

¹⁰ Там же, л. 39.

¹¹ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 56.



Главное здание Института инженеров путей сообщения, построенное в 1823 г.

были широко распространены в те годы и объяснялись в первую очередь недостатком высококвалифицированных научных и педагогических кадров в нашей стране. Каргин вынужден был работать одновременно в разных местах (ведь до 1929 г. он был и начальником службы связи Октябрьской железной дороги!) еще и потому, что после смерти Василия Васильевича Матэ (4 апреля 1917 г.) на его иждивении остались неработающие жена Мария Васильевна, теща Ида Романовна и двое детей.

Об одном его совместительстве следует рассказать подробнее, потому что благодаря ему Каргин познакомился со знаменитой семьей Рерихов.

В Санкт-Петербургском филиале архива Российской академии наук сохранились два письма, которые целесообразно привести полностью:

«Школа Императорского общества поощрения художеств, состоящая под непосредственным Высочайшим покровительством Государя Императора и Государыни Императрицы.
9 марта 1916 г. № 585.
Мойка, 83.

Милостивый Государь
Дмитрий Иванович.

Настоящим честь имею сообщить Вам, что занятия по архитектурной мастерской с 12 числа сего месяца будут проходить в помещении класса композиции в Школе на Мойке, 83.

Руководитель архитектурной мастерской
Борис Рерих».¹²

«Его Превосходительству
Господину Директору Школы
Императорского общества поощрения художеств.

Имею честь довести до Вашего сведения, что в 1915/16 учебном году был пройден полный курс алгебры, геометрии и тригонометрии по программе средних мужских учебных заведений... (Далее приводятся оценки в баллах всех учащихся. — В. П., Б. Т.).

Преподаватель математики
Д. Каргин».¹³

Два коротких письма, из которых следует, что в 1915—1916 гг. Каргин преподавал математику в знаменитой российской Школе Императорского общества поощрения художеств, которую возглавлял в это время (1906—1918 гг.) выдающийся русский живописец, археолог, путешественник и общественный деятель Николай Константинович Рерих (1874—1947), а архитектурной мастерской этой Школы руководил его брат Борис Константинович Рерих (1885—1945).

Еще в 1839 г. Министерство финансов с целью подготовки отечественных художников и мастеров прикладного искусства

¹² ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 13, л. 1.

¹³ Там же, л. 2.

организовало в Петербурге Рисовальные классы, которые позднее были переименованы в Школу Императорского общества поощрения художеств. Эта Школа сыграла большую роль в художественной жизни России и со временем стала одним из лучших учебных заведений Европы.

Многие выдающиеся художники нашей страны были обязаны этой Школе своим образованием. В XIX в. здесь преподавали такие известные мастера, как профессор скульптуры, барон Петр Карлович Клодт (1805—1867), архитектор Леонтий Николаевич Бенуа (1856—1928), живописец Иван Николаевич Крамской (1837—1887), изобретатель гальванопластики, академик Борис Семенович Якоби (1801—1874) и многие другие. Почти два десятилетия (1880—1899 г.) в Школе читал лекции по перспективе профессор путейского института Николай Иванович Макаров.

В Школе имелись классы композиции, графики, резьбы по дереву, медальерного искусства, гравюры и офорта, живописи по стеклу, черчения, рисования и акварели. В учебные программы входили и такие дисциплины, как история искусств, перспектива, теория теней и анатомия. Школа обладала великолепными мастерскими иконописи, чеканки, керамики, живописи по фарфору, скульптуры, лепки, гравировки и литографии.

В Школе преподавались и общеобразовательные дисциплины, в том числе и математика.

Учился в этой Школе и В. В. Матэ (1870—1875 г.), который позднее (1911—1915 г.) преподавал здесь в классе гравюры и офорта. Очевидно, по его рекомендации и был принят на работу в эту Школу Каргин, где он и познакомился с Николаем и Борисом Рерихами.

Первые годы преподавания Каргина в путейском институте были осложнены и омрачены теми событиями, которые выпали на долю России: первая мировая война 1914—1918 г., две революции (февральская и октябрьская) 1917 г. и гражданская война 1918—1920 г. Не хватало питания, дров, были перебои в электроснабжении, часто приходилось проводить занятия в неотапливаемых помещениях, при свечах.

В связи с создавшейся в Петрограде обстановкой Каргин принимает решение отправить семью на свою родину, в Область войска Донского, в станицу Усть-Медведицкую, где в эти годы проживал его брат Петр Иванович Каргин. В октябре 1917 г. он обращается в Управление железных дорог с письмом:

«Господину начальнику Технического отдела
Управления железных дорог.

На основании Постановления Временного Правительства от 21 сентября 1917 г., объявленного в статье 1753 Собрания узаконений, и распоряжений Правительства пред- полагаю вывезти свою семью из Петрограда и прошу выдать установленное законом денежное пособие на выезд от стан- ции Петроград Николаевской железной дороги до станции Себряково Южной железной дороги. Вывозимая семья состо- ит: Каргина Мария Васильевна — жена 33 года, Мария — дочь 10 лет, Дмитрий — сын 8 лет и Ида Романовна Матэ — теща 65 лет.

Управляющий телеграфной частью
Технического отдела
Управления железных дорог Д. Каргин.
Октябрь 1917 г.»¹⁴

Вернулась семья Дмитрия Ивановича в Петроград только летом 1919 г.

В конце 1919 г. в Петрограде началась кампания по «изъ- ятию излишек жилой площади в буржуазных семьях». К этой категории были отнесены и обеспеченные семьи интеллиген- ции. Каргины в это время занимали квартиру, состоящую из трех комнат общей жилой площадью в 70 м², и им было предписано освободить эту квартиру и переехать в другую, меньшую по площади.

В защиту прав и интересов Каргина и его семьи выступил Комиссариат Северо-Западного округа путей сообщения. В архиве Российской академии наук сохранился один интерес- ный документ, который дает весьма яркую характеристику Каргина как инженера и научного работника:

«РСФСР
Комиссариат Северо-Западного
Округа путей сообщения
1 октября 1919 г.

В жилищный Совет
Петроградского района,
ул. Красных зорь, 26/28.

Прошу о невыселении Д. И. Каргина и его семейства из занимаемой квартиры № 20 в доме № 1 по Большой Посад-

¹⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 8, л. 1.

ской. В дополнение к препровождаемым сведениям считаю необходимым отметить также, что жена Д. И. Каргина занимает должность учительницы Советской единой школы, расположенной в том же Петроградском районе (ул. Полозова).

О результатах дела прошу меня уведомить.

Комиссар Северо-Западного Округа путей сообщения
А. Нагловский». ¹⁵

В «препровождаемых сведениях» указывалось, что Каргин «ведает новыми работами по военным заданиям и ему поручены в настоящее время весьма ответственные работы, связанные с происходящими событиями на фронте, как например формирование головных поездов, выполнение строительных работ, направленных к срочному удовлетворению армии». Здесь же сообщалось, что Каргин «состоит преподавателем Института инженеров путей сообщения, является ценным сотрудником и располагает большим научным материалом, состоящим из библиотеки, чертежей и других пособий, находящихся в его квартире». Далее комиссар напоминал, что «в труднейший период состояния нашего транспорта Рабоче-Крестьянское Правительство предоставляет некоторые льготы железнодорожникам, в особенности же ответственным и незаменимым, одним из которых является Д. И. Каргин». В связи с чем комиссар и просил «предоставить Каргину возможность беспрепятственно пользоваться занимаемой им и его семьей квартирой». ¹⁶

Исторические события, которые произошли в нашей стране в 1914—1920 гг., оказали большое влияние на жизнь и деятельность российских институтов. В 1918 г. все учебные заведения были переданы в ведение Народного комиссариата просвещения и изданы правительственные декреты «О правилах приема в высшие учебные заведения» и «О некоторых изменениях в составе и устройстве государственных высших учебных заведений Российской республики», ¹⁷ которые по сути дела регламентировали всю учебную и научную деятельность институтов.

В соответствии с этими постановлениями произошли большие структурные и организационные изменения и в Петроградском институте инженеров путей сообщения (так с 1919 г. стал называться Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I). В 1919 г. был избран новый ректор —

¹⁵ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 10, л. 1.

¹⁶ Там же, л. 2.

¹⁷ Собрание узаконений и распоряжений Рабоче-Крестьянского Правительства, 1918. № 57 и 72.

крупный ученый в области строительства мостов, теории упругости, статике сооружений и строительной механики, заслуженный ординарный профессор Станислав Константинович Куницкий, реорганизован Совет института, в состав которого наряду с профессорами и преподавателями были введены 20 студентов, и произведен первый ускоренный выпуск инженеров. В 20-х годах в путейском институте была проведена реформа всей системы обучения: введена специализация выпускников, открыты дневной и вечерний рабочие факультеты (рабфаки), образованы новые кафедры, специальности и специализации, значительно увеличились приемы на первый курс (в 1922 г. было принято в институт 359 человек).

Начало XX в. ознаменовалось созданием новых видов транспорта — электрического, автомобильного и воздушного. В связи с этим в Петроградском институте инженеров путей сообщения создаются соответствующие факультеты, отделения, кафедры и специальности.

Первые лекции по электрификации еще в конце XIX в. начали читать Г. К. Мерчинг и Г. О. Графтио, а уже в 20-х годах XX в. организуется кафедра «Электрические железные дороги» и профессора Дмитрий Иванович Юскевич (1873—?), Алексей Борисович Лебедев (1883—1941), Вадим Александрович Шевалин (1888—1941) и Николай Николаевич Костромитин (1900—1943) создают научную школу электрификации железных дорог, а Борис Евгениевич Веденеев (1885—1935) впервые читает курс «Гидросиловые установки».

В 1909 г. профессор Н. А. Рынин начал чтение лекций по воздухоплаванию, а в 1920 г., как было сказано выше, в путейском институте уже создается первый в России факультет воздушных сообщений. Ученые института внесли большой вклад в становление и развитие высшего авиационного образования в нашей стране и издали целый ряд учебников и учебных пособий по организации воздушных сообщений.

В начале 20-х годов Дмитрий Иванович Каргин кроме своей основной работы в Техническом отделе Управления железных дорог и педагогической деятельности в высших учебных заведениях Петрограда принимает активное участие в чтении научных и популярных лекций как член Русского технического общества.¹⁸ Он выступает в институтах и на предприятиях города с докладами по истории техники, элек-

¹⁸ Так стало называться после 1917 г. Императорское русское техническое общество. В 1923 г. был принят новый устав РТО, а в 1929 г. это общество было закрыто.

трификации транспорта, устройству современных средств сигнализации и связи на железных дорогах и по другим научным проблемам. Неоднократно по просьбе Управления железных дорог и руководства путейского института он выезжал и в другие города России. Об одной из таких поездок следует рассказать подробнее, так как она в какой-то мере характеризует не только условия жизни научных работников, но и общую обстановку в нашей стране в те годы.

Летом 1921 г. на имя Каргина поступает письмо:

«24 июня 1921 г.
Управление Мурманской
железной дороги.

Многоуважаемый Дмитрий Иванович!

Управление Мурманской железной дороги предполагает организовать ряд популярных лекций по вопросам технического порядка как в Петрограде, так и на линии Мурманской ж. д. Ввиду этого Секция инженеров и техников при Дорпрофсоже¹⁹ Мурманской ж. д. предлагает Вам взять на себя труд по прочтению некоторых лекций в основных и оборотных депо Лодейного Поля, Петрозаводска, Кеми, Полярного Круга, Кандалакши, Имандры и Мурманска. Лекции должны быть изложены популярным языком и без всяких выкладок с помощью высшей математики».²⁰

Далее в письме излагались предлагаемые условия чтения лекций. Для поездки по этим городам выделялся специальный вагон, который по мере надобности мог прицепляться к попутным пассажирским и грузовым поездом. Указывалась и желательная тематика лекций: история возникновения и строительства первых железных дорог в России и за рубежом, электрификация транспорта и воздухоплавание. Организаторы этих лекций просили сообщить и условия оплаты труда.

Так как в письме речь шла и о лекциях по проблемам воздухоплавания, то, естественно, Каргин пригласил принять участие в этой поездке известного в России воздухоплателя и авиатора, профессора Н. А. Рынина. И уже через неделю, 1 июля 1921 г., на имя председателя Секции инженеров и техников при Дорпрофсоже Мурманской железной дороги было отправлено письмо за подписями Каргина и Рынина, в котором сообщалось: «На предложение Ваше прочитать ряд

¹⁹ Дорожный профессиональный союз железнодорожников.

²⁰ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 16, л. 1.

лекций на станциях Мурманской железной дороги мы изъе­ляем свое принципиальное согласие. Что касается срока поездки, то для нас было бы удобнее выехать по возможности теперь же».²¹

Далее в письме подтверждалось согласие со всеми условиями поездки и чтения лекций и высказывалась просьба об оплате труда: «питание во время поездки за счет дороги, а премирование натурой — дрова с доставкой, соль, керосин и обувь, все эти предметы первой необходимости, в которых мы очень нуждаемся». Комментарии, как говорится, излишни.

Рынин и Каргин приняли участие в этой поездке и прочли в общей сложности 12 лекций. Во всех депо, где они выступали с докладами, собирались большие аудитории железнодорожников, которые с интересом слушали ученых. Вернувшись в Петроград, они привезли в путевский институт несколько «хвалебных отзывов» от руководителей транспортных предприятий и от Секции инженеров и техников Мурманской железной дороги.

До 1929 г. Д. И. Каргин занимал ответственные должности в Управлении железных дорог — начальника Электротехнической части, а затем (1924—1929 гг.) и начальника службы связи Октябрьской железной дороги. Естественно, что педагогической деятельности в путевском институте он не мог отдавать все свои силы, знания и время. В эти годы он читал лекции и проводил практические занятия по начертательной геометрии и черчению не более четырех часов в неделю на кафедре, которой с 1918 г. руководил Н. А. Рынин.

В декабре 1928 г., как было сказано выше (см. гл. II), Каргин подает заявление начальнику Октябрьской железной дороги с просьбой освободить его от занимаемой должности, а 12 февраля 1929 г. приказ о его увольнении по собственному желанию был подписан.

Теперь Дмитрий Иванович мог полностью посвятить себя педагогической и научной деятельности, к которой он стремился с первых дней после окончания института и которую он вел с 1907 г. во многих высших учебных заведениях Петербурга—Петрограда—Ленинграда.

С февраля 1929 г. он становится штатным преподавателем кафедры начертательной геометрии Ленинградского института инженеров путей сообщения.

В начале 30-х годов в путевском институте произошли большие структурные изменения. На базе его четырех факуль-

²¹ Там же, л. 2.

тетов — водных, воздушных, автодорожных и военных сообщений — были созданы четыре самостоятельные высшие учебные заведения: Ленинградский институт инженеров водного транспорта (ЛИИВТ, 1930), Ленинградский институт инженеров гражданского воздушного флота (ЛИИГВФ, 1930 г.), Ленинградский автодорожный институт (ЛАДИ, 1931 г.) и Военно-транспортная академия (ВТА, 1932 г.). После этого путевский институт стал готовить специалистов в основном для железнодорожного транспорта, и поэтому в 1930 г. был переименован в Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта (ЛИИЖТ).

Эти структурные преобразования института изменили и служебное положение Д. И. Каргина. В связи с выделением факультета воздушных сообщений в самостоятельное учебное заведение, создатель этого факультета и его первый декан, крупный ученый в области авиации, профессор Н. А. Рынин перешел на работу в ЛИИГВФ, где он возглавил кафедру воздушных сообщений. В связи с этим он передал кафедру начертательной геометрии ЛИИЖТа своему коллеге Каргину.

С этого года в течение почти двух десятилетий Дмитрий Иванович будет возглавлять эту кафедру, сохранит и продолжит все те традиции в учебной и научной деятельности, которые были заложены Рыниным и его предшественниками, создаст школу инженерной графики в Ленинграде и воспитает целое поколение педагогов и научных работников в этой области.

Одновременно с развитием транспорта в нашей стране в целях обеспечения безопасности движения поездов создавались отечественные системы сигнализации и автоматического управления стрелками, совершенствовались средства связи. В начале 20-х годов железнодорожный транспорт остро нуждался в инженерных кадрах по созданию и эксплуатации этих видов техники. С 1925 по 1930 г. инженеров по специальностям «Сигнализация, централизация и блокировка» (СЦБ) и «Транспортная связь» готовил Ленинградский электротехнический институт (ЛЭТИ).²²

1 августа 1930 г. и в ЛИИЖТе была создана специализация по СЦБ и связи. С этого времени подготовка специалистов такого профиля в ЛЭТИ прекратилась. Первые лекции по электротехническим специальностям в железнодорожном институте начинают читать известные ученые и инженеры: Николай Васильевич Лупал (1887—1966) — сигнализацию,

²² Волков В. М. Введение в специальность. СПб.: ПГУПС, 1995.

централизацию и блокировку, Дмитрий Семенович Пашенцев — телеграфию, Валентин Иванович Коваленков — телефонию и Владимир Николаевич Листов (1900—1978) — дальнюю связь и радиотехнику.

В июне 1933 г. на основе этой специализации был создан факультет СЦБ и связи, организатором и первым деканом которого стал профессор Д. С. Пашенцев. На этом факультете были учреждены четыре кафедры: СЦБ, телеграфии, телефонии и радиотехники.

В 1930 г. профессор В. И. Коваленков приглашает читать курс телефонии Д. И. Каргина как крупного специалиста в области железнодорожной связи, как одного из первых организаторов диспетчерской системы управления движением поездов, известного инженера и бывшего руководителя службы связи Октябрьской железной дороги. Коваленков был уже давно знаком с Каргиным и высоко ценил его научный и профессиональный уровень. Это он еще пять лет тому назад, в 1925 г., приглашал Каргина (см. гл. II) «принять на себя звание консультанта Ленинградской экспериментальной электротехнической лаборатории и своим сотрудничеством помочь ей в разрешении затруднений, связанных с выполнением заданий НКПС».

Таким образом, с 1929 г. Дмитрий Иванович Каргин полностью посвящает себя педагогической и научной деятельности в Институте инженеров путей сообщения. Здесь он ведет курс начертательной геометрии, а с 1930 г. возглавляет эту кафедру и параллельно читает лекции по телефонии на специализации СЦБ и связь (с 1933 г. — на кафедре телефонии факультета «СЦБ и связь»).

В эти годы меняется и направленность научной и авторской деятельности Каргина. До 1929 г. им были опубликованы 202 научные работы (см. Библиографию Д. И. Каргина). Это были в основном статьи, посвященные истории техники, беспроводному телеграфу, электрификации транспорта, введению метрической системы мер и весов, улучшению средств связи, унификации сигнализационных устройств, борьбе с гололедом, диспетчерской системе управления движением поездов и другим техническим проблемам, которые интересовали и волновали его как производственника, как руководителя службы связи одной из крупнейших железнодорожных магистралей нашей страны.

Поэтому и публиковались эти работы в основном редакцией специальных изданий НКПС, в «Трудах Совещательных съездов начальников служб связи и электротехники путей

сообщения» и на страницах таких научно-технических специализированных многотиражных журналов, как «Архив истории труда в России», «Транспорт», «Электротехника и связь на путях сообщения», «Железнодорожное дело», «Техника и связь», «Красный журнал для всех», «Электричество», «Технический журнал НКПС», и в железнодорожных газетах «Красный путь», «Транспортник», «Железнодорожник» и «Транспортная газета».

С 1929 г. в связи с переходом Каргина полностью на педагогическую работу в списке его научных трудов появляются учебники и учебные пособия по начертательной геометрии, инженерной графике, железнодорожной связи и электротехнике.

Эти книги уже издаются Институтом инженеров путей сообщения и другими высшими учебными заведениями Ленинграда, а также такими ведомственными и общесоюзными издательствами, как «Гудок», «Прибой», «Государственное научно-техническое издательство» (ГНТИ) и «Трансжелдориздат».

В 1930 г. Каргин издает свой первый небольшой учебник (всего 86 страниц) «Курс железнодорожной связи» [224]. Это был конспект его лекций, которые он читал в Институте инженеров путей сообщения на курсах повышения квалификации инженерам и техникам Октябрьской железной дороги. В 1930 г. вышел в свет этот же учебник в переработанном и значительно расширенном виде (уже 184 страницы) под названием «Железнодорожная связь» [230]. В 1931—1932 гг. Каргин публикует «Общий курс телефонии», который был издан в двух частях. Первая часть этого учебника «Телефонная акустика. Телефонные аппараты» вышла в двух книгах: в первой на 132 страницах был помещен текст [232], а во второй — атлас чертежей [233] на 34 листах. Вторая часть этого учебника «Коммутационные системы. Простейшие фантомные цепи» [237] увидела свет через год, в 1932 г. В этом же году Каргин публикует и небольшой оригинальный учебник по теории электрической связи «Основы электротехники слабых токов» [239].

Одновременно Дмитрий Иванович пишет и учебники по начертательной геометрии и черчению. В 1931—1932 гг. он публикует так называемую «рабочую книгу для студентов» под названием «Методы изображения», которая вышла в свет тоже в двух частях: первая часть «Прикладной курс начертательной геометрии» [235 и 236] — в 1931 г. и вторая часть «Техническое черчение» [238] — в 1932 г. Таким образом, только

за два года работы в институте Каргин опубликовал 5 учебников, состоящих из 8 книг, общим объемом более 700 страниц! Этому могли позавидовать преподаватели и с более значительным педагогическим стажем и опытом.

Но это были не последние книги Дмитрия Ивановича Каргина. В 1936—1937 г. он подготовит к изданию еще три оригинальных учебника: «Связь на железнодорожном транспорте» [257], «Проектирование избирательной связи» [263] и «Линейная избирательная связь» [268], общим объемом в 550 страниц, по которым будет учиться не одно поколение будущих инженеров-связистов железнодорожного транспорта.

В начале 1935 г. Совет Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта представил Каргина, как инженера с большим производственным стажем и автора 250 научных трудов и учебных курсов, к присвоению ученой степени кандидата технических наук без защиты диссертации (в те годы практиковалась такая форма присвоения ученых степеней).

7 октября 1935 г. Всесоюзный Комитет по высшему техническому образованию присвоил Д. И. Каргину ученую степень кандидата технических наук, о чем свидетельствует документ, сохранившийся в его личном деле:

«Всесоюзный Комитет
по высшему техническому образованию
при ЦИК СССР.

Протокол № 33/39
заседания Высшей аттестационной комиссии
от 7 октября 1935 г.

Слушали:

Об утверждении Каргина Дмитрия Ивановича в ученой степени кандидата технических наук без публичной защиты диссертации.

Постановили:

Утвердить Каргина Дмитрия Ивановича в ученой степени кандидата технических наук.

Председатель ВК ВТО Г. М. Кржижановский.
Ученый секретарь ВАК А. В. Травина».²³

Несколько позднее, 30 октября 1935 г., соответствующая информация об этом событии появилась и в Бюллетене

²³ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 12.

Всесоюзного Комитета по высшему техническому образованию, № 18(56).

В 1936 г. Дмитрию Ивановичу Каргину удалось осуществить свою давнюю мечту — создать Секцию начертательной геометрии при Ленинградском доме ученых имени М. Горького. Возглавляя старейшую в России кафедру начертательной геометрии, он считал своей главной задачей объединение ученых и педагогов города, занимающихся прикладной геометрией и графикой. Такое объединение позволяло более оперативно решать учебные и методические вопросы, обсуждать научные проблемы и координировать педагогическую деятельность кафедр графики всех институтов города.

Секция начертательной геометрии Дома ученых, созданная Каргиным, за шесть десятилетий своего существования проделала большую научную, методическую и организационную работу. На заседаниях секции были заслушаны и обсуждены сотни научных работ, рекомендованы к защите десятки докторских и кандидатских диссертаций, внедрены в учебный процесс новые учебные планы и программы, рассмотрены и одобрены различные методики преподавания графических дисциплин.

Эта секция (сейчас она называется «Начертательная геометрия, инженерная графика и автоматизация проектирования») работает и в наши дни, решая сложнейшие задачи подготовки высококвалифицированных педагогических кадров и внедрения компьютерной графики и автоматизированного проектирования в учебный процесс. Возглавляет ее известный ученый в области геометрического моделирования многомерного пространства, академик Академии транспорта РФ, заслуженный деятель науки и техники РФ, доктор технических наук, профессор Государственной морской академии имени адмирала С. О. Макарова Павел Владимирович Филиппов, который с гордостью относит себя к ученикам Д. И. Каргина.

Первой значительной работой, выполненной уже в 1936 г. Секцией начертательной геометрии под руководством Каргина, стала «Программа по черчению и рисованию для средних школ». Качество подготовки инженеров в области начертательной геометрии целиком зависит от уровня графической грамотности, с которой приходят выпускники средних школ в институты. Это отлично понимал Каргин, проработавший к этому времени почти 30 лет в высших учебных заведениях, поэтому первым документом, разработанным и принятым секцией, стала эта «Программа».²⁴

²⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 20, л. 1—28.

В первом разделе этого документа говорилось, что «секция считает изучение методов графических изображений необходимым условием гармонического воспитания полноценной личности» и что «общая постановка графической грамотности должна охватывать все виды изображения: рисунок, краски, лепку и чертеж, и воспитывать художественный вкус учащихся». ²⁵ Далее формулировался и общий принцип постановки графического образования: «Прежде всего в средней школе должна иметь место длительная и целесообразная работа по развитию у учащихся пространственного воображения и привитию им достаточных навыков в плоском и объемном изображении несложных предметов и в общем пользовании графическими методами». Здесь же определялась и главная задача средней школы, которая заключалась в том, чтобы «помочь учащимся приобрести твердые навыки в овладении чертежными инструментами и развить у них необходимые пространственные представления для сознательного чтения и выполнения эскизов и чертежей». ²⁶

Это было сказано в 1936 г., но как актуально все это звучит и сейчас, в конце XX в.! Вот если бы современная средняя школа могла бы справляться с этими задачами.

Далее на основании этой концепции приводилась подробная учебная программа графической подготовки учащихся с первого по десятый класс, которая и сейчас без малейших изменений могла бы быть использована в современной средней школе. Для того чтобы в какой-то мере представить содержание этой «Программы», приведем хотя бы названия отдельных ее разделов: рисование с натуры, декоративно-орнаментное рисование, опыты композиционной работы, приемы владения кистью и акварелью, ознакомление с основами теории перспективы (!), беседы по искусству, памятники архитектуры, русское искусство и живопись, чертежные инструменты, геометрическое черчение, начальные сведения о проекционном и аксонометрическом черчении и многие другие.

12 декабря 1936 г. Секция начертательной геометрии Дома ученых провела торжественное чествование выдающегося ученого, доктора технических наук, профессора Николая Алексеевича Рынина в связи с 35-летием его инженерной, педагогической и научной деятельности.

В приглашениях, которые были разосланы по всем высшим учебным заведениям Ленинграда, говорилось: «Славный

²⁵ Там же, л. 3.

²⁶ Там же, л. 5.

Юбиляр, автор многочисленных научно-исследовательских и методических работ, создал блестящую страницу в истории развития современной науки. Николай Алексеевич является прекрасным и чутким педагогом и человеком, любовно воспитывающим молодых специалистов и отдающим все свои силы любимому делу, способствуя поднятию на должную высоту начертательной геометрии в Советской высшей школе».²⁷

Торжественное собрание, на котором присутствовало более 200 преподавателей и научных работников многих учебных заведений города, открыл председатель Секции начертательной геометрии Дома ученых Дмитрий Иванович Каргин. Свою речь он начал словами: «Глубокоуважаемый и дорогой Николай Алексеевич! Ленинградская научная общественность, объединяющаяся под сенью Дома ученых и связанная общими интересами работы в области графики, приветствует 35-летний этап Вашей деятельности.

Будучи еще студентом первого курса родного Вам путейского института, Вы обратили на себя внимание чуткого к талантам общего нашего уважаемого учителя по начертательной геометрии профессора Валериана Ивановича Курдюмова, который не ошибся в своих надеждах, поручив Вам занятия с Вашими же сверстниками по институту.

Широкая публика и общественность знает Ваше имя, главным образом, как деятеля в области воздушных сообщений. Мы же, собравшиеся здесь, которым дороги успехи начертательной геометрии, ревниво относимся к этому и считаем Вас своим. Мы хотим, чтобы в Вашей многогранной деятельности вопросы начертательной геометрии были по-прежнему любимым Вашим детищем и уголком радости Вашей мысли».²⁸

Далее, отмечая вклад Рынина в развитие начертательной геометрии как науки, Каргин сказал: «Выдающийся Ваш учебник по начертательной геометрии²⁹ явился результатом Вашей большой эрудиции. Мировая литература не имеет другого такого учебника... С чувством глубокой благодарности вспоминаю я давно прошедшие времена, когда Вы в Поли-

²⁷ Там же, л. 56.

²⁸ Здесь и далее цитируются фразы из протокола заседания Секции начертательной геометрии Ленинградского дома ученых. ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 20, л. 57—64.

²⁹ Очевидно, Д. И. Каргин имел в виду две классические книги Н. А. Рынина, изданные еще в 1918 г.: «Начертательная геометрия. Ортогональные проекции» (334 с.) и «Начертательная геометрия. Перспектива» (600 с.).

техническом институте приобщили меня к своим сотрудникам. С тех пор наша связь и дружба развилась настолько, что Вы в 1930 г., оставляя ЛИИПС, оказали мне большое доверие, сделав меня своим преемником в этом вузе-гиганте». Подчеркивая прекрасные человеческие качества юбиляра, Каргин сказал: «Ваша доброта и отзывчивость обезоруживает даже недоброжелательных людей и переводит их в лагерь Ваших сторонников». В своем выступлении Каргин высказал также мысль и о том, что все выдающиеся успехи Рынина в науке объясняются не только его большим талантом и одаренностью, но и титанической работоспособностью и трудолюбием, вспомнив при этом слова великого изобретателя и предпринимателя Томаса Эдисона, утверждавшего, что «в каждом изобретении и открытии 10 процентов таланта и 90 процентов пота и упорного труда».

1937 год принес большие изменения в жизни, служебной и педагогической деятельности Каргина.

16 июня 1937 г. по приказу НКПС № 123/Ц был организован Ленинградский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи (ЛЭТИИСС) на базе факультета СЦБ и связи ЛИИЖТа и Московского электротехнического института инженеров сигнализации и связи (МЭТИИСС).³⁰ Новому институту было предоставлено здание, принадлежавшее ранее Академии транспорта, расположенное на Петроградской стороне Ленинграда.

В ЛЭТИИССе были образованы два факультета: факультет СЦБ и факультет связи, которые соответственно возглавили профессоры Н. В. Лупал и В. Н. Листов. На первом факультете были созданы три кафедры: электрической централизации (Н. В. Лупал), автоблокировки (М. В. Влодавский) и электрических линий (Ф. Х. Чирахов³¹). На факультете связи были организованы четыре кафедры: телефонии (Д. С. Пашенцев), телеграфии (В. И. Коваленков), дальней связи (В. Н. Листов) и радиотехники (П. Н. Рамлау³²).

Начальником института (так в те годы называлась должность ректора института) был назначен кандидат технических наук Илья Николаевич Косолапов (1898—1973), который до этого работал директором Московского учебного электротех-

³⁰ Волков В. М. Введение в специальность. СПб.: ПГУПС, 1995.

³¹ Федор Христофорович Чирахов (1879—1954) — известный ученый в области теории линий связи, с 1949 г. — профессор.

³² Павел Николаевич Рамлау (1902—1984) — кандидат технических наук, профессор, основоположник курса радиосвязи применительно к железнодорожному транспорту.

нического комбината, а заместителем начальника института по учебной и научной работе было предложено стать Дмитрию Ивановичу Каргину.

Это было очень почетное предложение, но и трудный выбор для Каргина. Вот уже почти 10 лет он занимался только научной и педагогической деятельностью: печатал свои научные труды и учебные курсы, возглавлял кафедру начертательной геометрии, читал лекции по этой дисциплине и по телефонии и в течение последних семи лет трудился над докторской диссертацией. Он отлично понимал, что такая ответственная административная должность, как заместитель начальника только что образованного высшего учебного заведения, потребует затраты всех сил и всей энергии и что он уже не сможет как прежде полностью отдавать себя любимому делу — науке и педагогике.

После долгих раздумий и колебаний Дмитрий Иванович все же дает согласие и в конце июня 1937 г. принимает новое назначение помощника начальника института по учебной и научной работе. Во вновь созданном институте Каргину приходится заниматься как административной, так и педагогической деятельностью на кафедре телефонии у профессора В. И. Коваленкова, кроме того, он продолжает по совместительству возглавлять и кафедру начертательной геометрии в ЛИИЖТе и читать там курс лекций по этой дисциплине.

Правильным ли был выбор Каргина — оценить с позиций наших дней трудно, но проработал он в должности помощника начальника института чуть более одного года (до октября 1938 г.), выполнив при этом колоссальный труд по организации учебного процесса и научных исследований в этом учебном заведении. Под его руководством были разработаны и внедрены новые учебные планы и программы по всем специальностям, издано много методических пособий, созданы на кафедрах лаборатории и кабинеты и проведена большая работа по повышению квалификации педагогического состава. Внес Каргин свой вклад и в становление и развитие научных исследований в новом институте. При нем были начаты такие разработки, как исследование влияния электрической тяги на устройства СЦБ, создание систем автоматической сигнализации, фильтров для аппаратуры дальней связи и другие, которые впоследствии будут широко использованы на железных дорогах нашей страны.

Безусловно, такая большая работа по организации всей деятельности вновь созданного института не могла не повлиять на его научную деятельность. В 1938 г. он публикует всего

три незначительные работы [270—272]: тезисы доклада и две небольшие статьи в журналах.

Но все же 1937 г. увенчался большим успехом: 28 октября Дмитрий Иванович Каргин защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук. Это событие сыграло значительную роль не только в жизни самого Каргина, но и стало важным этапом в истории и развитии начертательной геометрии. Это была первая докторская диссертация в области этой науки в нашей стране!

Материал для диссертации Каргин собирал много лет, и основные научные положения по этой теме были опубликованы им еще в 1929 г. в одном из сборников трудов путейского института [219]. Занимаясь с 1915 г. графическими способами решения инженерных задач в области различных прикладных дисциплин (строительная механика, статика сооружений и геодезия), Каргин понял, что исследование точности выполнения всех графических построений является важнейшим фактором, определяющим целесообразность и возможность использования их на практике. Этим проблемам и была посвящена его научная работа «Точность графических расчетов», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук.³³

Еще в начале 1937 г. Каргин обращается к начальнику Ленинградского института инженеров путей сообщения Михаилу Михайловичу Панфилову (1897—1963) с просьбой принять его научную работу к защите.

В те годы в номенклатуре Высшей аттестационной комиссии не было предусмотрено защит диссертаций по вопросам начертательной геометрии, и поэтому начальник ЛИИЖТа вынужден был обратиться с запросом во Всесоюзный Комитет по делам высшей школы. Разрешение провести защиту первой в нашей стране докторской диссертации по этой тематике было получено в июле 1937 г.:

«16 июля 1937 г.

Начальнику ЛИИЖТа

СНК СССР

Всесоюзный Комитет
по делам высшей школы
№ Т—8—24

На Ваш запрос по поводу защиты докторской диссертации по начертательной геометрии и графике сообщаем, что Ко-

³³ Подробный анализ докторской диссертации Д. И. Каргина будет дан в гл. IV.

митет не возражает против организации защиты диссертации в Совете ЛИИЖТа с приглашением докторов и профессоров Ленинграда по этой специальности.

Зам. председателя Всесоюзного Комитета по делам высшей школы при СНК СССР, академик Терпигорев А. М.».³⁴

В соответствии с этим разрешением в институте был издан приказ:

«Приказ № АО—98.
2 октября 1937 г.

Для рассмотрения докторской диссертации назначается Государственная квалификационная комиссия в составе: председателя Комиссии, он же официальный оппонент, д. т. н., профессора Н. А. Рынина, официального оппонента, д. т. н., профессора М. А. Дешевого и рецензента, профессора Д. Г. Ананова.³⁵

Начальник института М. Панфилов».³⁶

Защита докторской диссертации Д. И. Каргиным состоялась на заседании Ученого совета в актовом зале Ленинградского института инженеров путей сообщения 28 октября 1937 г.

Председательствовал на заседании Совета начальник института М. М. Панфилов. В состав Совета входили такие выдающиеся ученые в области железнодорожного транспорта и строительства, как профессора Александр Алексеевич Сурин (1881—1965), Александр Николаевич Пассек (1886—1951), Николай Васильевич Федоров (1892—1947), Дмитрий Дмитриевич Бизюкин (1885—1954), Николай Николаевич Костромитин, Иван Яковлевич Манос (1869—1952), а также доценты, руководители факультетов и научные работники института. На защите докторской диссертации Каргина присутствовало более 140 человек: ученые, преподаватели, аспиранты и студенты института и других учебных заведений и научных организаций города.³⁷

³⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 11, л. 74.

³⁵ Михаил Александрович Дешевой (1865—1942) и Давид Георгиевич Ананов (1878—1947) — крупные ленинградские ученые и авторы известных работ в области начертательной геометрии и графики.

³⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 11, л. 82.

³⁷ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49. Протокол заседания Ученого совета. 28 октября 1937 г., л. 14.

После доклада соискателя и его ответов на вопросы выступили официальные оппоненты.

Профессор Н. А. Рынин отметил, что рассматриваемая работа «является первым серьезным и систематическим трудом по затронутой теме на русском языке» и что «автор провел глубокий анализ ошибок, встречающихся в графических построениях, разработал новую теорию определения точности графических расчетов и дал правила и критерии ее оценки». Оппонент пришел к выводу, что «диссертация будет иметь большое значение при выполнении графических работ в таких науках, как геодезия, механика и аэрофотосъемка, а автор ее безусловно достоин присвоения ученой степени доктора технических наук».³⁸

Второй оппонент, профессор М. А. Дешевой, в своих оценках полностью поддержал профессора Рынина. Он отметил, что «автором проведена очень большая работа и проведена планомерно, с большим знанием дела и со значительным успехом», и что она «несомненно принесет пользу при графических решениях тех задач, в которых приходится иметь дело с большими расстояниями или площадями, как например в астрономии и землемерных работах». В заключение он констатировал, что «диссертационная работа является ценным вкладом в техническую литературу в малоразработанной области, а сам автор, сумевший дать решения ряда чисто практических построений, обладает всеми качествами крупного ученого».³⁹

Профессор Д. Г. Ананов в своей рецензии, оценивая работу Каргина, отметил, что «его труд следует признать полноценным и важным» и что «автор создал логически стройную теорию оценки точности графических построений, используя богатый исторический материал и оригинально поставленные эксперименты».⁴⁰

С особым вниманием собравшиеся выслушали присланный в адрес института отзыв академика Владимира Федоровича Миткевича (1872—1951) — известного ученого в области электротехники, автора крупных научных трудов, посвященных физическим основам электротехники и физическим процессам в электрической дуге, одного из составителей плана ГОЭЛРО. В своем отзыве академик В. Ф. Миткевич высоко оценил диссертационную работу Каргина, отметив ее ориги-

³⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 11, л. 34—36.

³⁹ Там же, л. 39—43.

⁴⁰ Там же, л. 44—48.

нальность, и предложил «ввиду большой ценности работы издать ее и организовать доклад Д. И. Каргина в собрании Отдела технических наук Академии наук СССР». ⁴¹

После докладов официальных оппонентов и зачтения рецензий и отзывов была открыта дискуссия по обсуждаемой работе.

Первым выступил профессор Н. Н. Костромитин, который подчеркнул, что «заслуга Д. И. Каргина заключается в том, что он привлек внимание ученых к графическим расчетам и графическим методам решения задач, которые, к сожалению, сейчас во многих науках забыты». Далее он сказал, что «целый ряд задач, в том числе и в электротехнике, может быть решен графически, важно только уметь оценивать точность этих решений, и в этом направлении рассматриваемую работу следует приветствовать». ⁴²

Профессор И. Я. Манос особо отметил научную добросовестность Каргина: «Я имел возможность наблюдать за научной работой Дмитрия Ивановича с 1912 г. ⁴³ и всегда удивлялся его многогранности. Он написал брошюру „О ширине железнодорожной колеи“, и я увидел, что при выполнении этой работы он пользовался даже материалами английского парламента, а изучая историю Октябрьской железной дороги, он поднял и перерыл все архивы. Во всем своем творчестве он производит впечатление глубокого исследователя и ученого». ⁴⁴

Завершил дискуссию заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор А. А. Сурин, который в своем выступлении обратил особое внимание на то, что «рассматриваемая работа является первой докторской диссертацией по начертательной геометрии в нашей стране и ее успешная защита открывает широкие возможности всем научным работникам, занимающимся исследованиями в области прикладной геометрии и графики». ⁴⁵

После небольшого перерыва Председатель Совета М. М. Панфилов огласил результаты тайного голосования: все 23 члена Совета проголосовали за присуждение Д. И. Каргину ученой степени доктора технических наук.

⁴¹ Там же, л. 63.

⁴² Там же, л. 122—123.

⁴³ Д. И. Каргин с 1912 г. в течение нескольких лет работал под руководством И. Я. Маноса в Техническом отделе Управления железных дорог.

⁴⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 11, л. 125—126.

⁴⁵ Там же, л. 127—128.

Совет института принял решение, в котором указывалось, что «диссертационная работа является ценным вкладом в науку, теоретический анализ графических построений и ряд выводов, подтвержденных многочисленными экспериментами, показали, что ее автор обладает всеми качествами ученого». На основании этого Совет посчитал «достойным присвоение Д. И. Каргину ученой степени доктора технических наук». Это решение Совета института было представлено на утверждение в Высшую аттестационную комиссию. Одновременно Совет обратился с просьбой в ВАК утвердить Д. И. Каргина и в звании профессора.⁴⁶

Через 4 дня после защиты докторской диссертации Каргин направляет письмо со словами благодарности академику В. Ф. Миткевичу:

«Глубокоуважаемый и дорогой Владимир Федорович!

Очень растроган Вашим вниманием. Весьма благодарю Вас за поддержку. День защиты прошел весьма хорошо. Гром аплодисментов покрыл Ваш отзыв о моей работе. Актовый зал путейского института был переполнен и хорошо меня встретил. Приложу в будущем все свои силы, чтобы оправдать Ваше доверие.

Искренне преданный

Д. Каргин.

2 ноября 1937 г.»⁴⁷

Защита Каргиным докторской диссертации вызвала большой резонанс в среде научных работников, занимающихся прикладной геометрией и графическими методами решения инженерных задач. В адрес путейского института поступило множество писем от различных организаций и частных лиц с просьбой указать, где можно было бы познакомиться с работой Каргина. Приведем некоторые из этих писем, которые в какой-то степени характеризуют и научное значение диссертационной работы, и интерес, вызванный ею.

«Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

Позволю себе обратиться к Вам с просьбой сообщить мне, каким образом я мог бы познакомиться с Вашей диссертацией „Точность графических расчетов“... Это необходимо мне в

⁴⁶ Там же, л. 129—130.

⁴⁷ Там же, л. 147.

связи с выполнением работы на тему: графические методы уравнивания геодезических наблюдений.

Доцент Московского гидрометеорологического института Н. И. Модринский.

29 марта 1939 г.».⁴⁸

«Уважаемый профессор Каргин!

Занимаясь вопросами точности геометрических построений, я прочел и заинтересовался Вашей работой „О точности графических расчетов”, напечатанной в сборнике статей ЛИИЖТа № 101. Убедительно прошу сообщить мне о том, ведется ли Вами в настоящее время работа по интересующему меня вопросу.

Харьков, Университет. Г. Л. Буймола.
22 ноября 1937 г.».⁴⁹

«Директору библиотеки ЛИИЖТа.

Библиотека Московского авиационного института обращается к Вам с просьбой выслать экземпляр диссертации Каргина Д. И. „Точность графических расчетов”. Этот труд необходим нам для научной работы по кафедре „Детали машин”.

Зав. библиотекой М. Фокина.
4 января 1938 г.».⁵⁰

«Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

Глубокая заинтересованность Вашим трудом „Точность графических расчетов” позволяет мне просить Вас любезно указать, где можно приобрести экземпляр Вашего труда.

С уважением

горный инженер П. С. Кулинич.
Донбасс, Постышево, Шахта № 19».⁵¹

Можно было бы привести еще многие запросы и письма, в которых дается и положительная оценка работы Каргина, и высказывается желание с ней ознакомиться подробнее, но все

⁴⁸ Там же, л. 151.

⁴⁹ Там же, л. 154.

⁵⁰ Там же, л. 159.

⁵¹ Там же, л. 146.

они похожи на предыдущие и поэтому не следует злоупотреблять вниманием читателя, но одно из них, уже цитируемого ранее автора, все же целесообразно привести:

«Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

После больших усилий я разыскал Вашу диссертацию в архивах Всесоюзного Комитета по делам высшей школы и мне разрешили ознакомиться с нею в стенах этой организации. Так как там свободного места нет, то я сижу в углу, на стуле и читаю в „присутственные” часы. Выдать рукопись мне на руки отказались. Ну, ничего, как-нибудь в „тесноте и шуме” я прочту ее.

Еще раз благодарю Вас.

Н. И. Модринский.

Москва, 23 октября 1939 г.».⁵²

После защиты докторской диссертации Д. И. Каргин окончательно принимает решение оставить столь ответственный пост, каким являлась должность помощника начальника института по учебной и научной работе, и полностью сосредоточиться на исследовательской и педагогической деятельности. В марте 1938 г. он впервые обратился в Главное управление учебными заведениями НКПС с просьбой освободить его от этой должности, а в июле вынужден был направить руководству второе заявление:

«26 марта 1938 г. я ходатайствовал об освобождении меня от должности заместителя начальника ЛЭТИИССа и предоставлении мне возможности усиления моего внимания на научно-исследовательской и педагогической деятельности. 15 мая 1938 г. заместитель начальника Управления тов. Н. П. Зобнин сообщил мне, что этот вопрос будет рассмотрен в конце 1937/38 учебного года. Заканчивая подведение итогов учебного года и учитывая состояние своего здоровья и преклонный возраст, вторично настойчиво прошу об удовлетворении моей просьбы.

1 июля 1938 г.

Д. Каргин».⁵³

Просьба его была удовлетворена, и приказом НКПС в октябре 1938 г. он был освобожден от обязанностей помощника начальника ЛЭТИИССа.

⁵² Там же, л. 162.

⁵³ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 19, л. 5.

В 1939 г. Высшая аттестационная комиссия утверждает Д. И. Каргина в звании профессора и присуждает ему ученую степень доктора технических наук:

«Высшая Аттестационная Комиссия
Всесоюзного Комитета по Высшей школе
при СНК СССР.

Выписка из протокола № 23
от 29 мая 1939 г.

Слушали:

Об утверждении Каргина Дмитрия Ивановича в ученое звание профессора (Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта).

Постановили:

Утвердить Каргина Дмитрия Ивановича в ученое звание профессора по кафедре „Начертательная геометрия и графика”.

Зам. председателя ВАК А. Суханов.

Зам. ученого секретаря М. Борисов». ⁵⁴

«Высшая Аттестационная Комиссия
Всесоюзного Комитета по Высшей школе
при СНК СССР.

Выписка из протокола № 32
от 17 сентября 1939 г.

Слушали:

Об утверждении Каргина Дмитрия Ивановича в ученой степени доктора технических наук на основании защиты 28 октября 1937 г. при Совете Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта диссертации на тему: „Точность графических расчетов”.

Постановили:

Утвердить Каргина Дмитрия Ивановича в ученой степени доктора технических наук.

Председатель ВАК С. Кафтанов.

И. о. ученого секретаря М. Борисов». ⁵⁵

Официальные документы — диплом доктора наук и аттестат профессора — Д. И. Каргин получил только после Великой Отечественной войны, в 1946 г.

⁵⁴ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 11.

⁵⁵ Там же, л. 14.

«СНК СССР
Всесоюзный Комитет по делам Высшей школы.
Высшая Аттестационная Комиссия.

Диплом доктора наук
ДТ № 003079.
Москва. 1 марта 1946 г.

Решением Высшей Аттестационной Комиссии от 17 сентября 1939 г. (протокол № 32) гражданину Каргину Дмитрию Ивановичу присуждена ученая степень доктора технических наук.

Председатель ВАК [подпись].
Ученый секретарь [подпись].⁵⁶

«СНК СССР
Всесоюзный Комитет по делам Высшей школы.
Высшая Аттестационная Комиссия.

Аттестат профессора
Пр. № 002798.
Москва. 4 марта 1946 г.

Решением Высшей Аттестационной Комиссии от 29 мая 1939 г. (протокол № 23) гражданин Каргин Дмитрий Иванович утвержден в ученом звании профессора по кафедре „Начертательная геометрия и графика“.

Председатель ВАК [подпись].
Ученый секретарь [подпись].⁵⁷

В декабре 1939 г. Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта торжественно отметил свое 130-летие. Еще в апреле этого года в институте был издан специальный приказ о подготовке к празднованию юбилея.⁵⁸ Среди прочих мероприятий была предусмотрена и Юбилейная выставка, председателем комиссии по организации которой был утвержден Д. И. Каргин.

Комиссия проделала большую работу, и в ноябре 1939 г. выставка была открыта. Экспозиция широко охватывала всю историю института, его достижения в области строительства и транспорта. В историческом разделе выставки были представлены архивные документы об основании института, участии его воспитанников в Отечественной войне 1812 г., о

⁵⁶ Там же, л. 42.

⁵⁷ Там же, л. 43.

⁵⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 22, л. 5—20.

развитии всех видов транспорта в нашей стране. Специальный раздел выставки был посвящен знаменитым питомцам института и их вкладу в науку и технику. На выставке достаточно полно демонстрировались научные печатные труды, диссертации и учебные курсы, изданные учеными института со дня его основания. Конечно, не обошлось и без разделов, традиционно представляемых на всех выставках в те годы: о выступлении вождей на Всероссийских съездах железнодорожников, о переходе от дворянского к пролетарскому вузу и о социалистических соревнованиях.

В научно-технической библиотеке ПГУПСа сохранился один весьма интересный документ, свидетельствующий о том, как глубоко изучал и тщательно подбирал Каргин литературу об истории путейского института, о его ученых при подготовке Юбилейной выставки. Это — письмо Каргина на имя директора библиотеки Виталия Федоровича Сушина, в котором приводился перечень 232 (!) трудов из «Алфавитного списка работ профессоров и учащихся Института инженеров путей сообщения», опубликованного П. Н. Столянским в 1913 г. Очевидно, Каргин предполагал ознакомиться с этими трудами и представить наиболее интересные из них на выставке.

В этом списке были указаны такие книги об истории института, как «Очерк состояния Института инженеров путей сообщения в царствование Императора Александра I» (1877 г.) П. Н. Андреева, «Биографии инженеров путей сообщения» (1902 г.) С. М. Житкова и «История Института инженеров путей сообщения Императора Александра I за первое столетие его существования» (1910 г.) А. М. Ларионова.

Среди интересовавших Каргина книг было много и мемуарной литературы: «Воспоминания об ИИПСе» (1880 г.) А. К. Бошняка, «Очерки» (1882 г.) В. А. Киприянова и даже такие мало известные воспоминания об институте, как «Отрывки из записок бывшего инженера», опубликованные в «Русской старине» за 1910 г. под псевдонимом «Н. Б.».

В этом же списке книг, представленном Каргиным, было и множество научных работ и учебных курсов как по общенаучным, так и по специальным строительным и транспортным темам, авторами которых были профессора путейского института.

Подводя итоги подготовки и проведения празднования юбилея, руководство института высоко оценило инициативу и труд профессора Каргина по организации выставки, которая по многочисленным отзывам посетителей была выполнена «на

высоком идейном, содержательном и художественном уровне».

В 1939 г. приказом № 331⁵⁹ Всесоюзный комитет по высшей школе для предварительного рассмотрения кандидатур, представляемых в ВАК на утверждение в ученой степени кандидатов и докторов наук и в ученом звании доцентов и профессоров, создал Экспертную комиссию по теоретической и прикладной геометрии. Председателем этой комиссии был назначен Н. А. Рынин, а в ее состав наряду с другими учеными в области начертательной геометрии был введен и Д. И. Каргин. В этой комиссии он будет работать 10 лет, до последних дней своей жизни.

В июне 1940 г. ЛЭТИИСС, ЛИИЖТ, Секция начертательной геометрии Дома ученых и научная общественность Ленинграда торжественно отметили 60-летие со дня рождения Д. И. Каргина. В ЛЭТИИССе была создана по этому случаю Юбилейная комиссия, возглавить которую был приглашен профессор Н. А. Рынин. Во все высшие учебные заведения и железнодорожные предприятия города были разосланы пригласительные билеты в которых сообщалось:

«Уважаемый товарищ!

Дирекция Ленинградского электротехнического института инженеров сигнализации и связи НКПС и Ленинградский Дом ученых имени М. Горького Академии наук СССР приглашают Вас 23 июня 1940 г. на торжественное заседание, посвященное чествованию доктора технических наук, профессора

Дмитрия Ивановича Каргина

по случаю 60-летия со дня его рождения и 35-летия научной, педагогической и производственной деятельности.

Заседание состоится в 15 часов,

в Большом зале ЛЭТИИССа

по адресу: Ленинград, пр. М. Горького, 7».⁶⁰

Газета «Ленинградская правда» от 23 июня 1940 г. также отметила это событие, поместив статью под заголовком «Юбилей профессора Д. И. Каргина».

К сожалению, ни в архивах ЛЭТИИССа, ни в архивах города не удалось найти протоколов этого торжественного заседания, и поэтому мы не можем назвать тех, кто выступил в этот день и воспроизвести те слова, приветствия, поздравления и пожелания, которые были высказаны в адрес Дмитрия

⁵⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 3, л. 8.

⁶⁰ Там же, ед. хр. 6, л. 29.

Ивановича Каргина. Но в Петербургском филиале Архива Российской академии наук бережно хранятся 60 поздравительных адресов и около 100 поздравлений, которые были вручены или получены по почте Юбиларом.⁶¹

Поздравления Д. И. Каргину прислали высшие и средние учебные заведения, научные и производственные организации, электротехнические и транспортные предприятия Москвы, Ленинграда и многих других городов нашей страны, которые выказали свои знаки внимания и уважения. Здесь хранятся телеграммы и письма, подписанные известными учеными, его коллегами, друзьями и близкими. Конечно, невозможно привести здесь содержание хотя бы части этих адресов и поздравлений, но как пример уважения, высокой оценки деятельности Каргина и его авторитета процитируем всего одну телеграмму, присланную от имени ученых столицы:

«Дорогой Дмитрий Иванович,

научная общественность Москвы, поздравляет Вас по случаю 60-летия со дня рождения и 35-летия научно-производственной деятельности. Мы отмечаем Вас, как продолжателя славных традиций путейского института, впервые импортировавшего начертательную геометрию от самого Монжа, и как пионера в области защиты докторской диссертации по теоретической и прикладной графике, и желаем Вам продолжать еще долгие годы здравствовать, а также плодотворно трудиться на научном поприще».⁶²

Эту телеграмму подписали десять профессоров, которые в те годы заведовали кафедрами начертательной геометрии и графики в крупнейших высших технических учебных заведениях Москвы. Среди них были А. И. Добряков,⁶³ В. О. Гордон⁶⁴ и Н. Ф. Четверухин.⁶⁵

⁶¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 5, л. 55—142.

⁶² Там же, л. 76.

⁶³ Александр Иванович Добряков (1895—1947) — доктор технических наук (1944 г.), профессор (1932 г.), автор учебных курсов и научных трудов в области теории теней и перспективы в приложении к архитектуре и строительству.

⁶⁴ Владимир Осипович Гордон (1892—?) — автор широкоизвестного учебника по начертательной геометрии, по которому обучалось не одно поколение советских инженеров.

⁶⁵ Николай Федорович Четверухин (1891—1974) — доктор физико-математических наук (1943 г.), действительный член Академии педагогических наук РСФСР (1955 г.), крупный ученый в области геометрии, автор теории условных изображений, учебников и научных трудов в области высшей и проективной геометрии. Впоследствии многие годы возглавлял советскую школу начертательной геометрии и графики.



*Д. И. Каргин. Портрет работы художника Н. А. Павлова (1899—1965),
выполненный в 1940 г. к 60-летию со дня рождения Д. И. Каргина.*

С юбилеем Д. И. Каргина связано и написание его портрета известным русским рисовальщиком и гравером Николаем Александровичем Павловым (1899—1965).

Н. А. Павлов получил образование в Академии художеств у крупнейшего мастера гравюры и эстампа Елизаветы Сергеевны Кругликовой (1856—1941) и впоследствии в значительной степени способствовал становлению и развитию цветного эстампа в нашей стране. На его портретах запечатлены многие выдающиеся наши соотечественники, а его широкоизвестный эстамп «А. С. Пушкин в книжной лавке А. Ф. Смирдина»

вошел во многие художественные издания, которые публиковались в нашей стране с 30-х годов до наших дней.

С Елизаветой Сергеевной Кругликовой Каргин встречался еще в начале века в доме В. В. Матэ и вполне возможно, что впоследствии именно она и познакомила его со своим учеником, Н. А. Павловым. В связи с этим портрет Каргина, выполненный Павловым, имеет не только художественное значение, но и представляет определенный исторический интерес. Он свидетельствует о близких отношениях известного художника с Каргиным и, очевидно, выполнялся специально к его шестидесятилетию.

На портрете, датированном 1940 годом, стоит подпись «Ник. Павлов», а внизу изображен автограф Каргина. Выполнялся этот портрет, скорее всего, в начале года, так как его фотокопии уже были помещены на титульном листе пригласительных билетов, изданных типографским способом к юбилею Каргина.

22 июня 1941 г. началась Великая Отечественная война. Уже в июле вражеские войска вошли в Ленинградскую область, в августе — были на подступах Ленинграда, а 8 сентября замкнулось блокадное кольцо вокруг города. Несмотря на неимоверные лишения — голод, бомбежки, обстрелы, отсутствие света, воды и тепла, Ленинград продолжал жить, трудиться и обороняться. Работали для фронта заводы и фабрики, жители города строили оборонительные сооружения, продолжали функционировать учебные заведения.

В ЛИИЖТе были сформированы отряды народного ополчения, в которые вступили 900 преподавателей и студентов. Институтом был создан отдельный артиллерийский дивизион, который уже 8 июля выехал на фронт и принял участие в боях под Кингисеппом.⁶⁶ Батальон лиижтовцев принял участие в форсировании Невы в районе Невской Дубровки и в обороне небольшого участка земли на левом берегу этой реки, который впоследствии войдет в историю войны как легендарный «Невский пятачок». Более 500 преподавателей, студентов, рабочих и служащих ЛЭТИИССа ушли добровольцами на фронт в составе специально сформированных взводов связи третьей дивизии народного ополчения и стрелковой роты 20-й дивизии. Многие преподаватели этих институтов были мобилизованы и в отряды, работающие на прифронтовых железных дорогах.

⁶⁶ Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта. 1809—1959. М., 1960. С. 280—285.

Оставшиеся в этих учебных заведениях сотрудники и студенты самоотверженно трудились на строительстве оборонительных сооружений, участвовали в отрядах МПВО, дежурили в больницах и госпиталях. В институтах в тяжелейших условиях продолжалась учеба и научная деятельность.

В начале 1942 г. работа высших учебных заведений практически стала невозможной и было принято решение об их эвакуации. В феврале 1942 г. ЛИИЖТ выехал в Новосибирск, а ЛЭТИИСС — в Алма-Ату. Вместе с эшелоном ЛЭТИИССа покинул Ленинград и Дмитрий Иванович Каргин.

В документах Петербургского филиала Архива Российской академии наук сохранилась уникальнейшая рукопись Каргина «Ленинград в осаде»,⁶⁷ на страницах которой с беспристрастием и документальной точностью описываются события первой блокадной зимы: жизнь и деятельность двух транспортных вузов, в которых он работал; трагические события в городе, находящемся во вражеском окружении; героизм людей, изнуренных голодом и холодом, и его личное восприятие и оценка всего происходящего.

Свои мемуары Дмитрий Иванович начал писать еще в сентябре 1941 г., а закончил летом следующего года в Алма-Ате (рукопись датирована августом 1942 г.). Эта работа практически представляет собой законченную и подготовленную к печати книгу, к которой даже приложены официальные отзывы двух рецензентов, известных ученых-историков. Рецензенты, на наш взгляд, очень точно и ярко характеризуют и оценивают этот труд Каргина, поэтому представим их отзывы, с небольшими сокращениями, вниманию читателя.

«Книга профессора Д. И. Каргина „Ленинград в осаде” раскрывает одну из самых страшных и вместе с тем — самых героических страниц истории Великой Отечественной войны. Мемуары читаются с захватывающим, неослабевающим интересом. Автор, с которым я имел удовольствие познакомиться в Алма-Ате, известен мне с самой лучшей стороны как человек и как научный работник. Он не историк по специальности, но своим талантом историка-исследователя он не уступает, а превосходит многих известных мне специалистов...

Две замечательные особенности характеризуют его мемуары: умение рассказывать спокойно, без аффектации даже о тех событиях, которые связаны с личными переживаниями

⁶⁷ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 340, л. 1—138.

автора, и стремление не ограничиваться одним описанием фактов, но анализировать отношение людей к этим фактам...

Мемуары должны сохранить в неприкосновенности тот свой облик, который они получили под пером Каргина в его руке, еще не окрепшей от неслыханных страданий...

Алма-Ата, 18 августа 1942 г.

д. т. н., профессор
Ф. Потемкин⁶⁸». ⁶⁹

«Мемуары Д. И. Каргина представляют собой замечательный человеческий документ. Благодаря строгому отбору материала, широкой психологической точке зрения и правдивому, строго объективному изложению, эти мемуары послужат ценнейшим источником для изучения трагических месяцев Ленинградской блокады. Автор проявил тонкую наблюдательность в анализе внутренних переживаний...

Систематически и последовательно, очерк за очерком, развивается картина массовых страданий мирного населения..., автор вскрывает и ту поразительную волю к жизни, которая помогала преодолевать эти страдания.

Наиболее ценным свойством мемуаров Каргина является отсутствие всякой предвзятой точки зрения. Простота и точность в передаче волнующих, потрясающих событий особенно повышают ценность воспоминаний о только что пережитой осаде...

По окончании войны мемуары Д. И. Каргина должны стать достоянием широкой читательской массы. Советский народ должен знать все подробности борьбы Ленинграда, об условиях его осадной жизни и принесенных им патриотических жертвах.

Алма-Ата, 8 августа 1942 г.

Н. М. Дружинин⁷⁰». ⁷¹

Очевидно, одной из причин того, что книга Каргина в свое время не увидела свет, были те некоторые мысли, которые он высказывал на ее страницах. Разве могли вписаться в оценку

⁶⁸ Федор Васильевич Потемкин (1895—1973) — профессор (1938 г.), член-корреспондент Академии наук СССР (1953 г.), заведующий сектором новой истории Института истории АН СССР (1943—1956 гг.), член Международного комитета исторических наук (1955—1957 гг.), один из авторов книги «Революции 1848—49 гг.».

⁶⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 340, л. 2.

⁷⁰ Николай Михайлович Дружинин (1886—1986) — действительный член Академии наук СССР (1953 г.), известный историк, автор многих научных работ о декабристах и социально-экономической истории России, соавтор книг «История СССР» и «История Москвы».

⁷¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 340, л. 3.

Ленинградской блокады его утверждения о том, что руководством города «в первые дни войны было наделано много глупостей, как например эвакуация женщин и детей в места, заведомо опасные в случае приближения неприятеля: в Новгород и в Старую Руссу». ⁷² Разве в те годы могли появиться в печати слова о том, что «некоторые люди спасались от лишений бегством, испытывая неприкрытую трусость и панику», и что «такое бегство было более доступно людям, занимающим командные должности». ⁷³

О героической обороне Ленинграда, о 900-дневной блокаде написано много книг и мемуаров, и неопубликованная рукопись Каргина — еще одна страница в этой истории.

Книга Каргина начинается словами: «Ленинград в осаде — это великое трагическое и в то же время — великое героическое. Русский человек не сознавал, что в трагическом он творит героическое. Только очутившись за гранью трагизма мы услышали о том, что мы — герои... Героизм ленинградцев заключался в том, что они незаметно перестали бояться смерти. Сплоченность ближайшего тыла с передовыми позициями создавала непобедимость Ленинграда». ⁷⁴

С первых же страниц автор повествования ставит перед собой задачу «проследить с самого начала, как Ленинград постепенно выковал свою непобедимость и геройство всех его жителей», и с этой задачей он успешно справился.

Каргин подробно описывает работы горожан на строительстве оборонительных сооружений, приводит хронологию всех городских событий, представляет трагическую картину первых потерь друзей, коллег и близких. Как истинный историк он с абсолютной точностью фиксирует сведения о введении карточной системы, о катастрофическом снижении норм выдачи хлеба, о гибели и смерти выдающихся ученых и педагогов транспортных институтов, в которых он продолжал работать в течение всей первой блокадной зимы.

Но голод и бомбежки не сломили ленинградских ученых. Кафедры ЛЭТИИССа по заданию Октябрьской железной дороги разрабатывали схемы маскировки светофоров, создавали системы раннего обнаружения вражеских самолетов по излучаемому ими спектру шумов и обучали военнослужащих пользованию телеграфными аппаратами. Ученые ЛИИЖТа разрабатывали проекты временных мостов, принимали учас-

⁷² Там же, л. 6—7.

⁷³ Там же, л. 7.

⁷⁴ Там же, л. 8.

тие в создании легендарной Дороги жизни, дали десятки консультаций железнодорожным организациям по восстановлению разрушенных путей, вокзалов и станций.

Не прекращал научной деятельности в дни блокады и Дмитрий Иванович Каргин. В своих мемуарах он пишет о том, что «общий подъем сил, вызванный патриотизмом населения, сказался и на его научной работе». Здесь же он вспоминает, что очень часто стоял у чертежной доски или сидел за письменным столом, когда рядом слышались взрывы бомб и звон разбитых оконных стекол.

В блокадные годы Каргиным было выполнено несколько очень интересных работ, которые, к сожалению, не были опубликованы, и их рукописи хранятся в Архиве Российской академии наук. Среди этих трудов в первую очередь следует назвать две теоретические работы: «О проектировании вообще и четырехмерного пространства в частности» (60 листов) [383] и «Об основаниях аксонометрии» (199 листов) [384], в которых Каргиным сделана попытка геометрического моделирования многомерного пространства и создания нового подхода к обоснованию аксонометрического проецирования. В это же время им была написана и большая работа по изучению исторических истоков отечественной начертательной геометрии «Техническая графика в допетровской Руси» (202 листа) [388], в которой автором был изучен и обобщен большой архивный и рукописный материал о становлении и развитии чертежного дела в России.

Ученый всегда остается ученым. Даже в такие экстремальные моменты Каргин пытается с научных позиций разработать систему защиты оконных стекол от взрывной волны и создает особый способ их заклейки, который он называет «решетка-ферма». Он пишет: «Лиижтовцы с кафедры сопротивления материалов основывали свои расчеты стекол на принципе сопротивления заделанной пластинки. Я же исходил при своих расчетах из принципа усиления мест пучности при воздействии звуковых колебаний». Но практика показала, что когда бомба падает на расстоянии в сотню метров, то вылетают не только стекла, но и рамы. «Однако все наши меры, — пишет далее Каргин, — оказались паллиативом. Взрывная волна оказалась настолько капризной, что не поддавалась никаким расчетам. Иногда стекла вылетали по всему фасаду, иногда же рисунок их пути разрушения был таким причудливым, что опровергал все наши ожидания».⁷⁵

⁷⁵ Там же, л. 51.

В мемуарах Каргина ярко проявился и его литературный талант. Даже такие тяжелые эпизоды, как бомбежки и пожары, он описывает образно и красочно: «Если бомба падает вблизи, то сначала горизонт освещается характерным светом малиново-розового цвета, а через несколько мгновений раздается характерный свист и звук взрыва».⁷⁶ В другом месте он пишет: «Во время полуночной тревоги я сидел за чертежной доской, забыв о звуках взрывов. Во время передышки, погасив свет, я заглянул в окно. Оказывается за окном было светлее, чем в комнате. Феерическая картина! В воздухе висят неподвижно ракеты, освещающие розовым светом дома. Сверху видно все как на ладони. Справа занимается зарево пожара. Через полчаса уже не требовалось никаких ракет, пылала тюлевая фабрика имени 1 Мая, объятая пламенем и освещая весь район... Розовое пламя пожара освещало не только наш район, но и было грандиозным факелом для отдаленных его окраин. Было светло как днем, и только зловещее черное полуночное небо подчеркивало трагическую картину».⁷⁷

Не мог в своих мемуарах Каргин обойти вниманием условия работы и жизни ЛИИЖТа: «Здание института, равно как и район Сенной, были излюбленной мишенью при налетах и обстрелах. На здание института было сброшено несколько десятков зажигательных бомб. В результате здание института имело плачевный вид. Только в нескольких комнатах „буржуйки“ поддерживали сносную температуру. Остальные были без окон, ветер и снег гуляли по аудиториям. Мне больно описывать дальнейшее запустение моей alma mater, и я на этом остановлюсь...».⁷⁸

Вспоминает в своих мемуарах Каргин и многочисленные смерти своих друзей и коллег и тех, кто был жив, но находился в тяжелейшем состоянии от голода и постоянных лишений: «По моим наблюдениям к смертникам надо было отнести профессоров Пашенцева, Гаккеля,⁷⁹ Лупала, доцента Листова и других. Надо считать, что если бы они остались в Ленинграде, то они наверное погибли бы. Только питание в дороге спасло их от смерти. Профессор Яков Модестович Гаккель был не в силах даже посещать институт, и ему для

⁷⁶ Там же, л. 55.

⁷⁷ Там же, л. 65.

⁷⁸ Там же, л. 108.

⁷⁹ Яков Модестович Гаккель (1874—1945) — известный ученый, инженер и конструктор в области самолетостроения, тепловозостроения и электротехники, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, создатель первых отечественных тепловозов.

жилья отвели комнату в институте. К тому же квартиру его разбомбили».⁸⁰

В декабре в ЛИИЖТе была отведена специальная комната для умерших преподавателей, которых затем отвозили в морг. Каргин составил полный список погибших и скончавшихся от голода сотрудников ЛЭТИИССа. По его данным из 57 преподавателей института в этот список было включено 40 человек.

Заканчивается книга Каргина описанием отъезда в эвакуацию и расставания с женой. Здесь лучше всего слово предоставить самому автору: «К этому времени голодовка и смертность достигла своего максимума. Состояние здоровья моей жены настолько было слабым, что не могло быть и речи о ее эвакуации. У нас состоялся семейный совет, на котором обсуждался вопрос: на каком варианте остановиться — обоим ли эвакуироваться, обоим ли остаться и переносить дальнейшие лишения, и, наконец, мне ехать, а ей остаться. После трезвого размышления решили остановиться на третьем варианте, который, кстати сказать, был одобрен и нашими друзьями.

Мария Васильевна была настолько слаба, что не перенесла бы и первого дня трудного путешествия. Я и друзья видели и предчувствовали, что долго ей не протянуть... Психическое состояние ее сильно пошатнулось, не говоря уже о физическом. Она стала тенью. Не следовало добавлять ей мучений...

Около 40 лет мы были близкими людьми. Сентиментальность говорила за то, чтобы остаться и умереть вместе. Трезвое чувство говорило другое. Последнее взяло верх, и я пустился в неведомый путь, высказав ей на прощание теплые чувства о совместной нашей жизни. Все же я не думал, что этим прощанием порывается последняя нить, связывающая наши жизни».⁸¹

Трудно и невозможно оценить решение Дмитрия Ивановича Каргина с общечеловеческих позиций, но голод и постоянная угроза смерти, необходимость эвакуации вместе с институтом и невозможность поездки тяжелобольной жены в какой-то степени объясняют его поступок...

В конце своей рукописи Каргин пишет, что его жена вместе с племянницей, на попечении которой она была оставлена, все же 27 марта 1942 г. попытались покинуть Ленинград, но в дороге Мария Васильевна скончалась и была снята с поезда.

Перед отъездом в эвакуацию Каргин простился и с городом, в котором он прожил более 40 лет: «В последний день,

⁸⁰ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 340, л. 79.

⁸¹ Там же, л. 114.

возвращаясь из Дома ученых, я остановился на льду посреди Невы и попрощался с Великим Ленинградом. Взглянул на запад: великолепный Исаакий и Академия с ростральными колоннами, столь близкими мне. На север: незабвенная Петропавловская крепость с высоким шпилем. На восток: красивая мечеть и знакомые здания Медицинской академии под арками Троицкого моста, на юг: Марсово поле, Мраморный дворец, Дом ученых. Поклонился по русскому обычаю в пояс на все четыре стороны. Слезы подступили к глазам, в горле спазмы. Вернемся ли когда-либо сюда?». ⁸²

Далее Каргин очень подробно описывает тяжелую и опасную дорогу до Алма-Аты.

Сбор на Финляндском вокзале был назначен на 13 февраля, а поезд на Борисову Гриву отправился только 15 февраля. Переправой через Ладожское озеро руководил начальник ЛИИЖТа М. М. Панфилов. «История ладожской дороги, — пишет в своих мемуарах Каргин, — это поэма о мужестве и стойкости... Когда-нибудь поэты и писатели сложат песни о ленинградской дороге жизни. Они вспомнят о том, как шли по льду эшелоны машин с грузами из Свердловска и Горького, как везли по ней подарки из Средней Азии, как тянулись по ней красные обозы партизан. Страна с глубокой благодарностью узнает о подвиге каждого из тружеников и воинов, проложивших и оберегавших эту дорогу». ⁸³

Все это позже будет сделано. Будут опубликованы книги и созданы фильмы, сложены песни и написаны стихи о легендарной Дороге жизни через Ладогу, которая спасла сотни тысяч ленинградцев, покинувших город, и сотни тысяч тех, кто был в кольце блокады. Но впереди оставалось еще более трех лет кровопролитных боев на фронтах, самоотверженного труда в тылу и миллионы жертв. Впереди еще было более трех лет до дня Победы!

26 марта 1942 г. эшелон ЛЭТИИССа достиг столицы Казахстана. О том, насколько был тяжелым, трудным и опасным этот переезд, можно судить хотя бы по тому, что в феврале из блокадного Ленинграда выехало 327 преподавателей, служащих и студентов этого института, а в марте в Алма-Ату прибыло всего 165 человек. ⁸⁴

Начался новый этап в деятельности ЛЭТИИССа и новая жизнь Дмитрия Ивановича Каргина.

⁸² Там же, л. 114.

⁸³ Там же, л. 128.

⁸⁴ Волков В. М. Введение в специальность. СПб.: ПГУПС, 1995. С. 23.

Институт был размещен на станции Алма-Ата-I, в помещении бывшего Дома техники Туркестано-Сибирской железной дороги. Было организовано три филиала института в городах Алма-Ата, Фрунзе и Джамбул. Небольшой коллектив преподавателей и студентов проделал за первые пять месяцев огромную работу: были приведены в порядок учебные помещения, созданы и оснащены некоторые лаборатории и кабинеты; разработаны учебные планы и программы. И уже 2 июня 1942 г. газета «Казахстанская правда» поместила на своих страницах заметку Д. И. Каргина, в которой была дана краткая характеристика института:

«В Алма-Ате начинает свою деятельность Электротехнический институт инженеров сигнализации и связи НКПС, переехавший сюда из Ленинграда. Институт этот основан в 1932 г.⁸⁵ Он представляет собой новый тип высшего учебного заведения, выпускающего инженеров по двум специальностям: железнодорожной связи (телеграф, телефон, радио) и автоматики и телемеханики в сигнальном деле (механическая и электрическая централизация стрелок и сигналов, диспетчерская централизация, блокировка, железнодорожная сигнализация). Эта отрасль многообразного хозяйства железной дороги преследует особо важную цель — обеспечить безопасность движения... В составе педагогического персонала — крупные специалисты, среди которых четыре доктора технических наук.

Научные работники института проводят большую исследовательскую и изобретательскую работу, связанную с обороной страны.

Д. Каргин, профессор, доктор технических наук».

В сентябре 1942 г. институт начал свой первый учебный год в Казахстане. На первый курс было принято 300 человек, приехали еще и студенты разных курсов. Общая численность обучающихся стала около 500 студентов.

Каргину было поручено возглавить кафедру начертательной геометрии. С этого времени он больше не участвовал в преподавании телефонии, а вел только курс начертательной геометрии и в Алма-Ате, и по возвращении в Ленинграде.

Первый учебный год был самым тяжелым. Не хватало учебной литературы и единственным источником знаний стали лекции; отсутствие многих специальных лабораторий заставляло проводить практические занятия в дистанции

⁸⁵ Очевидно, допущена опечатка, институт был основан в 1937 г.

(участок административно-технического деления на железной дороге) сигнализации и связи. Но постепенно налаживался учебный процесс, оснащались оборудованием лаборатории, а в 1944 г. институт был признан лучшим из всех высших учебных заведений Казахстана, о чем и сообщала 6 мая 1944 г. газета «Казахстанская правда» в статье «Лучшему вузу Казахской ССР присуждено переходящее Красное Знамя»:

«Президиум Республиканского Комитета профсоюза работников высшей школы и научных учреждений Казахской ССР рассмотрел итоги социалистического соревнования вузов республики за 1943 г. Победителем признан Ленинградский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи НКПС... В трудных условиях эвакуации за короткий срок в институте организовано 9 лабораторий, механическая мастерская. Силами научных работников выполнен ряд ценных научно-исследовательских работ оборонного характера».

Об этом же пишет в своих воспоминаниях и заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор Александр Александрович Яблонский (1903—1995), который во время эвакуации работал начальником Алма-Атинского филиала ЛЭТИИССа, возглавлял кафедру теоретической механики и был избран в Президиум Республиканского Комитета профсоюза работников высшей школы и научных учреждений Казахской ССР: «Деятельность филиала в Алма-Ате получила высокую оценку в Казахстане, и это привело к тому, что после окончания войны руководство Казахстана возбудило ходатайство о сохранении филиала института в Алма-Ате и организации на его базе одноименного казахского института».⁸⁶

За все годы эвакуации ученые института не прерывали научную деятельность. Кафедра связи проводила исследования по созданию переносной аппаратуры диспетчерской связи для восстанавливаемых железных дорог, сотрудники кафедры СЦБ разработали систему резервирования управления стрелками на станциях. Было выполнено и еще множество других исследовательских и экспериментальных работ.

Несколько очень интересных научных работ в области начертательной геометрии и прикладной графики удалось написать и Дмитрию Ивановичу Каргину, но, к сожалению, из-за трудностей военного времени все эти работы остались в рукописях, которые в настоящее время хранятся в Петербург-

⁸⁶ Павлов В. Е., Яблонский С. А. Александр Александрович Яблонский. СПб.: ПГУПС, 1997. С. 58.

ском филиале Архива Российской академии наук. Назовем хотя бы некоторые из этих трудов и укажем их объем, чтобы в какой-то мере представить диапазон научных интересов Каргина в те годы. Здесь в первую очередь представлены глубокие научные исследования в области теории начертательной геометрии вообще и теории проецирования в частности: «Рельефные проекции» (14 л.) [393], «Основания аксонометрии. Теоретическая аксонометрия» (205 л.) [395], «Перспективные масштабы» (101 л.) [396], «Основная теорема проектирования⁸⁷» (51 л.) [399] и «Общая теория зеркальных отражений» (64 л.) [400]. Среди работ, выполненных Каргиным в период эвакуации, есть и рукопись, посвященная истории России: «Патриотизм русского народа во время отечественной войны 1812 г.» (5 л.) [397], которая, вероятно, была фрагментом большого научного исследования.

22 декабря 1942 г. за самоотверженный труд в годы героической обороны Ленинграда Дмитрий Иванович Каргин, как и многие другие труженики блокадного города, Указом Президиума Верховного Совета РСФСР был награжден медалью «За оборону Ленинграда» (№ АН 06596).⁸⁸ За свою последующую жизнь он получит еще много правительственных и министерских наград, но этой медалью он будет дорожить больше всего, потому что с ней была связана память о самых тяжелых и героических днях его жизни и жизни его близких, друзей, коллег и всех тех, кто вынес тяготы блокады и устоял в те грозные дни.

В годы Великой Отечественной войны для работников железнодорожного транспорта были введены воинские звания и форма. В связи с этим Указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 сентября 1943 г. Д. И. Каргину было присвоено звание директора-полковника связи,⁸⁹ а несколько позднее, 2 октября 1944 г., Наркомат путей сообщения наградил его за выдающиеся успехи в деле развития железнодорожной сигнализации и связи и за подготовку высококвалифицированных специалистов знаком «Почетный железнодорожник» (№ 951).⁹⁰

В эти годы в Алма-Ате произошло и еще одно важное событие в жизни Каргина; в 1943 г. он вступает во второй брак. Его вторая жена, Елизавета Петровна (девичья фамилия

⁸⁷ В современной терминологии — «проецирования».

⁸⁸ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 32.

⁸⁹ Там же, л. 32.

⁹⁰ Там же, л. 32.

Коренева), 1905 года рождения, работала в эти годы библиотекарем в ЛЭТИИССе. Во время эвакуации Каргин, его жена Елизавета Петровна, ее мать Эренс Вера Сергеевна и дочь Елизаветы Петровны от первого брака Ада Азанчевская (1925 г. рождения, студентка ЛЭТИИССа) жили в общежитии института, по адресу: Дунчанская улица, дом 110, комната 40.⁹¹

27 мая 1942 г. по решению Государственного Комитета Обороны (приказ № 198/ц3) ЛИИЖТ, эвакуированный в Новосибирск, был переведен в Москву и размещен в зданиях Московского института инженеров железнодорожного транспорта (МИИТ).⁹² В 1944 г. состоялось возвращение ЛИИЖТа в родной Ленинград, где 2 октября этого же года начались занятия, первые после эвакуации и снятия блокады. Большую работу по организации учебного процесса ЛИИЖТа в Москве провел начальник института Григорий Васильевич Кокорев (1899—1949). Он же руководил и всей реэвакуацией института из Москвы в Ленинград.

В мае 1944 г. начальником института был назначен Александр Федорович Сухопольский (1909—1987), большой заслугой которого является проведение колоссальной работы по строительству и восстановлению многих учебных зданий, помещений и лабораторий, разрушенных в результате бомбежек и артобстрелов. Под его руководством был укомплектован новый педагогический штат, организованы прием студентов и учебный процесс на пяти факультетах, а также возобновлены научные исследования, большая часть которых была посвящена восстановлению и развитию железнодорожного хозяйства.

Весть о возобновлении учебных занятий в ЛИИЖТе дошла и до Алма-Аты. Каргин, который очень тяжело переносил среднеазиатский климат, летом 1944 г., узнав о реэвакуации института, обратился в МПС с просьбой разрешить ему вернуться в Ленинград, но получил отказ:

«МПС	Город Алма-Ата
УУЗ	Дунчанская ул., дом 110, ком. 40.
29 сентября 1944 г.	Профессору Каргину Д. И.

Уважаемый Дмитрий Иванович,

в настоящее время перевести Вас в Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта возможности

⁹¹ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 8.

⁹² Глазченков Г. А., Павлов В. Е. Ректоры Петербургского государственного университета путей сообщения (1809—1989). СПб.: Изд-во ПГУПС, 1997. С. 56—60.

нет, так как въезд в Ленинград запрещен до начала 1945 г. Кроме того, Управление заинтересовано в том, чтобы сохранить Вас в коллективе ЛЭТИИССа, а тем более что в конце первого семестра намечен переезд ЛЭТИИССа в Ленинград.

Заместитель начальника
Управления учебными заведениями,
генерал-директор
административной службы III ранга
М. Панфилов».⁹³

Но обещанного возвращения после первого семестра в Ленинград не состоялось, и в начале 1945 г. Каргин вновь обращается со своей просьбой к М. М. Панфилову, которого он хорошо знал как бывшего начальника ЛИИЖТа:

«Заместителю начальника Управления
учебными заведениями НКПС,
генерал-директору М. М. Панфилову.

Глубокоуважаемый Михаил Михайлович!

Ухудшение состояния моего здоровья вынуждает меня еще раз беспокоить Вас своей просьбой. Зимний период в Алма-Ате относительно здоровее летнего. Приближение же весны и лета пугает меня, так как здешний климат на третьем году пребывания отзывается на здоровье многих ленинградцев.

Очень прошу Вас уведомить меня, в каком положении находится вопрос о возвращении ЛЭТИИССа в Ленинград и можно ли надеяться на скорую его реэвакуацию...

Что касается здешней учебной обстановки, то, разумеется, мы с энтузиазмом стараемся побороть все затруднения. Институт размещен в четырех разобщенных помещениях, лабораторий недостаточно. Наиболее трудно городскому филиалу в Алма-Ате. Электричеством не снабжают, корпус не отапливается. Занятия приходится вести в замороженных аудиториях, при такой температуре, при которой замерзают чернила.

Я не сидел сложа руки, а написал более десятка научных работ. Среди них несколько работ крупного масштаба. Мною заканчивается пособие по аксонометрии. В этом труде много совершенно нового материала.⁹⁴

⁹³ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 8, л. 3.

⁹⁴ Д. И. Каргин имел в виду рукопись «Основания аксонометрии» [395], написанную в 1944 г. (205 листов).

Еще раз простите за беспокойство, но состояние здоровья заставляет просить Вас дать мне возможность более плодотворно использовать мои силы для высшей школы и науки.

С глубоким уважением

Д. Каргин.

27 февраля 1945 г.»⁹⁵

По решению Государственного Комитета Обороны от 3 июня 1945 г. (№ 8942) только летом 1945 г., уже после победы советского народа над фашизмом в Великой Отечественной войне, ЛЭТИИСС возвратился в Ленинград, а 17 сентября начались занятия в этом институте.

В ЛЭТИИССе были вновь образованы кафедры: электрической централизации (профессор Н. В. Лупал), автоблокировки (профессор М. И. Влодавский), электрических линий и сетей (профессор Ф. Х. Чирахов), телеграфии и телефонии (профессор Д. С. Пашенцев) и дальней связи и радиотехники (профессор В. Н. Листов). Кафедру начертательной геометрии, как и прежде, возглавлял профессор Д. И. Каргин.

29 июля 1945 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР, который был подписан М. И. Калининым, Каргин был удостоен высокой правительственной награды — ордена Трудового Красного Знамени. 3 августа газета «Гудок» опубликовала на своих страницах этот Указ Президиума ВС СССР о награждении работников институтов и культурно-просветительных учреждений НКПС, в котором говорилось: «За самоотверженную и плодотворную работу, способствующую выполнению заданий Правительства и Военного командования по железнодорожным перевозкам в период Великой Отечественной войны, наградить орденом Трудового Красного Знамени Каргина Дмитрия Ивановича — профессора Ленинградского института инженеров сигнализации и связи».

16 января 1946 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР Дмитрий Иванович Каргин, как и все труженики тыла, был награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» (№ Д0005332). В этом же году 18 мая Д. И. Каргин приказом Министра высшего образования (№ 286/к) был вновь утвержден заведующим кафедрой начертательной геометрии и графики в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта по совместительству, а несколько позднее, 25 сентября 1947 г., другим приказом по МВО СССР (№ 47/ВА) он был введен в новый состав

⁹⁵ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 8, л. 4.

Экспертной комиссии ВАКа по начертательной геометрии и графике.⁹⁶

10 июня 1946 г. состоялось заседание Ученого совета ЛИИЖТа, на котором рассматривался вопрос о представлении доктора технических наук, профессора Д. И. Каргина к почетному званию заслуженного деятеля науки и техники РСФСР. Председательствовал на этом заседании заместитель начальника института, генерал-директор пути и строительства III ранга, профессор Дмитрий Дмитриевич Бизюкин (1885—1954).

Секретарь Комиссии по начертательной геометрии при Областном комитете профсоюза работников высшей школы и научных учреждений Л. Д. Пенкнович огласил от имени 19 высших учебных заведений Ленинграда ходатайство к Ученому совету ЛИИЖТа рассмотреть вопрос о представлении Д. И. Каргина к званию заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.⁹⁷

Далее последовали выступления авторитетных ученых в поддержку его кандидатуры. Профессор Д. Г. Ананов, назвав Дмитрия Ивановича «выдающимся деятелем в области начертательной геометрии, прикладной графики, истории науки и техники»,⁹⁸ напомнил, что перу Каргина принадлежит более 100 научных работ, учебников и статей по геометрии, среди которых особое место занимают его монография о новом доказательстве теоремы Польке, докторская диссертация о точности графических расчетов, а также труды в области зеркальных отражений и аксонометрических проекций. Профессор Ананов сказал, что особой заслугой Каргина является создание и руководство Секцией начертательной геометрии Ленинградского Дома ученых и подготовка целой плеяды талантливых педагогов и ученых, которые работают в высших учебных заведениях Ростова, Магнитогорска, Сталинграда, Хабаровска и других городов нашей страны.

Заведующий кафедрой начертательной геометрии и графики Технологического института профессор Г. М. Дешевой особо отметил его достижения в области исследования аксонометрии, стереометрии и теории шрифта.

От имени кафедры начертательной геометрии ЛИИЖТа выступил доцент Андрей Павлович Тихонович (1895—1970), который подчеркнул, что 1945/46 учебный год — особый год в жизни Дмитрия Ивановича. В этом году исполнилось 40 лет

⁹⁶ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 54.

⁹⁷ Протокол заседания Ученого совета ЛИИЖТа от 10 июня 1946 г. Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 18—25.

⁹⁸ Там же, л. 19.

его работы на транспорте и педагогической деятельности, 30 лет его работы в ЛИИЖТе и 15 лет руководства кафедрой начертательной геометрии в этом институте. Далее он сказал, что «вся деятельность Каргина многообразна и многогранна: командир на производстве, прекрасный педагог, любовно выращивающий молодые кадры, публицист и популяризатор истории железнодорожного транспорта и техники».⁹⁹ А. П. Тихонович информировал Ученый совет о том, что Академия наук СССР в лице Комиссии по истории физико-математических наук под председательством академика С. И. Вавилова поддержала представление Каргина к присвоению звания заслуженного деятеля науки и техники.

Ученый совет единогласно принял решение поддержать ходатайство ленинградских вузов о присуждении Д. И. Каргину этого почетного звания.

29 сентября 1947 г. Указом Президиума Верховного Совета РСФСР доктору технических наук, профессору Дмитрию Ивановичу Каргину было присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР. 4 октября этого же года был издан приказ по Министерству высшего образования (№ 1473), в котором говорилось: «Объявляю, что Указом Президиума ВС РСФСР от 29 сентября 1947 г. доктору технических наук, профессору Каргину Дмитрию Ивановичу присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники за выдающиеся заслуги в области железнодорожного транспорта. Министр высшего образования СССР, С. Кафтанов».¹⁰⁰

14 июня 1948 г. Каргину в Исполкоме Ленсовета была торжественно вручена грамота:

«Президиум Верховного Совета РСФСР.

Почетная грамота

Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

Товарищ Каргин Дмитрий Иванович,

за выдающиеся заслуги перед государством в области железнодорожного транспорта Президиум Верховного Совета РСФСР Указом от 29 сентября 1947 г. присвоил Вам звание Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

Председатель Президиума ВС РСФСР И. Власов.

Секретарь Президиума ВС РСФСР П. Бахмуров».¹⁰¹

⁹⁹ Там же, л. 20.

¹⁰⁰ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 57.

¹⁰¹ Там же, л. 79.

На следующий день, 15 июня, газета «Ленинградская правда» писала: «Вчера председатель Исполкома Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся товарищ П. Г. Лазутин вручил грамоты о присвоении почетных званий РСФСР группе ленинградских ученых. За выдающиеся заслуги в области науки и техники грамоты Президиума Верховного Совета РСФСР о присвоении почетного звания заслуженного деятеля науки и техники вручены профессорам ленинградских технических вузов: К. Ф. Белоглазову, А. М. Годыцкому-Цвирко и Д. И. Каргину».

В 1947 г. Каргин получил и еще одну награду. 30 октября ему был вручен в Министерстве путей сообщения знак «Отличный связист» (№ 251), которого он был удостоен за большой вклад в развитие железнодорожной сигнализации и связи и за подготовку инженеров по этой специальности.

В 1946 г. при Ленинградском областном комитете профсоюза работников высшей школы и научных учреждений были созданы Комиссии по всем общенаучным и инженерным дисциплинам, в обязанности которых входили: организация смотров работы вузов, проведение научно-методических конференций, обсуждение учебных программ и планов и рецензирование учебных и пособий. Была создана такая Комиссия и по начертательной геометрии и инженерной графике, председателем которой был назначен профессор Каргин.¹⁰²

За три года (1946—1949 гг.) руководства этой Комиссией Дмитрий Иванович проделал большую работу по объединению всех преподавателей и научных работников города, занимающихся проблемами начертательной геометрии и прикладной графики.

В отчете о деятельности этой Комиссии за 1946/47 учебный год, подписанном Каргиным, указано множество организационных, учебно-методических и научных мероприятий, проведенных в институтах города. Только за один этот год на заседаниях Комиссии было заслушано более 30 докладов по вопросам преподавания графических дисциплин и дальнейшего развития научных исследований в области начертательной геометрии. Пять докладов сделал и сам председатель Комиссии, профессор Каргин, по следующей тематике: «Общая теория зеркальных отражений», «О методике преподавания начертательной геометрии», «Основные положения организации научно-технических кружков по графике», «Общая теория проектирования» и «Об издании научных трудов по

¹⁰² ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 26, л. 1—430.

начертательной геометрии». В этом же учебном году была проведена Комиссией и Общесоюзная научная конференция, посвященная 200-летию со дня рождения создателя начертательной геометрии Гаспара Монжа.

В 1947 г. к этой знаменательной дате Академией наук СССР впервые в нашей стране была издана на русском языке уникальная книга Монжа «Начертательная геометрия»¹⁰³ [288] (*Geometrie descriptive*). Редактором этой книги и автором комментариев к ней был профессор Д. И. Каргин.

Комиссия сразу же приобрела большой авторитет не только в Ленинграде, но и во всей стране. В июне 1947 г. Высшая аттестационная комиссия обратилась с просьбой к Каргину рассмотреть на заседании Комиссии программу по техническому рисованию для инженерно-строительных высших учебных заведений и дать рецензию на сборник методических материалов по машиностроительному черчению, подготовленный Ленинградским политехническим институтом.

Опыт организации такой Комиссии и секции Дома ученых по начертательной геометрии был использован при создании подобных объединений преподавателей и в других городах. На имя Каргина начали поступать сообщения об учреждении аналогичных Комиссий в Москве, Архангельске, Киеве, Одессе и в других городах.¹⁰⁴ Каргин получает приглашение на организационные заседания таких Комиссий, на республиканские и городские конференции и становится общепризнанным авторитетом в стране в области инженерной графики.

14 декабря 1948 г. по инициативе Каргина на общегородском собрании ленинградских преподавателей начертательной геометрии был рассмотрен вопрос о создании Всесоюзного объединения научных работников по прикладной графике при Центральном комитете профсоюза высшей школы. Специально по этому вопросу Каргиным был подготовлен доклад, с которым он выступил в этом Комитете 29 апреля 1949 г.¹⁰⁵

По докладу Д. И. Каргина ЦК профсоюза работников высшей школы принял решение «считать целесообразным и своевременным организацию Всесоюзного объединения науч-

¹⁰³ Подробный анализ этой книги и оценка комментариев Каргина будут даны в гл. IV.

¹⁰⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 26, л. 106—147.

¹⁰⁵ Там же, л. 183—225.

ных работников инженерной графики для общественной помощи в разработке научной тематики, взаимосвязи с промышленностью, повышения квалификации кадров и распространения научных знаний в области инженерной графики — языка техники».¹⁰⁶ Для того чтобы выработать «Положение» об этом объединении был создан Организационный комитет, которому было поручено летом 1949 г. провести Всесоюзный учредительный съезд.

Несколько позднее Каргин получает письмо от председателя Организационного бюро по созданию Всесоюзного объединения преподавателей начертательной геометрии, профессора В. С. Сокова:

«Уважаемый Дмитрий Иванович!

Оргбюро просит Вас, как нашего видного ученого и руководителя всем известного своей плодотворной деятельностью и наиболее мощного Ленинградского объединения научных работников инженерной графики, принять на себя труд выступить с докладом на предполагаемом в июне Всесоюзном учредительном съезде на тему: „Роль отечественных ученых в развитии инженерной графики”. Желаем Вам здоровья и дальнейших успехов в Вашей многогранной деятельности.

Председатель Оргбюро, генерал-майор,
профессор В. С. Соков».¹⁰⁷

В июле 1949 г. в Москве состоялось Общесоюзное учредительное собрание представителей кафедр начертательной геометрии и графики технических высших учебных заведений страны. Первым выступил профессор Каргин с вышеназванным докладом. Затем были заслушаны сообщения и других видных ученых: Н. Ф. Четверухина «Проблемы и пути развития научной работы и преподавания начертательной геометрии во вузах», С. М. Куликова «Обзор состояния научно-исследовательской и методической работы кафедр инженерной графики», В. И. Каменева «О мероприятиях по оснащению кафедр инженерной графики современным оборудованием» и других.

На этом собрании был избран Комитет Общесоюзного объединения преподавателей инженерной графики, в состав

¹⁰⁶ Там же, л. 421—422.

¹⁰⁷ Там же, л. 429.



*Д. И. Каргин. Портрет с фотографии 1949 г. работы художника
В. Б. Преображенского. 1960-е годы.*

которого вошел и профессор Каргин, но внести свой вклад в деятельность этого Комитета инициатору его создания, профессору Каргину, было не суждено — ему оставалось жить чуть более четырех месяцев...

25 мая 1949 г. Постановлением Совета Министров СССР № 2119 за успехи в развитии советской науки и техники и за подготовку высококвалифицированных инженерных кадров для железнодорожного транспорта Дмитрию Ивановичу Каргину было присвоено персональное звание генерал-директора связи третьего ранга, а через четыре дня он получает поздравительную телеграмму от одного из своих учеников:

«Уважаемый Дмитрий Иванович. Поздравляю с присвоением высокого звания. Желаю успехов.

Министр путей сообщения Б. Бещев.
29 мая 1949 г.».¹⁰⁸

Телеграмма была с пометкой: «Вручить немедленно. О вручении сообщить».

В послевоенные годы Каргин уделяет очень большое внимание подготовке через аспирантуру педагогов и научных работников в области инженерной графики. Он разрабатывает специальную программу кандидатского минимума, в которую входят разделы ортогональных, аксонометрических и перспективных проекций, теория геометрических построений и проективная геометрия. Каргин читает для аспирантов курсы высшей геометрии и специальных проекций.

О популярности аспирантуры, которой руководил профессор Каргин, можно судить хотя бы по тому, что в первый послевоенный год на три аспирантских места претендовало 12 педагогов и инженеров.

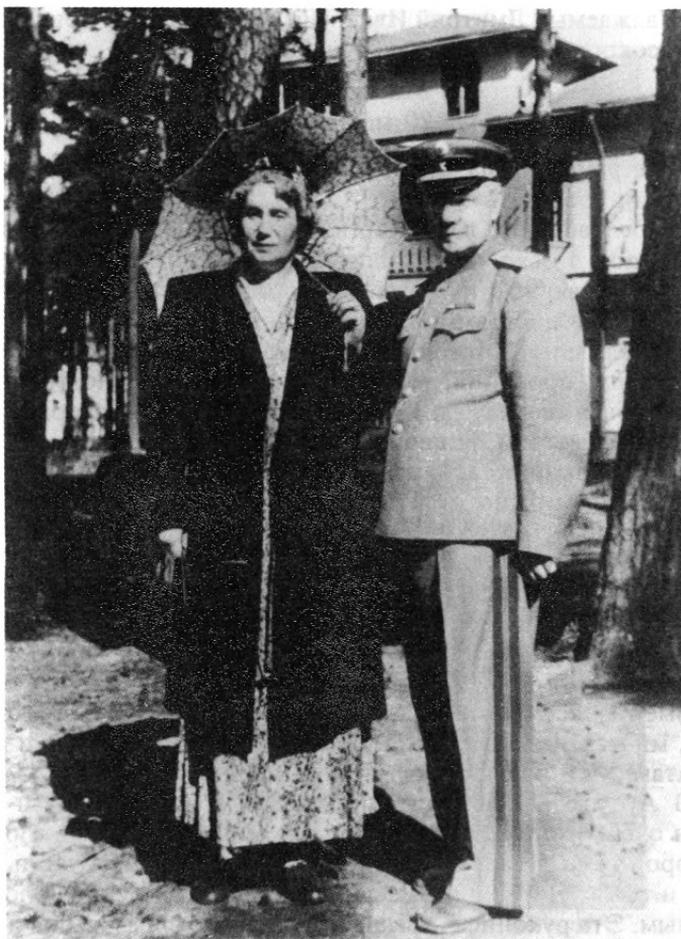
В Петербургском филиале Архива Российской академии наук сохранились некоторые авторефераты аспирантов Каргина, которые говорят о высоком уровне владения их авторами математикой вообще и геометрией в частности. Это были первые в нашей стране аспиранты по начертательной геометрии, многие из которых впоследствии стали и первыми кандидатами технических наук в этой области.

В Архиве Российской академии наук сохранился и еще один очень интересный документ — это рукопись Каргина, в которой он излагает свое видение обязательной области знаний и требований, которые должны предъявляться к молодым ученым. Эта рукопись названа им «Основы образования аспирантов по графике».¹⁰⁹

Приведем хотя бы основные мысли, высказанные Каргиным в этом документе. Он считал обязательным для аспирантов знание философии, математики, геометрии и французского языка, на котором были изданы классические труды французских и первые книги российских ученых в области начертательной геометрии. Он также полагал, что любая научная работа по начертательной геометрии, выполненная в транспортном институте, должна иметь практическое приложение к железнодорожному делу. Каргин рассматривал всегда

¹⁰⁸ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/19, л. 24.

¹⁰⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 23, л. 131—142.



Д. И. Каргин с женой Е. П. Каргиной. Фото 1949 г.

начертательную геометрию как одну из ветвей математики, поэтому считал необходимым глубокое изучение аспирантами высшей геометрии, теории построений и специальных проекций (стереографических и циклографических).

Не менее важным для молодых ученых он считал знания в области теории вероятностей, а также необходимость получения практики преподавания теоретической и прикладной графики «в школе всех ступеней».

1949 год был последним годом жизни и деятельности Дмитрия Ивановича Каргина...

Весь этот год не предвещал ничего плохого. Дмитрий Иванович чувствовал себя хорошо, по-прежнему возглавлял кафедры начертательной геометрии и графики в ЛЭТИИССе и ЛИИЖТе, читал лекции, руководил большой группой аспирантов. Продолжал он и активную научную деятельность. В 1949 г. он выступает на Научно-технической конференции ЛИИЖТа с докладом «Эллипсографы, их теория и кинематические схемы конструкций» [295] и заканчивает интересную работу «Графическое решение задачи теоретической механики о винтовом перемещении твердого тела» [296], которая была опубликована уже посмертно, в 1952 г. В последний год своей жизни Каргин завершил и два замечательных исследования по истории отечественной науки и техники: «Чертежное дело в России XVIII века» (183 листа) [413] и «Жизнь и деятельность изобретателя электромагнитного телеграфа Павла Львовича Шиллинга» (311 листов) [414], рукописи которых хранятся в Петербургском филиале Архива Российской академии наук¹¹⁰ и до сих пор, к сожалению, не изданы.

В мае 1949 г. Каргину, как было сказано выше, присваивается высокое генеральское звание, а в июле по его инициативе создается Общесоюзное объединение преподавателей инженерной графики и он избирается в состав Комитета этого объединения.

В сентябре 1949 г. Дмитрий Иванович, полный сил, энергии и творческих планов, начинает свой последний учебный год, но завершить даже первый семестр ему было не суждено. 16 декабря он скорострительно скончался от обширного кровоизлияния в мозг.

В этот же день в его родных институтах были вывешены некрологи, в которых сообщалось, что «16 декабря 1949 г. в 0 часов 30 минут от тяжелой болезни — склероза мозговых сосудов с последующим кровоизлиянием в мозг скончался на 70-м году жизни заведующий кафедрами начертательной геометрии и графики Ленинградского института инженеров сигнализации и связи и Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор, генерал-директор связи третьего ранга Дмитрий Иванович Каргин».¹¹¹ Далее сообщались краткие его биографические сведения и заслуги в области науки и педагогики. Некролог завершался словами: «В лице профессора Каргина Д. И. же-

¹¹⁰ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 190 и 339.

¹¹¹ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 58.



Надгробие Д. И. Карпина. Санкт-Петербург. Волково кладбище.

лезнодорожный транспорт и советская наука потеряли одного из старейших и видных деятелей».

Некролог подписали более 50 профессоров и руководителей транспортных предприятий, среди которых были такие выдающиеся ученые ЛЭТИИССа и ЛИИЖТа, как член-корреспондент АН УССР, профессор А. М. Фролов, заслуженные деятели науки и техники РСФСР, профессора Д. Д. Бизюкин, А. А. Сурин и профессора А. В. Ливеровский, В. А. Евреинов, А. А. Яблонский, В. Н. Листов и многие другие.

В адрес этих институтов пришло множество телеграмм с выражением глубоких чувств соболезнования от имени высших учебных заведений Ленинграда, Москвы, Харькова, Томска, Новосибирска, Еревана и других городов. Чувства соболезнования выразили Министерства путей сообщения и высшего образования, Экспертная комиссия ВАКа, Ленинградский Дом ученых, многие издательства и другие научные и производственные организации.

Похоронен Дмитрий Иванович на Волковом кладбище.

Вся жизнь и деятельность профессора Дмитрия Ивановича Каргина, выдающегося ученого в области начертательной геометрии, железнодорожной сигнализации и связи была посвящена науке, технике и благородному делу подготовки инженерных кадров для нашей страны. Дело, которому он служил почти полвека и отдал все свои силы и знания, осталось жить во многих его научных трудах, учебных курсах и бесчисленных творениях его учеников и последователей.

Назовем хотя бы некоторых из них, которые впоследствии внесли большой вклад в развитие отечественного железнодорожного транспорта, науки и техники.

Это: Борис Павлович Бещев (1903—1981) — министр путей сообщения СССР (1948—1977 г.), государственный деятель, Герой Социалистического Труда; Виктор Анатольевич Флорин (1899—1960) — известный ученый в области теории упругости, механики грунтов и фундаментостроения, член-корреспондент Академии наук СССР (1959 г.); Владимир Алексеевич Гастев (1891—1974) — доктор технических наук (1939 г.), профессор (1934 г.), член-корреспондент Академии строительства и архитектуры (1957 г.), заслуженный деятель науки и техники РСФСР, автор исследований в области железобетонных конструкций и устойчивости инженерных сооружений, участник проектирования и строительства более 20 мостов; Михаил Александрович Осинцев (1907—1968) — Герой Социалистического Труда (1959 г.), начальник Октябрьской железной дороги (1949—1962 гг.), советник Правительства Чехословакии по вопросам железнодорожного транспорта (1962—1965 гг.), ректор ЛИИЖТа (1965—1968 гг.); Владимир Михайлович Волков (1921—1997) — заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1990 г.), доктор технических наук (1972 г.), профессор (1973 г.), проректор по учебной работе (1974—1980 гг.) и заведующий кафедрой «Электрическая связь» (1975—1992 гг.) ЛИИЖТа, и многие другие.

С чувством глубокой гордости относят себя к ученикам Дмитрия Ивановича Каргина и авторы этой книги, которые в

1949 г., будучи студентами первого курса, слушали его последние лекции по начертательной геометрии.

В завершение этой главы следует рассказать и о судьбах детей Каргина.

О его дочери, Марии Дмитриевне Каргиной, не осталось почти никаких сведений. Во всех анкетах, которые заполнял Дмитрий Иванович, в графе «Имеются ли родственники за границей», он писал одну и ту же фразу: «С 1930 г. замужняя дочь от первого брака проживает за границей, адреса не знаю, переписки не веду».¹¹² Почему М. Д. Каргина оказалась за границей и как ей удалось выехать в 1930 г. из Советского Союза, установить не удалось.

В архиве Государственного Русского музея сохранилась ее небольшая рукопись под названием «Воспоминания Маруси Каргиной о деде художнике-гравере В. В. Матэ».¹¹³ Рукопись не датирована, но, очевидно, относится к 1920—1922 гг., когда дочери Каргина было 13—15 лет. Этот документ интересен своеобразным описанием личности выдающегося русского художника и дает возможность в какой-то степени представить ту обстановку, в которой жили и воспитывались дети Д. И. Каргина. Воспроизведем некоторые фрагменты этих воспоминаний.

«С тех пор как я себя помню, нас брали на все художественные выставки, когда-либо бывшие в Академии; дед всегда на этом усиленно настаивал. Один раз его очень заинтересовало то впечатление, которое произвели на нас с братом лошади красного цвета. Он с Шаляпиным много тогда смеялись над нашим импульсивным возгласом: „Да разве такие лошади бывают!“».¹¹⁴

«С детства обращал он наше внимание на красоту, которую находил повсюду... С детства мы были окружены картинами, гравюрами, рисунками, и настолько естественной казалась такая обстановка, что в домах, где картин было меньше, чем стен, мне было как-то странно и неуютно... О художниках и их творчестве дед никогда не уставал говорить. Конечно, мы и половины его речей не понимали тогда, но, думаю, может, от этих бесед остались у нас на всю жизнь неиспорченный вкус и отвращение ко всяким вульгаризациям».¹¹⁵

В. В. Матэ постоянно приобщал своих внуков к миру искусства и, очевидно, очень хотел, чтобы они пошли по его стопам.

¹¹² Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 11/49, л. 2; № 651/49, л. 2.

¹¹³ Архив ГРМ, ф. 70, ед. хр. 370.

¹¹⁴ Там же, л. 4.

¹¹⁵ Там же, л. 4 об.

«Всегда дед мечтал, — пишет его внучка, — что мы с братом тоже пойдем по дороге искусства, и для него как-то не подлежало сомнению, что мы уже умеем рисовать. Как бы мы часто ни бывали в Академии, всегда я помню, появлялся откуда-то у каждого из нас кусок картона и итальянский карандаш и перед нами классически белел гипс. Или разыскивалась пальмовая дощечка, выбирались штихеля и давалась тема, а затем, чувствуя, что дело еще не скоро приблизится к концу, дед забирал наши лапы в свои и резал что-нибудь нехитрое».¹¹⁶

Маруся Каргина очень образно и ярко описывает гостеприимство Матэ и простую, радушную обстановку в его доме.

«Посторонний народ никогда не переводился в Академии (так у нас в семье называлась академическая квартира деда). Только свои никогда не садились за стол: два-три гостя как минимум; обычно даже гораздо больше, причем гостями даже странно их называть, настолько просто и как дома чувствовал себя каждый».¹¹⁷

Она дает краткие характеристики и многим известным художникам, которые бывали в доме Матэ.

«К. К. Первухин¹¹⁸ был большим специалистом по части рисования и вырезания из бумаги ворон и сорок, причем из плоских двумя-тремя магическими движениями пальцев они становились трехмерными и оживали».

«Самокиш¹¹⁹ с недостижимой быстротой, ничего предварительно не рисуя, виртуозно вырезал мчавшихся с развевающимися хвостами и гривами коней и как бы сросшихся с ними казаками, с пиками наперевес».

«Многие жили у нас подолгу, месяцами. Серов¹²⁰ особенно одобрял диван в мастерской, долгое время служивший ему гостеприимным ложем».¹²¹

¹¹⁶ Там же, л. 5.

¹¹⁷ Там же, л. 5 об.

¹¹⁸ Константин Константинович Первухин (1863—1915) — русский художник, живописец-пейзажист. Широко известны его картины «Зимний вечер» (1888 г.), «Осень на исходе» (1887 г.), «Остров Капри» (1897 г.) и «Вечер. Венеция» (1913—1914 г.).

¹¹⁹ Николай Семенович Самокиш (1860—1944) — русский художник-баталист, член Петербургской академии художеств (1913 г.), заслуженный деятель искусств РСФСР (1937 г.), автор известных картин «Русская кавалерия возвращается после атаки на неприятеля в 1812 г.», «Переход через Севаш» и других.

¹²⁰ Валентин Александрович Серов (1865—1911) — выдающийся русский живописец, автор картин «Девочка с персиками», «Девушка, освещенная солнцем», «Петр I» и других. Автор портретов многих выдающихся российских деятелей.

¹²¹ Архив ГРМ, ф. 70, ед. хр. 370, л. 5 об.



*М. В. Каргина (Матэ) — первая жена Д. И. Каргина, дочь В. В. Матэ.
Художник В. В. Матэ. (Офорт, Государственный Русский музей).*

Хранится в Государственном Русском музее и портрет, выполненный ориентировочно в 1900-х годах Василием Васильевичем Матэ, на котором изображена его дочь, Мария Васильевна Каргина, жена Д. И. Каргина (офорт, 228 × 151 мм).

Очень скудные сведения сохранились и о сыне Д. И. Каргина, Дмитрие Дмитриевиче, в переписке между ними. Эти письма¹²² свидетельствуют о том, что сын Д. И. Каргина, гидрогеолог по специальности, занимался вопросами водо-

¹²² ПФА РАН, ф. 802, оп. 3, ед. хр. 48.

снабжения, работал в изыскательских партиях и побывал во многих районах нашей страны.

В одном из своих писем из Якутска, датированном июлем 1938 г., он пишет: «Ни разу я еще не забирался так далеко, как в этом году... Совсем не такой я представлял себе столицу самой северной советской республики... Надо здесь поработать, чтобы сделать ее похожей на город, и одним из серьезных вопросов, который здесь должен быть разрешен, является вопрос водоснабжения, которым мы сейчас всецело и занимаемся».

Далее из этого письма следует, что Дмитрий Дмитриевич был одним из исполнителей проектного задания по сооружению устройств водоснабжения Якутска. Очевидно, до этого он занимался научно-исследовательской деятельностью и работой в Якутске был не очень доволен. «Меня научно-исследовательскую организацию на техническую, — пишет он отцу, — я отнюдь не мыслил изменять стиль своей работы, т. е. исследовательский характер, и ожидал, что в каждой производственной организации можно сохранить исследовательский характер своей деятельности».¹²³

В военные годы Дмитрий Дмитриевич работал в Свердловске, о чем свидетельствует ряд его писем, направленных Д. И. Каргину в Алма-Ату, в которых он пишет о тяжелых условиях жизни и «скудности питания».

После окончания войны он жил в Москве и в одном из первых писем 6 июля 1945 г. из столицы в Ленинград пишет:

«Дорогие Елизавета Петровна и папа!

От встречи с Вами повеяло настоящей родственной теплотой (очевидно, семья Д. И. Каргина при переезде из Алма-Аты в Ленинград побывала в гостях в Москве у Дмитрия Дмитриевича), которую больше никогда, ни от кого не встретишь. Надеюсь, что теперь мы сможем поддерживать более тесную взаимосвязь».¹²⁴

Сохранились и письма Дмитрия Дмитриевича к отцу периода 1946—1949 гг., в которых он поздравляет Дмитрия Ивановича с наградами, успехами и достижениями. Из этих же писем видно, что Д. И. Каргин очень часто навещал сына, приезжая в Москву на научные конференции, заседания Экспертной комиссии ВАКа и по другим вопросам.

¹²³ Там же, л. 1—4.

¹²⁴ Там же, л. 8.

Одно из этих писем свидетельствует о том, что в 1949 г. Дмитрий Дмитриевич Каргин приехал 15 мая в Ленинград на день рождения отца, а вернувшись в Москву, писал: «Представляю себе, каким пышным будет твой семидесятилетний юбилей, если в этом неюбилейном году, даже без поправки на новый стиль (Дмитрий Иванович всегда отмечал свой день рождения по старому стилю — 15 мая. — В. П., Б. Т.), при мне поступали из разных городов Союза теплые и красноречивые приветствия. Это поистине заслуженные знаки внимания и благодарности учеников и младших товарищей своему учителю».¹²⁵

Но кто мог предполагать, что этому семидесятилетнему юбилею не суждено было состояться и что это была их последняя встреча...

В этом же письме Дмитрий Дмитриевич извещал отца о том, что он собирается переехать жить в Ленинград, устроиться в «Арктик-проект» и мечтает работать в Арктике. Как сложилась дальнейшая жизнь и деятельность Дмитрия Дмитриевича Каргина, установить не удалось.

Кроме этих писем в Петербургском филиале Архива Академии наук сохранилась очень большая переписка Дмитрия Ивановича Каргина со многими известными учеными, его коллегами, друзьями, родными и близкими, насчитывающая более сотни писем¹²⁶ и охватывающая период с 1943 по 1949 г. Причем Каргин как истинный ученый хранил не только письма своих корреспондентов, но и копии своих писем к ним. Эти письма безусловно требуют специального изучения и исследования, мы же ограничимся приведением кратких фрагментов его переписки с известными учеными нашей страны.

Большую переписку Каргин вел с Николаем Федоровичем Четверухиным, который, как было сказано выше, впоследствии стал действительным членом Академии педагогических наук и главой советской школы инженерной графики (29 писем на 39 листах). Прочитруем хотя бы некоторые из этих писем, в которых Четверухин информирует Каргина о работе московских вузов, о своей личной деятельности и дает оценку научным работам Каргина.

«Прошу извинения, что при весьма экстренном отъезде из Алма-Аты не успел зайти к Вам. Работаю в МАИ, заведую кафедрой. Жизнь здесь гораздо интереснее и интенсивнее. Виделся и разговаривал со многими математиками и графи-

¹²⁵ Там же, л. 17.

¹²⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 3, ед. хр. 4, 31, 49, 54, 103 и 107.

ками» (27 сентября 1943 г.). «Мы здесь с нетерпением ожидаем Вашего возвращения из Алма-Аты в Ленинград и включения в нашу работу, Экспертная комиссия уже собирается каждую неделю» (10 ноября 1944 г.).¹²⁷

«Ваша брошюра о Гаспаре Монже имеет в Москве большое распространение» (17 июня 1946 г.). «С большим интересом прочел тезисы Ваших докладов... Надеюсь, что подробное изложение появится в печати. Отрадно видеть, что благодаря Вашей энергии на кафедрах ленинградских вузов успешно развивается научная деятельность в области начертательной геометрии» (20 апреля 1947 г.). «Ваша замечательная работа на пользу и славу нашей науки достойна изумления. Как ни стыдно признаться, но мы почти ничего не знаем об истории нашей дисциплины и о деятелях, посвятивших этой науке свои силы. Вся надежда на Вас, огромная осведомленность и эрудиция которого может осветить этот забытый участок истории науки» (11 октября 1947 г.).

В послевоенные годы Каргин приступает к написанию работы «Успехи науки теоретической и прикладной графики за 30 лет Советской власти», в связи с чем он обращается к ведущим ученым нашей страны с просьбой прислать краткие информации об их деятельности.

В одном из своих писем сообщает эту информацию и Н. Ф. Четверухин: «Разработана общая теория полных и неполных изображений, введены понятия коэффициента полноты, параметрического числа и точечного базиса. Даны приложения теории к проекционным чертежам. Ряд работ посвящен вопросам аксонометрии в параллельной и центральной проекции, а также в пространстве многих измерений». В этом же письме Четверухин приводит список основных своих научных работ (37 наименований).¹²⁸

Еще большую переписку вел Каргин с другим выдающимся ученым, который в послевоенные годы возглавлял Экспертную комиссию ВАКа по начертательной геометрии, с Александром Ивановичем Добряковым (44 письма).¹²⁹

Еще до войны Каргин был оппонентом на защите докторской диссертации Добрякова, который в одном из своих писем благодарит его за положительный отзыв о работе: «Получил копию Вашего заключения о диссертации. Восхищен содержанием, компетенцией и конкретностью. Я очень до-

¹²⁷ ПФА РАН, ф. 802, оп. 3, ед. хр. 107, л. 1—6.

¹²⁸ Там же, л. 7—9.

¹²⁹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 3, ед. хр. 39.

рожу такой оценкой со стороны столь крупного ученого и благороднейшего человека, каким являетесь Вы, Дмитрий Иванович» (21 января 1940 г.). А несколько позднее (14 июня 1944 г.) он с радостью сообщал Каргину о присвоении ему ученой степени доктора технических наук.

Во многих своих письмах Александр Иванович дает высокую оценку научным трудам Каргина: «Я поражен той продуктивностью, которую Вы развиваете в своей творческой работе в условиях военного времени и эвакуации. Ваша работа о том, что сделано в области теоретической и прикладной графики за 30 лет Советской власти, будет иметь колоссальное значение для дальнейшей судьбы корпорации графиков СССР. Все Ваши обильные и интересные труды как нельзя лучше способствуют поднятию авторитета и престижа наших кафедр» (14 июня 1946 г.).

В одном из своих последних писем Добряков на запрос Каргина сообщает ему свои краткие биографические сведения, область его научных интересов («проблемы теории построения перспективы и теней в приложении к архитектурному и инженерно-строительному проектированию») и приводит полный список своих научных трудов и учебных курсов.¹³⁰

В переписке Каргина очень много писем к его ученикам, молодым научным работникам и аспирантам, в которых он предлагает им темы научных и диссертационных работ, высказывает свои мысли о перспективах развития прикладной графики и о методике преподавания вообще и начертательной геометрии в частности. Многим своим корреспондентам он сообщает о прошедших и предстоящих конференциях и совещаниях, высказывает доброжелательные, а иногда и критические замечания об их статьях, учебных пособиях и научных трудах.

Сохранилось несколько писем к Каргину его брата П. И. Каргина, сестры С. И. Боголюбской и племянницы М. Боголюбской.

После смерти Дмитрия Ивановича Каргина Ленинградский институт инженеров сигнализации и связи обратился в Комиссию по назначению персональных пенсий при Совете Министров СССР с ходатайством о назначении его вдове, Елизавете Петровне Каргиной, персональной пенсии союзного значения.

К ходатайству института прилагалась и весьма объективная характеристика Каргина, краткой выдержкой из которой мы и закончим эту главу:

¹³⁰ Там же, л. 1—24.

«Профессор Д. И. Каргин являлся выдающимся ученым, заслуги которого неоднократно были отмечены Правительством. Его перу принадлежит свыше 300 научных трудов в области железнодорожной связи, начертательной геометрии и графики, истории науки и техники.

Профессор Каргин являлся старейшим связистом на транспорте, проработав в этой системе 45 лет. Он известен как организатор устройства в СССР первой системы диспетчерской селекторной телефонной связи. Выпущенная им книга по этой теме легла в основу проектирования диспетчерской связи на железных дорогах.

Имя профессора Каргина широко известно не только в области железнодорожной связи, но и как создателя отечественной школы графиков. Весь свой огромный опыт и знания он отдал делу подготовки молодых научных кадров, руководя секцией графиков во всесоюзном масштабе, внося дух творческой, неиссякаемой энергии во многие мероприятия...».¹³¹

¹³¹ Архив ПГУПС. Личное дело Каргина Д. И. № 651/49, л. 13.

**Вклад Д. И. Каргина
в развитие теории начертательной геометрии
и прикладной графики**

«...в огромном саду геометрии каждый
может составить себе букет по вкусу».

Давид Гильберт.

«Начертательная геометрия является
звеном, соединяющим математические
науки с техническими».

Н. А. Рынин.

Научное наследие Дмитрия Ивановича Каргина в области начертательной геометрии и прикладной графики велико, разнообразно и насчитывает более 100 печатных и рукописных работ. Здесь — глубокие теоретические и научно-исследовательские труды, учебные курсы и методические пособия, журнальные и газетные статьи, тезисы многочисленных докладов и неопубликованные рукописи.

При ознакомлении с библиографией трудов Каргина в этой области знаний в первую очередь изумляет широкий круг его интересов, высокий теоретический уровень исследований и множество геометрических задач прикладного характера, для решения которых он использует графические методы.

Перечислим хотя бы некоторые направления начертательной геометрии и прикладной графики, в которые внес свой вклад Д. И. Каргин. Это аксонометрические проекции [264, 285, 364, 369, 384, 395], стереометрические задачи [265, 267], геометрические места [278, 279, 373, 385], теория чертежного шрифта [280, 281, 282, 389, 423, 446], построение разверток различных поверхностей [289, 368, 405] и другие.

Большой интерес представляют безусловно и его работы, в которых он развивает теорию начертательной геометрии в области проецирования вообще и создания новых видов проекций в частности; среди разработанных тем были следующие: основная теорема проецирования [399], теория зеркальных отражений [400], геометрическое моделирование многомерного пространства [383], проецирование углов [366, 381], циклографические, линейные и рельефные проекции [377,

372, 393] и геометрография [299]. Не обходит своим вниманием Каргин и такие, уже ставшие классическими, методы изображения, как перспектива [271, 396, 416] и построение теней в ортогональных и аксонометрических проекциях [374].

Каргин был не только выдающимся ученым, но и прекрасным педагогом, поэтому неудивительно, что многие его работы были посвящены учебным вопросам начертательной геометрии, прикладной графики, черчения [235, 237, 238, 403] и методике преподавания этих дисциплин в средней и высшей школе [274, 283, 402, 411].

Большую часть своей творческой жизни Каргин отдал изучению истории отечественной науки и техники, воссозданию забытых биографий и достижений выдающихся русских и зарубежных ученых, инженеров, изобретателей и педагогов. Не была исключением в этом отношении и начертательная геометрия. Многие его работы стали первыми в нашей стране по изучению истории становления и развития этой науки и прекрасной памятью о тех, кто создавал и внес свой вклад в ее совершенствование. Сюда в первую очередь следует отнести его исторические и научно-биографические исследования, посвященные создателю начертательной геометрии Гаспару Монжу [284, 286, 297], русскому механику и изобретателю Ивану Петровичу Кулибину [254, 387] и современникам Каргина, профессорам А. И. Добрякову [292] и Д. Г. Ананову [408]. К этой категории его трудов относятся и прекрасные работы по искусству графики древнего Востока [439], античной Греции [426], древней и допетровской Руси [282, 291, 388, 413] и уже более позднего, советского периода [404].

Но безусловно, самой главной и наиболее значительной в теоретическом и прикладном значении была его докторская диссертация на тему «Точность графических расчетов» [365].

Как было сказано выше (гл. 3), Дмитрий Иванович Каргин в 1915 г. стал преподавать начертательную геометрию в Институте инженеров путей сообщения Императора Александра I и, очевидно, уже в 20-х годах стал собирать материал по интересующей его теме. В 1929 г. в Сборнике трудов этого института была опубликована его первая работа в этой области «О точности графических расчетов» [219].

Несколько позднее, в 1937 г., вышла в свет и еще одна небольшая работа Каргина по теме его докторской диссертации: «Разрешающая способность глаза при выполнении чертежей и причины субъективных ошибок черчения» [266]. Но, к сожалению, некоторые его работы, посвященные этой же теме, остались в рукописном виде: «О теории ошибок при

геометрических построениях» [298], «Исторические заметки о глазе. (Анатомия глаза: заметки, выписки, чертежи)» [438] и богатейшее собрание библиографических карточек по вопросам точности графических расчетов [442].

В первой половине XX в. графические методы решения многих прикладных геометрических задач имели широкое применение, особенно в таких инженерных дисциплинах, как строительная и теоретическая механика, геодезия и статика сооружений, кристаллография и картография.

Более широкое использование графических методов в прикладных задачах сдерживалось отсутствием в те годы практических способов оценки степени точности геометрических построений, которая зависела от многих факторов: физиологии органа зрения человека, конструкции чертежных инструментов и их качества, числа и сложности самих графических операций и построений.

Исследованию всех этих факторов и определению степени их влияния на точность графических методов решения прикладных задач и была посвящена научно-исследовательская работа Каргина, представленная им к защите на соискание ученой степени доктора технических наук.¹

В первой части докторской диссертации, названной «Предмет исследования и краткий исторический очерк», Каргин четко формулирует основную цель своей работы: «Дать простые способы определения точности результатов, полученных посредством графических построений», и проводит глубокий анализ иностранной литературы в этой области.

Изысканием геометрических способов построений, приводящих к более точным расчетам, занимался еще в начале XIX в. швейцарский геометр, один из создателей проективной геометрии, член Берлинской академии наук (1835 г.) Якоб Штейнер (1796—1863). Практические цели в геодезии, землемерии и астрономии заставили уже давно ученых-математиков заняться изучением теории ошибок в измерениях. Большую помощь в решении этих задач оказала теория вероятностей и особенно работы в области геодезии, астрономии и дифференциальной геометрии немецкого математика Карла Гаусса (1777—1855) и его соотечественника, профессора Берлинского университета Фридриха Гельмерта (1843—1917), определившего размеры Земли.

Анализирует Каргин и более поздние работы французского математика, члена Парижской академии наук (1922 г.)

¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 9, 10 и 11.

Мориса Оканя (1862—1938) — автора известных трудов в области начертательной и проективной геометрии, номографии и графических методов вычисления, а также немецкого математика, автора многих выдающихся работ по геометрии и алгебре Феликса Клейна (1849—1925), который в своем творчестве уделил внимание и вопросам точности графических построений.

Всего в списке использованной Каргиным иностранной литературы числится более 50 наименований, и здесь безусловно большую помощь ему оказало то, что он свободно владел английским, французским и немецким языками. Глубокое и серьезное изучение зарубежной литературы автором этой диссертации было отмечено как положительное качество работы всеми оппонентами и рецензентами.

Вторая часть диссертационной работы была посвящена исследованию ошибок, которые могут возникать при выполнении графических работ. Каргин считал, что в основе этих ошибок и погрешностей лежат в первую очередь такие факторы, как несовершенство конструкций чертежных инструментов, низкий уровень профессионализма лица, выполняющего построения, особенности физиологического действия аппарата зрения человека и его устройства, а также психологическое восприятие зрительных ощущений и многое другое.

Для определения разрешающей способности глаза, зависящей от физиологических и анатомических свойств органа зрения, Каргиным были проведены уникальные эксперименты, позволившие изучить свойства глаза именно в тех условиях, в которых работает чертежник. Для этой цели была создана специальная модель, отличающаяся от обычных приспособлений, которые используются в офтальмологии, и дающая возможность исследовать свойства глаза на том расстоянии от рассматриваемого объекта, при котором выполняются все графические работы.

Результаты этих опытов внесли много нового в изучение физиологии глаза и дали возможность автору судить о восприятии человеком различных геометрических форм, графических операций и построений.

Геометрический чертеж, представляющий собой очень часто сложнейшую совокупность различных линий и фигур, создает условия для возможных оптических иллюзий, которые тоже могут влиять на точность построений. Для изучения этих иллюзий автор выполнил множество микрофотографий, которые позволили ему определить природу элементарных субъективных ошибок графических построений и обосновать

необходимость введения понятия об «идеализированных» геометрических формах и о нормах численных размеров некоторых элементов этих форм, таких как диаметр «круглой» точки, ширина линии, величина смещения укола ножкой циркуля в произвольную точку прямой и других.

В заключительной, третьей, части работы излагалась основа предлагаемой теории определения степени точности графических построений.

Для изучения субъективных ошибок элементарных геометрических построений Каргин разработал их классификацию, допуская применение не только классических инструментов геометрии Евклида — циркуля и линейки, но и других чертежных приспособлений — подвижных треугольников, рейшин, транспортиров и других. Автором диссертации были изучены степени погрешностей при выполнении всевозможных геометрических построений (более сотни), таких как проведение параллельных и перпендикулярных прямых, построение угла по транспортиру, отмеривание отрезка определенной длины, определение точек пересечения кривых и прямых линий, проведение окружностей заданного радиуса и множество других графических операций.

В основу исследований Каргина был положен закон Гаусса по теории ошибок и широко использована теория вероятностей, что позволило автору для каждого геометрического построения определить форму «пятна ошибок».² Так, например, было выявлено, что пятном ошибок при определении точки пересечения двух прямых является эллипс, а для операции наращивания (продления) прямой — гипербола. Здесь же автор дает и способы определения пятен ошибок для сложных типовых построений.

В завершение этой части работы Каргин указывает и возможные направления использования его теоретических и экспериментальных исследований, а именно сравнение графических и аналитических методов решения одних и тех же задач, изучение типовых геометрических сложных построений в различных инженерных задачах и составление таблиц для определения точности комплексных построений при выполнении графических расчетов.

С позиций современной компьютерной графики и автоматизированного проектирования исследование Каргина может показаться незначительным и не имеющим практической целесообразности. Но нельзя забывать о том, что

² Использована терминология Д. И. Каргина.

эта работа выполнялась более шести десятилетий тому назад, когда графические методы решения инженерных задач играли существенную роль во многих областях техники. Представленная же Каргиным возможность определять допустимость применения этих методов и оценивать степень их точности значительно раздвигала границы использования инженерной графики. Здесь следует заметить, что и современная компьютерная графика с ее колоссальными возможностями тоже не лишена определенных погрешностей и исследование их степени и величины (и возможно, с использованием работы Д. И. Каргина!) ждет своих энтузиастов и экспериментаторов.

Не менее важной заслугой Д. И. Каргина в области развития отечественной начертательной геометрии является его активное участие в первом издании в нашей стране книги основоположника этой науки, выдающегося французского ученого, геометра, инженера, политического деятеля, организатора знаменитой Парижской политехнической школы Гаспара Монжа.

Сам Монж³ очень точно определил сущность созданной им начертательной геометрии как науки о методах «изображения на листе чертежа, имеющего только два измерения.., любых тел природы, имеющих три измерения, при условии, что эти тела могут быть точно заданы».⁴

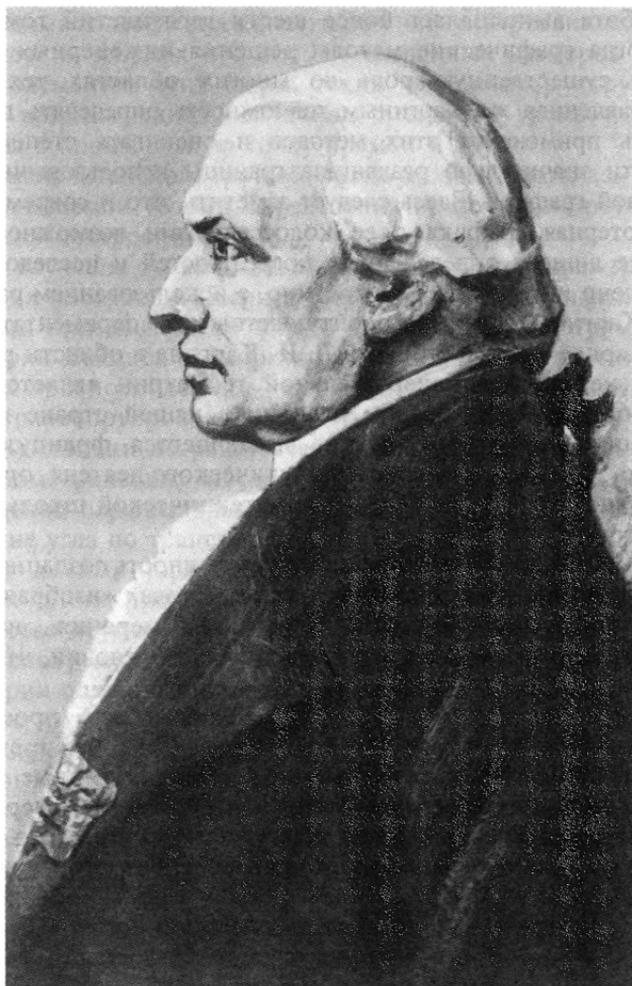
Как все гениальное, открытие Монжа было просто и заключалось в ортогональном проецировании точек трехмерного пространства на две взаимно перпендикулярные плоскости, которые затем совмещаются в одну плоскость чертежа.

Чертеж, полученный таким образом, принципиально отличался от существовавших до Монжа способов изображения. Он был обратимым, т. е. давал возможность определить любые геометрические параметры изображенного трехмерного объекта. Кроме того, по ортогональным проекциям Монжа графически решались любые позиционные и метрические задачи в пространстве.

Впервые идеи ортогонального проецирования Монж высказывал еще будучи молодым профессором в Мезьерской школе, но затем почти в течение 20 лет ему запрещалось издавать и публично читать лекции по начертательной геометрии, чтобы ее явно прогрессивное значение для инженерной

³ Павлов В. Е., Тарасов Б. Ф. Гаспар Монж и развитие его идей в Петербургском институте корпуса инженеров путей сообщения. СПб.: ПГУПС, 1996.

⁴ Монж Г. Начертательная геометрия. Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 13.



Гаспар Монж (1746—1818) — член Парижской академии наук, создатель начертательной геометрии.

практики не могло быть «использовано во вред Франции». Эта наука стала национальным достоянием французов.

Первые лекции Монж смог прочесть публично только в 1795 г. слушателям первого набора Нормальной школы,⁵ а затем и в созданной им Политехнической школе. Стенограм-

⁵ Нормальная школа была основана в 1794 г.; занятия начались в 1795 г. Школа готовила в основном преподавателей.

мы этих лекций впервые увидели свет в «Журнале Нормальной школы» в 1795 г. Первое же издание книги «Начертательная геометрия» («Geometrie Descriptive») было осуществлено в 1798 г.

Значительно позже, оценивая научные труды французов конца XVIII в., Клейн, имея в виду и эту книгу Монжа, писал: «Такие книги читаются, как роман, и тем опровергают самым решительным образом старый взгляд, будто хорошие научные книги обязательно должны быть написаны скучно».⁶

В этой книге Монж практически полностью изложил основы новой науки и дал возможные направления ее применения. Первый раздел посвящен описанию метода проекций (он и сейчас носит имя автора — метод Монжа), способам задания на чертеже трехмерных фигур и решению некоторых элементарных задач.

Во втором разделе Монж переходит к более сложным геометрическим проблемам — проведению касательных плоскостей к поверхностям и построению конических сечений. В третьем и четвертом разделах он рассмотрел кривые поверхности и методы построения линий их пересечений, кривые двойкой кривизны и развертки некоторых поверхностей. Пятый раздел книги посвящен вопросам определения кривизны поверхностей.

Особый интерес для дальнейшего развития методов изображения представляет «Приложение» к этой книге,⁷ в котором изложена геометрическая теория построения теней и перспективных проекций. Здесь Монж не только рассматривает перспективу с позиций геометрии, но и исследует проблемы освещенности предметов (оттенки, изменение цветов и другие вопросы, относящиеся уже к сфере воздушной перспективы).

В геометрическом творчестве Монжа трудно провести раздел между аналитической и начертательной геометрией. Эти две ветви общей геометрии очень органично переплетаются в его работах. Он и сам указывает на то, что обе эти науки имеют тесную связь: «Нет ни одного построения в начертательной геометрии, которое нельзя было бы перевести на язык анализа; и если вопрос касается не более чем трех неизвестных, каждая аналитическая операция может быть трактована как запись геометрической картины».⁸

⁶ Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. М.: Наука, 1987. Т. 2. С. 337.

⁷ Это «Приложение» было написано Б. Бриссоном, учеником Монжа, по неизданным лекциям Монжа.

⁸ Монж Г. Начертательная геометрия. Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 27—28.

Мог ли в 1798 г. великий геометр предвидеть, что наука, рожденная им, уже в середине XX в. позволит создать и многомерную геометрию, которая сможет «трактовать аналитические операции» и при более чем трех неизвестных. И один из первых камней в фундамент многомерной начертательной геометрии заложит Д. И. Каргин своей работой «О проектировании вообще и четырехмерного пространства в частности» [383], которая была написана в 1941 г., но до наших дней не увидела свет.

Другой особенностью всех математических трудов Монжа, и работ по начертательной геометрии особенно, является постоянное стремление автора найти возможные практические применения своих теорий. Везде, даже в своих теоретических исследованиях, Монж проявляет себя прежде всего как выпускник, педагог и профессор технической, инженерной школы, и созданная им наука является ярким подтверждением этому.

Начертательная геометрия Монжа и в наши дни является «грамматикой» технического черчения — языка, на котором общаются инженеры всего мира, составляются программы для компьютерной графики и систем автоматизированного проектирования.

Начертательная геометрия Монжа навсегда стала общечеловеческим достоянием.

Книга Монжа «*Geometrie Descriptive*», изданная в Париже на французском языке, впервые появилась в России в 1810 г. В этом же году ученики Монжа К. И. Потье и А. Я. Фабр стали преподавать начертательную геометрию в Петербурге, в Институте корпуса инженеров путей сообщения. И только в 1821 г. в России вышла в свет книга профессора путейского института Я. А. Севастьянова «Основания начертательной геометрии», которая была издана на русском языке и поэтому нашла быстрое распространение во многих высших учебных заведениях Петербурга, а затем и всей России.

К началу XX в. знаменитая книга Монжа стала библиографической редкостью в нашей стране. Но разве можно считать себя специалистом в какой-то области знаний и не быть даже знакомым с первоисточниками этих знаний? Это отлично понимал Дмитрий Иванович Каргин, и поэтому считал своим главным долгом добиться издания в нашей стране книги Монжа на русском языке.

Такая возможность появилась в 1946 г., когда научная общественность мира торжественно отмечала 200-летие со дня рождения Гаспара Монжа.

В честь этой знаменательной даты Комиссия по истории физико-математических наук АН СССР провела специальное заседание и научно-теоретическую конференцию. На этой конференции с докладами о выдающемся французском математике, механике и государственном деятеле выступили известные советские ученые: член-корреспондент АН СССР, профессор Борис Николаевич Делоне (1890—1980) — «Гаспар Монж как математик»; автор фундаментальных работ по истории Парижской Коммуны, доктор исторических наук, профессор Александр Иванович Молок (1898—1977) — «Гаспар Монж как общественный и политический деятель» и доктор технических наук, профессор Дмитрий Иванович Каргин — «Гаспар Монж — творец начертательной геометрии».

Эти доклады как интереснейшие научно-исследовательские труды в области изучения научного наследия Монжа были изданы в 1947 г. Академией наук СССР в виде отдельного сборника статей [287] под общей редакцией президента АН СССР, академика Сергея Ивановича Вавилова (1891—1951). Ответственным редактором этой книги был академик Владимир Иванович Смирнов (1887—1974).

В 1946 г. на заседании Комиссии по истории физико-математических наук АН СССР по инициативе профессора Д. И. Каргина было принято решение об издании в СССР на русском языке книги Г. Монжа «Начертательная геометрия».

Книга Монжа в переводе на русский язык Веры Федоровны Газе (1899—1944) вышла в свет в 1947 г. [288] в издательстве АН СССР под общей редакцией члена-корреспондента АН СССР Торичана Павловича Кра́вца (1876—1955). На титульном листе этой книги было и имя профессора Д. И. Каргина как ее ответственного редактора и автора комментариев.

Как впоследствии вспоминал Дмитрий Иванович, это было самое дорогое для него издание: на титульном листе этой книги его имя стояло рядом с именем Гаспара Монжа — создателя той науки, которой он, профессор Каргин, посвятил всю свою творческую жизнь, написав более сотни научных трудов.

Книга Монжа была издана на его родине, во Франции, в 1798 г., и вряд ли она была бы понятна русскому читателю через 150 лет, если бы не сопровождалась прекрасными комментариями Каргина, написанными на высоком теоретическом уровне и проиллюстрированными чертежами и математическими выкладками.

ГАСПАР МОНЖ
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ
ГЕОМЕТРИЯ

ПЕРЕВОД В Ф. ГАЗЕ
КОММЕНТАРИИ И РЕДАКЦИЯ
ПРОФ. Д. И. КАРГИНА

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
ЧЛЕНА КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР
Т. П. КРАВЦА



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

1947

*Титульный лист книги Г. Монжа
«Начертательная геометрия» («Geometrie Descriptive») /
Редакция и комментарии Д. И. Каргина. М., 1949.*

Прекрасно владея французским языком, глубоко изучив все научное наследие Монжа и блестяще зная историю начертательной геометрии, Каргин успешно справился с теми задачами, которые стояли перед ним как перед редактором книги и автором комментариев к ней. Комментарии Каргина [288, с. 271—288] — это по сути разъяснения, уточнения а иногда и критические замечания к наиболее сложным или уже устаревшим понятиям начертательной геометрии.

Для того чтобы понять значение и важность комментариев Каргина, приведем хотя бы два примера, показывающие вы-

сокий уровень профессионализма Каргина, его умение упрощать решение задач и излагать сложные разделы геометрии просто, наглядно и доходчиво.

В третьем разделе книги [288, с. 104] Монж рассматривает очень сложный графический способ проведения касательной к заданной кривой. Краткое, очень точное замечание Каргина не только разъясняет эти построения, но и делает их более простыми: «Монж выполняет построение касательной, — пишет Каргин, — не учитывая, что на чертеже сечение получилось в виде эллипса, а это облегчило бы рассмотрение вопроса» [288, с. 278].

Иногда Каргин указывает и на неточности, допущенные Монжем, но с обязательным доказательством и разъяснением этих моментов. Так, например, в этом же разделе при описании движения точки в пространстве с соблюдением определенных условий Монж считает, что она «опишет кривую двойкой кривизны» [288, с. 131]. Каргин же сразу замечает некорректность этого утверждения: «Монж допустил здесь ошибку... На самом деле здесь будет плоская кривая — эллипс. Доказать это нетрудно следующим образом» [288, с. 280]. Далее Каргин составляет уравнение движения этой точки и после простейших преобразований и логических заключений доказывает правильность своего замечания.

Комментарии Каргина к книге Монжа не только позволили обратиться к ней современным читателям как к первоисточнику по начертательной геометрии и прикладной графике, что само по себе достаточно интересно, но и в значительной степени подняли ее теоретический уровень. В этом была одна из важнейших заслуг Дмитрия Ивановича Каргина; он не только представил своим современникам знаменитую книгу Монжа «Начертательная геометрия», но и органически связал понятия этой науки, разделенные почти двумя столетиями.

Каргин не только редактировал и комментировал книгу Монжа, но еще был и автором «Приложения», в котором приводились биография основателя начертательной геометрии и исследование его богатого наследия в математике, механике и теории построения машин. Это была одна из первых научно-биографических работ в нашей стране о Гаспаре Монже.

При очень большом числе книг о Монже, изданных за границей, наша отечественная научная литература до Каргина располагала весьма краткими сведениями о выдающемся французском ученом. Это в первую очередь были две книги,

переведенные на русский язык, М. Шаля⁹ и Ф. Клейна,¹⁰ в которых оценивался вклад Монжа в развитие геометрических методов, а также научные работы В. И. Курдюмова,¹¹ Н. А. Рынина¹² и М. Я. Выгодского,¹³ в которых тоже приводились краткие научно-биографические сведения о создателе начертательной геометрии.

Д. И. Каргин, изучив всю иностранную и отечественную литературу о Монже, представил читателям прекрасную работу, в которой не только дал подробные биографические сведения о выдающемся французском ученом, но и показал его неопределимый вклад в геометрию, механику и в становление высшего технического образования в Европе. В этом же «Приложении» Каргин впервые изложил всю историю развития проекционных методов изображения, начиная с первых рисунков в Древнем Египте до создания теоретических основ ортогонального, аксонометрического и перспективного проектирования.

В этой работе Каргину удалось показать, что начертательная геометрия Монжа явилась венцом многолетних поисков художников, инженеров и ученых, стремящихся создать геометрическую модель трехмерного пространства, позволяющую решать с помощью чертежей любые позиционные и метрические задачи.

В научном наследии Каргина особое место занимают его работы по истории развития отечественного шрифта [280, 281, 389, 446].

Современное начертание букв является результатом многовековой эволюции, начиная от египетских иероглифов до греческого алфавита. Из древних форм письменности образовались две основные разновидности современного алфавита — латинского (V в.) и славянского (IX в.).

До начала XVIII в. в нашей стране существовал старославянский шрифт, пока преобразователь России Петр I не ввел упрощенную азбуку на основе так называемого граждан-

⁹ *Шаль М.* Исторический обзор происхождения и развития геометрических методов. М., 1883. С. 217—240, 366—375.

¹⁰ *Клейн Ф.* Лекции о развитии математики в 19 столетии. М.; Л., 1937. Ч. 1. С. 31—34, 98, 105, 108, 110—112.

¹¹ *Курдюмов В. И.* Курс начертательной геометрии. СПб., 1895. Отд. 1, ч. 1. С. I—VI, X—XII, XVI, XVIII—XXIII.

¹² *Рынин Н. А.* Материалы к истории начертательной геометрии. Л., 1938. С. 8—12, 26, 75.

¹³ *Выгодский М. Я.* Возникновение дифференциальной геометрии // *Монж Г.* Приложение анализа к геометрии. М.; Л., 1936. С. 7—70.

ского шрифта, который просуществовал до 1740 г., когда он был видоизменен Академией наук.

Специальные чертежные шрифты появились в нашей стране в 40-х годах XIX в. Это были художественные шрифты: славянский, рондо, курсив и готический, которые определяли только формы и правила начертания букв, оставляя произвольными их размеры и наклон.

В начале XX в. оформлению чертежей и графической документации начинают придавать большое значение, и в связи с этим разрабатываются специальные стандарты, которые уже регламентируют не только формы самих букв, но и их геометрические размеры и соотношения. В 1932 г. в нашей стране разрабатывается специальный чертежный шрифт для технической документации (ОСТ—353), а в 1946 г. он становится Государственным стандартом (ГОСТ 3454—46).

Внес свой вклад в развитие отечественных чертежных и полиграфических шрифтов и профессор Каргин.

В одной из своих рукописных работ¹⁴ он исследует историю развития всех современных алфавитов и чертежных шрифтов и показывает влияние на их форму целой совокупности условий, начиная от техники их исполнения и средств написания до своеобразия наций, эпох и культуры.

По имеющимся у нас сведениям еще в 1908 г. Каргиным был создан полиграфический шрифт антиква «Эмке» [446], который «на международном конкурсе получил премии» и значительно позднее был использован в СССР для художественной печати.¹⁵ Об этом же пишет и Т. И. Куцын в своей книге «Начертание шрифтов»: ¹⁶ «Особо надо выделить работы заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, профессора Д. И. Каргина, им разработан и удостоен премии на международном конкурсе шрифт антиква „Эмке“. Шрифт этот предназначен для художественной печати, им печатаются книги в СССР. Позже профессором Д. И. Каргиным была выполнена крупная работа,¹⁷ в которой им были предложены и обоснованы изменения стандартного шрифта».

К сожалению, поиски печатной работы Каргина о шрифте антиква «Эмке» [446] в библиотеках Москвы и Ленинграда не увенчались успехом.

¹⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 2, л. 1—7.

¹⁵ ПФА РАН, ф. 802, оп. 2, ед. хр. 4, л. 1.

¹⁶ Куцын Т. И. Начертание шрифтов. М.: Гос. изд-во архитектуры и градостроительства, 1950. С. 6.

¹⁷ Т. И. Куцын имел в виду работу Д. И. Каргина по теории шрифтов [281], выполненную в 1941 г.

В научном наследии Дмитрия Ивановича Каргина в области начертательной геометрии и прикладной графики много сравнительно небольших статей и тезисов докладов. Анализируя эти его работы, невольно бросается в глаза широкий диапазон его научных интересов. Здесь и методы решения стереометрических задач [265, 266], и определение угла зрения при практическом построении перспективы [271]. Его интересуют наиболее выгодное расположение аксонометрических координатных осей [264], свойства равноотстоящей прямой [276] и такие сложные теоретические проблемы, как проективные свойства многоугольников и многогранников [294].

Все эти работы безусловно имели большое значение и сыграли свою определенную роль в развитии проекционных методов и в решении конкретных позиционных и метрических задач пространственной геометрии. Но об одной из этих работ целесообразно сказать особо, потому что она получила высокую оценку выдающегося ученого в области теоретической механики, взаимодействия пути и подвижного состава и динамического расчета верхнего строения железнодорожного пути, профессора Александра Мардарьевича Годыцкого-Цвирко (1884—1951).

Эта работа Каргина «Графическое решение задачи теоретической механики о винтовом перемещении твердого тела» была представлена им в 1947 г. на научно-технической конференции ЛИИЖТа [289], но увидела свет только в 1952 г. [296], уже после смерти автора.

В теоретической механике доказывается теорема о том, что всякое перемещение твердого тела в трехмерном пространстве может быть рассмотрено как сложное винтовое движение, состоящее из поступательного движения вдоль некоторой оси и поворота его вокруг этой оси на определенный угол. Доказательство этого утверждения выполняется на основе известных теорем Эйлера и Шаля о перемещении тела, имеющего неподвижную точку, и о перемещении плоской фигуры в ее плоскости.

Каргин предложил графическое решение этой задачи, которое было сведено к определению положения в пространстве оси вращения, направления, угла поворота тела и величины его перемещения вдоль оси по заданным начальному и конечному положениям движущегося тела.

Очевидно, еще в начале 1947 г., перед выступлением на конференции, Каргин представил рукопись своего доклада на рецензирование профессору А. М. Годыцкому-Цвирко. В Петербургском филиале Архива РАН сохранилась эта рецензия,

которую с небольшими сокращениями представим вниманию читателя:

«Профессору, д. т. н. Д. И. Каргину.

Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

Предложенное Вами решение задачи о винтовом перемещении является замечательным примером тех выгод, которые можно получить, применяя методы начертательной геометрии к задачам механики. Пример этот интересен уже и в том отношении, что взят не из традиционной Статики; но я считаю его особенно удачным потому, что как раз обычные доказательства теоремы Шаля, устанавливая общую схему перехода к винтовому перемещению, совершенно не касаются техники осуществления этой схемы в данном частном случае, не указывают ни положения винтовой оси, ни величины угла поворота... Своим решением Вы полностью устраняете этот пробел.

От души благодарю Вас за доставленную мне возможность ознакомления в рукописи с Вашей интересной статьей.

Искренне уважающий Вас

А. Годыцкий-Цвирко.

18 марта 1947 г.»¹⁸

Знакомясь с библиографией трудов профессора Каргина, читатель, вероятно, заметит среди его работ несколько учебников по курсам электрической связи и организации диспетчерской системы управления железнодорожным транспортом [226, 230, 233, 237, 239, 257, 263 и 268]. Эти книги были основными учебными курсами для студентов электротехнических специальностей транспортных высших учебных заведений в нашей стране в те годы.

Вместе с тем за 40 лет работы на кафедре начертательной геометрии Каргин издал всего одно учебное пособие по этой дисциплине — «Методы изображения» [235, 238], которое было предназначено только для внутриинститутского использования. Объяснялось это тем, что в предвоенные годы большим тиражом были изданы непревзойденные классические учебные курсы по всем разделам начертательной геометрии, автором которых был профессор Н. А. Рынин.¹⁹ Эти книги

¹⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 32, л. 105.

¹⁹ Рынин Н. А. Начертательная геометрия: Аксонометрия. Пг., 1922. 114 с.; Начертательная геометрия: Проекция с числовыми отметками. Пг., 1922. 116 с.; Начертательная геометрия: Ортогональные проекции. Л.; М., 1935. 351 с.; Начертательная геометрия. Л., 1939. 448 с.

неоднократно переиздавались и полностью обеспечивали учебный процесс во всех технических вузах нашей страны.

В начале 20-х годов в Советском Союзе проходила так называемая «пролетаризация» высших учебных заведений. В институтах создавались дневные и вечерние рабочие факультеты (рабфаки), на которые принималась молодежь с заводов и фабрик с недостаточным общеобразовательным уровнем, а иногда даже и с незаконченным средним образованием. Для такой категории учащихся многие теоретические институтские курсы были недоступны, и для них издавались специальные, упрощенные учебные и методические пособия.

К разряду таких учебных пособий относилась и работа профессора Каргина «Методы изображения», которая имела и подзаголовок «Рабочая книга для студентов».

Книга состояла из двух частей. В первой части, названной «Прикладной курс начертательной геометрии» [235], на упрощенном теоретическом уровне излагалось содержание этой дисциплины (из всех методов преобразования ортогональных проекций был показан только способ замены плоскостей проекций!) и приводились примеры решения элементарных задач.

Вторая часть этого пособия «Техническое черчение» [238] знакомила студентов только с проекционным и аксонометрическим черчением. Заслуга Каргина как педагога в написании этого пособия заключалась в том, что в связи с предъявляемыми требованиями ему удалось популярно изложить краткий курс начертательной геометрии и графики и помочь студентам выполнять и читать хотя бы элементарные технические чертежи.

Велико и рукописное наследие Каргина в области начертательной геометрии и прикладной графики. Но особое место в нем безусловно занимают его две оригинальные работы, под общим названием «Этюды по начертательной геометрии», которые и сейчас, через полвека после их написания, представляют несомненный интерес для создания новых геометрических моделей многомерного пространства и единой теоретической основы всех видов проецирования.

Первая из этих работ «О проектировании²⁰ вообще и четырехмерного пространства в частности»²¹ была написана Каргиным за двадцать дней (с 15 августа по 5 сентября

²⁰ Далее для удобства чтения вместо устаревшего термина — «проектирование» будем использовать современный термин — «проецирование».

²¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед.хр. 19, л. 1—60.

1941 г.) в блокадном Ленинграде! Безусловно, идею создания геометрической модели четырехмерного пространства он вынашивал долгое время, но в грозные дни войны решил запечатлеть ее на бумаге. Об этом пишет и сам автор в кратком вступлении: «Ученый, как и боец на фронте, не должен поддаваться панике. Твердость и спокойствие в работе в критические дни! Настоящий этюд-фантазия излагался мною в тревожные для судьбы нашего города моменты. 5 сентября 1941 г.».²²

В этой работе Каргин высказывает ряд новых мыслей для того времени: о возможности проецировать не только на плоскость, но и на поверхность (на трехмерное пространство), проецировать не только прямыми, но и любыми кривыми линиями (криволинейное проецирование).

В этой работе Каргин приводит свою геометрическую модель четырехмерного пространства и формулирует ряд теоретических положений по теории многомерной геометрии:

«Если проецирование осуществляется на n -мерное пространство, то проекции могут получаться в виде геометрического комплекса, элементы которого будут не выше n -мерного пространства.

Проецирование может производиться не только лучами, но и поверхностями и пространством трехмерного измерения.

Пространство высшего порядка при проецировании на пространство низшего порядка размерности будет проецироваться в виде фигуры низшего порядка».²³

Сейчас для специалистов, занимающихся многомерной начертательной геометрией, наверное, нет ничего нового в этих утверждениях, но ведь это было сказано почти 60 лет назад, и как тут не вспомнить слова: «Многое новое есть хорошо забытое старое».

В заключение этой работы Каргин сам кратко излагает суть его размышлений: «Автор настоящего этюда по начертательной геометрии далек от мысли считать четырехмерное пространство действительным. Оставляя в стороне этот вопрос, автор стал на чисто формальную точку зрения логической цепи мыслей и результатов своих операций с мнимым, в математическом смысле этого слова, четырехмерным пространством.

Автор обращает внимание на то, что рассмотрение четырехмерного пространства сделано им в ином смысле, чем то,

²² Там же, л. 1.

²³ Там же, л. 18 оборот.

которое трактуется в дифференциальной геометрии многомерного пространства. Автор положил в основу проекционные методы начертательной геометрии, методы графики и с этой точки зрения провел свои исследования».²⁴

Прошли годы, трудами нескольких поколений русских ученых создана отечественная наука о геометрическом моделировании многомерного пространства, но нельзя забывать и тех, кто стоял у истоков этой науки, среди которых был и профессор Каргин.

Вторая работа Дмитрия Ивановича Каргина «Основная теорема проектирования»²⁵ была посвящена исследованию теоремы Польке—Шварца и созданию новой теории проектирования.

В 1853 г. профессор Академии изобразительных наук в Берлине Карл Польке (1810—1876) доказал теорему о метрических зависимостях оригинала и его изображения, которая утверждала, что «любой полный четырехугольник на плоскости может рассматриваться как параллельная проекция некоторого тетраэдра с прямым трехгранным углом в одной из вершин и равными ребрами, сходящимися в этой вершине».

Через 10 лет, в 1863 г., Г. А. Шварцу (1843—1921) удалось сформулировать эту теорему в более общем виде и доказать, что «любой полный четырехугольник на плоскости может рассматриваться как параллельная проекция тетраэдра любой формы». Эта теорема под именем Польке—Шварца стала основной теоремой аксонометрического проектирования.

Каргин же в своей работе ставит вопрос более широко: нельзя ли сформулировать подобную теорему, справедливую для всех видов проектирования, включая и центральное?

Исследование в этом направлении Каргин ведет с позиций проективной геометрии, опираясь на знаменитую теорему Жирара Дезарга (1593—1662): «Если в двух треугольниках точки пересечения соответственных сторон располагаются на одной прямой линии, то прямые, соединяющие соответственные их вершины, пересекаются в одной точке».

В результате своих исследований Каргин получает новую теорему, справедливую для всех видов проектирования: «Из всех многогранников в общем случае только два тетраэдра произвольной формы могут служить один для другого центральной проекцией».²⁶

²⁴ Там же, л. 58.

²⁵ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 28, л. 1—51.

²⁶ Там же, л. 36 оборот.

Рассматривает он и частные случаи этой теоремы: все вершины одного из тетраэдров лежат в одной плоскости; оба тетраэдра обращаются в полные плоские четырехугольники; центр проектирования лежит в несобственной точке (параллельное проектирование) и, наконец, тот случай, когда при параллельном проектировании один из тетраэдров обращается в плоский четырехугольник (это собственно и есть теорема Польке—Шварца!).²⁷

Таким образом, в этой рукописной работе, законченной Каргиным в Алма-Ате 16 января 1945 г., сформулирована и доказана, по сути дела, основная теорема проектирования.

Если все остальные рукописные труды Каргина желательно опубликовать, то это его исследование обязательно должно быть издано, так как оно является важной теоретической работой в области проекционных методов начертательной и проективной геометрии.

После рассмотрения этих и других рукописных трудов Каргина возникает естественное чувство сожаления, что они до сих пор не дошли до читателя и что начертательная геометрия и прикладная графика потеряли от этого очень много. Во-первых, потому, что многие его мысли остаются интересными, новыми и сейчас, но не известны тем, кто занимается аналогичными проблемами и приходит к их решению другими путями и значительно позже. И, во-вторых, еще и потому, что многие идеи Каргина ждут своих исследователей и продолжателей.

Работая с молодыми учеными и педагогами, мы часто слышим, что начертательная геометрия уже себя исчерпала, что в этой области уже все сделано, изучено и нет конкретных тем для научных исследований. Сколько же таких тем для новых изысканий, кандидатских и докторских диссертаций хранится в рукописном фонде выдающегося ученого и талантливого исследователя Дмитрия Ивановича Каргина, насчитывающем тысячи листов!

Выдающийся российский ученый профессор Николай Алексеевич Рынин в одной из своих работ писал: «Начертательная геометрия является наивысшим средством развития той таинственной и мало поддающейся изучению точными науками способности человеческого духа, которая зовется воображением и которая является ступенью к другой царственной способности — фантазии, без которой не совершаются великие открытия и изобретения».²⁸

²⁷ Там же, л. 45.

²⁸ Рынин Н. А. Значение начертательной геометрии и сравнительная оценка ее методов. СПб., 1907. С. 1.

Дмитрий Иванович Каргин посвятил большую часть своей творческой жизни преподаванию начертательной геометрии и развитию у своих учеников этой «таинственной способности человеческого духа» — воображения и фантазии. И как знать, сколько благодаря этому было впоследствии совершено открытий и изобретений его учениками и последователями.

**Труды Д. И. Каргина
в области электрической связи
на железнодорожном транспорте**

Все, что соединяет людей, есть добро и красота;
все, что разъединяет их — зло и безобразие.

Л. Н. Толстой
(из письма Ромену Роллану
3—4 октября 1887 г.
Ясная Поляна).

Значительную часть научного наследия профессора Д. И. Каргина составляют его печатные и рукописные труды в области проектирования, создания и эксплуатации электрической проводной связи, радиотехники, диспетчерской системы организации движения поездов и электрификации железных дорог. Этим проблемам транспортной науки и техники он посвятил более 200 своих работ.

Четверть века (1905—1929 гг.) Каргин трудился на железнодорожном транспорте, пройдя большой производственный путь от рядового инженера по новой технике до руководителя службы связи Октябрьской железной дороги. В эти годы он был непосредственным инициатором и исполнителем многих прогрессивных технических мероприятий, которые проводились на железных дорогах нашей страны. Он принимал участие в электрификации транспорта, создании новых видов связи и внедрении диспетчерской системы управления движением поездов на Октябрьской железной дороге.

Свою инженерную работу на транспорте Каргин постоянно совмещал с большой научной деятельностью. Десятки его статей во многих технических журналах чрезвычайно ярко отражают все те проблемы, которые интересовали его как инженера, и все те производственные задачи, в решении которых он принимал участие. Самые популярные научно-технические журналы тех лет предоставляли свои страницы корреспондентам Каргина. Достаточно только перечислить названия этих журналов, чтобы представить объем и направленность научных публикаций Каргина в разные годы его жизни: «Технический ежемесячник» (1919 г.), «Пути сообщения Севера» (1918—1919 гг.), «Железнодорожная техника и экономика» (1919 г.), «Техника и экономика путей сообще-

ния» (1919—1923 гг.), «Телеграф и телефон без проводов» (1922 г.), «Коммунальное хозяйство» (1922 г.), «Транспорт» (1922—1923 гг.), «Техника связи» (1923 г.), «Красный журнал для всех» (1923 г.), «Технический журнал НКПС» (1923 г.), «Железнодорожное дело» (1923—1931 гг.), «Электричество» (1927—1928 гг.), «Эксплуатация железных дорог» (1932 г.) и «Сигнализация и связь на железнодорожном транспорте» (1933—1935 гг.).

Только в 20-х годах в этих журналах Каргиным было опубликовано свыше 100 научно-технических статей (см. Библиографию трудов Д. И. Каргина). Если к этому добавить более 50 его заметок на страницах таких ведомственных газет, как «Красный путь», «Железнодорожник» и «Транспортник», то нетрудно будет представить, какую большую научно-техническую, научно-популярную и просветительскую работу вел Дмитрий Иванович Каргин в эти годы.

Прекрасно владея иностранными языками, он переводил новейшую техническую зарубежную литературу и знакомил читателей журналов и газет с достижениями науки и техники в области железнодорожного транспорта во многих странах мира. Он подробно рассказывал в своих публикациях об устройствах электрической связи и сигнализации на железных дорогах Японии [112, 119], Германии [151, 311], Америки [161, 202, 207, 211, 229, 250, 326, 352, 353, 350], Англии [179], Болгарии [117] и Бельгии [334]. Ряд его статей посвящен проблемам внедрения радиосвязи на транспорте Германии [131, 160], Англии [144, 145], Швеции [146], Японии [154], Шотландии [155] и Америки [158].

Эти статьи, написанные в основном в 20-х годах, имели большое значение в деле ознакомления советских инженеров с состоянием науки и техники за рубежом. В эти годы на железных дорогах нашей страны начали внедряться новые системы сигнализации, централизации и блокировки, телефонная и радиосвязь, проводились многие мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов. Работы Каргина, широко освещавшие решение всех этих проблем во многих странах мира, безусловно сыграли свою положительную роль в становлении и развитии новых отечественных устройств сигнализации и связи, в создании более совершенных систем организации движения поездов и обеспечении безопасности на транспорте.

Каргин был инициатором и руководителем внедрения диспетчерской системы управления движением поездов на Октябрьской железной дороге, поэтому его, конечно, интересно-

вали достижения за рубежом и в этой области техники. В ряде своих статей он сравнивает принципы организации такой системы управления транспортом в различных странах мира [186, 188, 269] и приводит описание устройств и эксплуатации аналогичных систем в Аргентине [128, 194], Бельгии [180], Франции [184, 209], Англии [195, 218, 241, 249, 356], Мексике [210], Германии [212, 228, 251, 252, 354], Испании [340], Швеции и Норвегии [341], Чехословакии [342, 354] и даже в Южной Африке [342] и на Малайском полуострове [344].

Каргина как производственника интересовали не только конструкции средств связи и принципы организации движения транспорта за рубежом, но и финансово-экономические выгоды внедрения новых видов сигнализации и связи на железных дорогах Европы и Америки [96, 100, 101].

Знакомясь с библиографией трудов Д. И. Каргина, читатель безусловно заметит, что тематика всех его журнальных статей удивительно точно отражает хронологию его производственной и административной деятельности на транспорте.

В 1912—1917 г., являясь членом Межведомственного радиотелеграфного комитета, он активно пропагандирует беспроволочный телеграф и радиотехнику на транспорте [10, 11, 12, 14, 16]; работа в «изоляторной комиссии» (1919 г.), пишет статьи по вопросам унификации устройств для электрифицированных железных дорог и выбора типов изоляторов [17, 23, 24]; а в период заведования Электротехнической частью Петроградского округа путей сообщения (1919—1924 г.) — публикует целую серию работ по проблемам конструкции сигнализационных устройств и определения загруженности телеграфных и телефонных проводов [45, 48, 49, 50, 85, 86].

В 1923 г. Каргин был введен в Комиссию по борьбе с гололедом, и в этом же году в периодической печати появляется ряд его статей, посвященных определению давления ветра на телеграфные провода, изучению воздействия гололеда на высоковольтные линии передачи электроэнергии и выработке мер борьбы с обледенением проводов [123, 124, 134, 161].

В период 1924—1929 г. Каргин возглавляет службу связи Октябрьской железной дороги и всю свою энергию направляет на внедрение диспетчерской системы управления движением поездов, и, как следствие этого, на страницах многих транспортных журналов появляется в эти годы целый цикл его статей по этой тематике (более 40 работ). Многие труды его в этой области, опубликованные под заголовком «Из практики

диспетчерской системы» [171, 178—188, 190—196, 213, 214], являлись прекрасным примером передачи опыта внедрения прогрессивной системы управления движением транспорта другим железным дорогам нашей страны.

Первые статьи Каргина об использовании радиотехники на транспорте («Беспроволочный телеграф в железнодорожной службе» [10, 11]) появились в печати еще в 1914 г., а в 1918 г. была опубликована в издании Северо-Западного округа путей сообщения его брошюра под названием «Задачи радиотелеграфирования в железнодорожном деле» [16]. В этой сравнительно небольшой работе он перечисляет преимущества радиосвязи и указывает области возможного ее применения на железнодорожном транспорте: организация двухсторонней связи центральных органов управления движением поездов одновременно со многими станциями, передача метеорологических предупреждений, проверка точного времени, установление связи движущегося поезда со станциями и между поездами, телемеханика (управление сигнализационными устройствами, создание приборов для экстренного торможения поездов на расстоянии) и передача информации в те районы, где невозможно установить другие виды связи. Здесь же Каргин высказывает мысль и о необходимости подготовки высококвалифицированных кадров в области радиотехники для нужд железнодорожного транспорта: «Будем надеяться, — пишет он в одной из статей, — что такая интересная область техники, как приложения электромагнитных колебаний, не будет чуждой железным дорогам. Надо использовать и эти силы природы для дальнейшего прогресса железных дорог, а для этого надо иметь своих работников-радиотехников, которые создадутся при обслуживании первых же установок радиотелеграфных станций» [16, с. 8].

Несколько позднее, в 1922 г., в другой статье «Успехи радиотехники на путях сообщения» [81] Каргин уже предвидит более широкие горизонты использования радиосвязи на транспорте и говорит о возможности управления морскими судами на расстоянии и об автоматическом вождении судов по определенному фарватеру. В 1927 г. в статье «Радиотелефонная связь с движущимся поездом» [177] он приводит уже конкретные схемы радиостанций, которые применялись на железной дороге Берлин—Гамбург в Германии для установления оперативной связи машиниста поезда с диспетчером станции.

5 июля 1912 г. в Лондоне была заключена «Международная радиотелеграфная конвенция», которая устанавливала

технические требования, предъявляемые к радиостанциям, установленным на морских судах. Страховые общества перестали страховать корабли, не оборудованные радиотехникой. 20 января 1914 г. в Лондоне была заключена вторая международная конвенция «Об охране человеческой жизни на море». В статье «Радиотелеграф в законодательстве об охране человеческой жизни на море» [89] Каргин подробно комментирует эти международные конвенции, приводит подробные описания радиостанций, которые использовались на иностранных судах, и высказывает мысль о необходимости разработки и принятия российского закона «Об охране человеческой жизни на море и обеспечении безопасности плавания при помощи радиотелеграфа».

Ряд статей Каргина, посвященных проблемам радиотехники, знакомил читателей с новейшими достижениями науки и техники того времени. В небольшом очерке «Паллофотофон» [121] Каргин рассказывает об устройстве американского аппарата, позволявшего преобразовывать звуковые колебания с помощью бегающего светового луча («pallo») в электрические колебания, которые в свою очередь могли быть превращены в звуковые. При помощи паллофотофона возможно было записывать речь и музыку на фотографической ленте, а затем воспроизводить с усилительным эффектом (прообраз современного магнитофона). Аппарат позволял также передавать полученную запись на расстояние по проводам или по радио.

Каргина интересуют любые новости в области средств связи. В статье «Конкурс видения на расстоянии» [122] он информирует читателей о конкурсе, объявленном английским журналом «Wireless Review and Science Weekly», с премией в 500 фунтов стерлингов за успешное демонстрирование возможности видения на расстоянии без проводов. В другой статье «Радиотелефонные установки в поезде» [126] он приводит описание радиостанций, которые были установлены непосредственно в поездах на железной дороге Чикаго—Сан-Пауло в США и давали возможность пассажирам «слушать концерты и известия при помощи головных телефонных трубок или громкоговорящего телефона с рупором» [126, с. 26].

В эти же годы Каргин посвящает несколько научных статей и другим видам связи, используемым на транспорте, — телеграфу и телефону. В 1922 г. он публикует две статьи: «О способах определения загруженности телеграфных проводов» [85] и «Эмпирическая формула для определения загруженности телеграфных проводов» [86]. В этих работах он исследует

степень точности определения коэффициента загруженности телеграфных проводов по формулам, установленным бывшим МПС и НКПС, а также по формуле, предложенной инженером К. Н. Чеховским. По этим формулам коэффициент загруженности телеграфных проводов определялся в зависимости от числа принятых и переданных телеграмм и от числа используемых телеграфных аппаратов. Здесь же он предлагает и свою эмпирическую формулу для определения этого коэффициента, которая была получена им с использованием теории вероятностей и на основе большого числа экспериментов.

Позднее, в 1927 г., в статье «Определение и регулирование загруженности телефонных магистралей и соединительных цепей» [174] Каргин, используя большой экспериментальный и статистический материал железнодорожной телефонной магистрали Ленинград—Москва, приводит вывод математических формул для определения коэффициента загруженности телефонных магистралей и расчет их пропускной способности. Это были первые в нашей стране расчеты телефонной загруженности линии связи железнодорожного транспорта.

В 1925 г. началось производство аппаратуры диспетчерской телефонной избирательной связи и широкое ее внедрение на Октябрьской железной дороге.¹ Дмитрий Иванович Каргин, являясь начальником службы сигнализации и связи этой дороги, был одним из инициаторов разработки теории и практики внедрения такого нового вида оперативной связи. В 1925—1929 гг. он публикует в транспортных журналах целую серию научных статей, в которых рассматривает вопросы проектирования диспетчерских цепей, расчета дальности связи по стальным и медным проводам и выбора режима работы селекторов [190, 208, 225].

В 1923 г. Каргин публикует в журналах несколько работ, посвященных проблемам борьбы с обледенением проводов. В статье «Давление ветра на телеграфные провода. (К вопросу о борьбе с гололедом)» [123] он приводит подробное описание последствий исключительного по интенсивности и разрушительному действию гололеда в зимний период 1921—1922 гг. Обледенение проводов было таким сильным, что вызвало их провисание, которое в свою очередь привело к многочисленным случаям короткого замыкания и обрыва

¹ Волков В. М. Деятельность профессора Д. И. Каргина в области железнодорожной связи: 175 лет первой в России кафедре «Начертательная геометрия и графика» / Под редакцией Б. Ф. Тарасова. Рукопись. ЛИИЖТ, 1984. Библиотека ПГУПС. С. 203.

проводов. Обледенение проводов было настолько значительным, что имели место даже деформации металлических опор под тяжестью проводов, покрытых толстым слоем льда. Анализируя причины и последствия этого явления, Каргин выдвинул и ряд предложений по борьбе с гололедом — замена воздушных линий подземным кабелем, увеличение прочности и изменение конструкции металлических опор — и даже высказал мысль о специальном нагреве проводов до температуры выше нулевой.

Обледенению подвергались не только телеграфные провода, но и высоковольтные линии передачи электроэнергии. Особенности этого явления были посвящены две другие статьи Каргина: «Действие гололеда на высоковольтные линии передачи» [124] и «Борьба с гололедом» [134]. В этих и других статьях он разработал предложения по организации метеорологических служб на железных дорогах и впервые определил влияние инея на проводах на распространение по ним электрических сигналов.²

Внес свою лепту Дмитрий Иванович Каргин и во внедрение международной метрической системы мер и весов на железнодорожном транспорте нашей страны в 1919—1922 гг.

Впервые метрическая система была принята Декретом Национального собрания Франции 10 декабря 1799 г. Французы поставили перед собой цель — создать такие меры, которые бы служили «всем народам на все времена» (*A tous les temps — a tous les peuples*). Эти слова были выгравированы на первом эталоне метра, хранящемся в Париже, в национальном архиве. За единицу длины (метр) была принята одна десятимиллионная часть четверти Парижского географического меридиана.

В создании единой метрической системы мер и весов принимали участие выдающиеся ученые Франции, члены Парижской академии наук Антуан Лоран Лавуазье (1743—1794), Жан Лерон Д'Аламбер (1717—1783), Жозеф Луи Лагранж (1736—1813), Мари Жан Антуан Никола Кондорсе (1743—1794), Гаспар Монж и другие.

В России метрическая система мер и весов была допущена в необязательном порядке законом от 4 июня 1899 г., проект которого был разработан Д. И. Менделеевым. 14 сентября 1918 г. Декретом Совета Народных Комиссаров в РСФСР уже введено обязательное употребление международной метрической системы мер и весов. В этом Декрете говорилось:

² Там же, с. 202.

«Положить в основание всех измерений, проводимых в РСФСР, международную систему мер и весов с десятичными подразделениями и производными... Принять за основу единицы длины — метр, а за основу единицы веса (массы) — килограмм... С 1 января 1924 г. воспретить применение всяких мер и весов, кроме метрических» [95].

Внедрению метрической системы мер и весов на железнодорожном транспорте были посвящены несколько научных работ Д. И. Каргина. Первые его статьи на эту тему: «Метрическая система мер и весов» [22], «Введение в России метрической системы мер и весов» [26] — были написаны еще в 1919 г., практически сразу после принятия Декрета СНК. В этом же году вышла в свет и его оригинальная брошюра под названием «Метрическая система мер и весов» [25], опубликованная специальным изданием Наркомата путей сообщения в помощь работникам железнодорожного транспорта.

В этой брошюре Каргин излагал историю создания метрической системы мер и весов, ее преимущества, народно-хозяйственное значение, необходимость и целесообразность внедрения на транспорте. Здесь же он приводил и подробные таблицы соотношений метрических единиц длин, площадей, объемов и весов с единицами этих же категорий, которые использовались в те годы в России. Эта брошюра пользовалась большим спросом и популярностью, так как облегчала пересчитывать вершки, сажени, аршины и версты в метры и километры; фунты, пуды и золотники — в килограммы и граммы. О популярности этой работы свидетельствует то, что Наркомат путей сообщения еще дважды переиздавал ее в 1920 г. [44] и в 1922 г. [95].

Но, пожалуй, наибольшую часть всех журнальных статей Каргина составляют научные работы, посвященные разработке, внедрению и эксплуатации диспетчерской системы управления движением транспорта. К этой категории его научных исследований относится более 70 печатных работ (см. Библиографию трудов Д. И. Каргина).

Первые его публикации по этой теме: «О диспетчерской системе» [115], «Диспетчерское управление семафорами» [127] и «Новейший тип централизованного регулирования движением» [129] — появились на страницах журнала «Железнодорожное дело» еще в 1923 г. В этих первых статьях Каргин знакомил читателей с принципами организации диспетчерской системы управления движением транспорта и пропагандировал эту систему как наиболее прогрессивную, с помощью которой достигалось увеличение коммерческой ско-

рости движения, сокращение непроизводительных простоев поездов и улучшение экономических условий эксплуатации второстепенных железнодорожных линий. Приводя примеры внедрения диспетчерской системы на железных дорогах многих стран мира, Каргин отмечал, что везде расходы, связанные с ее введением и содержанием, в кратчайший срок окупались в первые же годы эксплуатации. Так, в Бельгии за один только год использования диспетчерской системы экономия средств составила более 27 тысяч франков на один километр железных дорог, а в Чехословакии — более 6 тысяч крон (в масштабе цен 1923 г.) [220].

В 1925—1929 гг., являясь начальником службы связи Октябрьской железной дороги и лично участвуя в организации и эксплуатации диспетчерской системы управления движением поездов, Каргин публикует в транспортных журналах целую серию научных статей [178—200, 206—218], посвященных этой тематике. В этих работах он говорит о сущности диспетчерской системы и ее эксплуатационном и экономическом значении, об организации специальных видов диспетчерской связи, правах и функциях диспетчера и плане диспетчеризации железных дорог в СССР. Здесь же Каргин освещает и чисто инженерно-технические проблемы: принцип действия аппаратов селекторной связи, методы расчета числа диспетчерских участков, возможные схемы селекторной телефонной связи, определение дальности телефонирования и рода проводов, расчет добавочных сопротивлений селекторов и источников питания электрическим током.

Как инженер, лично участвовавший в проектировании и эксплуатации диспетчерской системы управления движением поездов, Каргин делится своим опытом по рационализации работы обслуживающего персонала. Он описывает наиболее удобное размещение приборов связи и СЦБ в кабинете диспетчера, предлагает собственную конструкцию «нормального диспетчерского стола» [200], дает рекомендации о порядке введения диспетчерской системы и научной организации труда персонала железнодорожных станций. В своих статьях Каргин делится и личным опытом улучшения эксплуатации диспетчерской системы: он пишет об использовании диспетчерского лекала для построения графика движения поездов, выбившихся из расписания; о включении в диспетчерские провода специальных автоматических путевых известителей, сообщающих диспетчерам о проследовании поездов через блок-посты и необслуживаемые разъезды [199]; о срочных мерах исправления случайных повреждений линий связи на

перегонах. Пропагандируя эффективность диспетчерской системы организации движения транспорта и обращая особое внимание на ее экономическую выгоду и целесообразность, Каргин приводит даже ориентировочную финансовую смету стоимости оборудования железных дорог диспетчерской связью [183, 231].

В 20-х годах XX в. большинство стран Америки и Европы перешли на диспетчерскую систему управления движением транспорта. В 1925 г. X сессия Международного железнодорожного конгресса, которая проходила в Лондоне и была посвящена 100-летию железных дорог общего пользования, рассматривала диспетчерскую систему как самую прогрессивную систему организации движения транспорта.

По итогам работы этого конгресса Каргин опубликовал в журнале «Железнодорожное дело» статью под названием «Диспетчерская система на последнем железнодорожном конгрессе в Лондоне» [188], которая имела подзаголовок: «Ряд положений, которые и нам не грех бы запомнить при суждениях о диспетчерской системе».

Международный лондонский конгресс четко определил понятие и сущность диспетчерской системы как «особой организации регулирования движения поездов на линейном участке при посредстве связи по телефону или телеграфу со станциями, сигнальными постами, паровозными депо в целях обеспечения быстрейшего продвижения поездов при невозможном уменьшении эксплуатационных расходов на каждой линии такого участка» [188, с. 14].

Конгресс подвел итоги и дал оценку экономической эффективности внедрения диспетчерской системы по материалам, представленным учеными многих стран мира. В решениях конгресса отмечалось, что эта система управления движением транспорта повышала коммерческую скорость движения поездов, улучшала экономические условия эксплуатации второстепенных железнодорожных линий, увеличивала объемы перевезенных грузов на поездоклометр и сокращала пробег паровозов на полезную тонну-километр. Конгресс также указывал и на то, что расходы, связанные с введением и содержанием диспетчерской связи, довольно быстро окупались теми экономическими выгодами, которые давала эта система управления транспортом.

В 1927—1929 гг. Каргин публикует на страницах журнала «Железнодорожное дело» целый ряд научно-практических статей по проблемам внедрения и эффективного использования диспетчерской системы управления движением поездов.

Проф. Д. И. КАРГИН

ДИСПЕТЧЕРСКАЯ СИСТЕМА НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

ТРЕТИЙ КОНЦЕНТР — ТЕХНИКИ



1931

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Титульный лист книги Д. И. Каргина «Диспетчерская система на железных дорогах». Л., 1931.

Все эти работы были итогом его деятельности на Октябрьской железной дороге и печатались в рубрике «Из практики диспетчерской системы». Диапазон тем, обсуждаемых в этих статьях Каргина, широк и разнообразен. Он знакомит читателей и в первую очередь своих коллег-связистов с конструкциями громкоговорителей [182] и методикой пользования диспетчерскими лекалами [185], разрабатывает способы вычисления экономической эффективности диспетчерской системы [183], приводит способы расчета диспетчерских цепей, исходя из типа и длины линий связи, числа включенных

станций и условий, предъявляемых к качеству телефонной передачи речи [190], и разрабатывает схемы действия автоматических путевых известителей диспетчера [199].

В 1929—1939 г. Каргин посвящает две работы расчету уравнивательных сопротивлений диспетчерской телефонной связи. Одна из этих статей была опубликована в журнале «Железнодорожное дело» [208], а другая — в сборнике научных трудов Ленинградского института инженеров путей сообщения [225].

Практика эксплуатации железных дорог показала, что селекторные телефонные аппараты, устанавливаемые на линейных станциях диспетчерского участка, для большей надежности должны включаться в линейные цепи параллельно. Для каждой станции в селекторную сеть должно быть включено свое особое уравнительное сопротивление, которое по мере приближения станции к диспетчеру должно увеличиваться. Величины этих добавочных сопротивлений рассчитывались исходя из принципа: суммарное сопротивление селектора любой станции, ее добавочного сопротивления и шлейфа линейных проводов от центральной батареи до данной станции должно быть одинаковым с сопротивлением шлейфа и селектора наиболее удаленной станции. Такой расчет делался для уравнивания силы тока, поступающего на отдельные станции.

Без уравнивательных сопротивлений на отдельных станциях наблюдалось несрабатывание селекторов, так как конденсаторы на этих станциях не успевали полностью зарядиться. Кроме того, неравномерное распределение тока вызывало необходимость излишнего увеличения напряжения главного вызывного источника тока. Каргин в своих статьях [208, 225] разрабатывает новую методику расчета уравнивательных сопротивлений селекторов для различных видов диспетчерских участков — без ответвлений, с одним боковым ответвлением и разветвляющихся на три направления. Кроме того, он создает и специальные номограммы для графического расчета добавочных уравнивательных сопротивлений селекторов. Эта методика расчета уравнивательных сопротивлений селекторов, предложенная Каргиным, и номограммы долгое время успешно использовались в проектировании диспетчерских цепей.

Научная деятельность Дмитрия Ивановича Каргина в области электрической связи, диспетчерской системы управления движением поездов и электрификации транспорта не ограничивалась одними только журнальными статьями. Особую страницу творческой жизни Каргина составляют множество его докладов, отчеты и сообщения на различных конфе-

ренциях, симпозиумах, совещаниях и технических съездах, которые впоследствии публиковались в специальных сборниках научных трудов [77—88].

В октябре 1921 г. в Москве состоялся VIII Всероссийский электротехнический съезд, который рассмотрел проблемы электрификации транспорта, внедрения радиотелеграфа в народное хозяйство, совершенствования электрической проводной связи и другие вопросы. На этом съезде с докладом «Электрификация железнодорожных устройств» [76] выступил и Каргин. Он четко сформулировал основное значение и цели электрификации, которые включали в себя комплекс мероприятий, начиная со способов выработки, передачи и распределения электроэнергии до удовлетворения всех нужд железной дороги при ее эксплуатации, обеспечение электричеством вспомогательных служб и улучшение быта транспортных рабочих и служащих. Каргин определил и первоочередные задачи, стоящие перед железными дорогами в процессе их электрификации, — необходимость стандартизировать и унифицировать все устройства, которые будут переводиться на электроснабжение (погрузоразгрузочные работы, мастерские, освещение, телефонные станции и др.).

По докладу Каргина было принято специальное решение съезда: «Необходимо планомерно проводить электрификацию всех железнодорожных устройств. Центральные органы НКПС должны неотлагательно приступить к разработке общего плана электрификации железнодорожных устройств» [76, с. 38].

5 ноября 1921 г. состоялось открытие XVII Совещательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения (все шестнадцать предыдущих съездов проходили в России до 1917 г.), на котором присутствовали 147 делегатов и были заслушаны 45 докладов. В этом съезде впервые приняли участие начальники служб связи морского и речного флота.

Съезд открыли председатель президиума Н. О. Рогинский и начальник Управления связи НКПС К. Н. Чеховской. В президиум съезда были избраны 12 человек, в том числе председатель Н. О. Рогинский и два его заместителя — Д. И. Каргин и Д. С. Пашенцев.

На этом съезде Д. И. Каргин сделал три доклада: «Электрификация железнодорожных устройств» [77] (повторение доклада, сделанного на VIII Всероссийском электротехническом съезде), «Задачи электротехники на путях сообщения» [78] и «Графическая таблица знаков Морзе» [79]. 16 ноября

состоялось закрытие XVII Совещательного съезда, было избрано Бюро для подготовки следующего съезда под председательством Н. О. Рогинского. В состав Бюро был избран и Д. И. Каргин как ответственный по Петрограду.

2 октября 1922 г. в Москве, в зале заседаний Управления Московско-Казанской железной дороги состоялось открытие очередного, XVIII, Совещательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения. Съезд открыл председатель Общего бюро совещательных съездов, профессор Г. Д. Дубелир. Председателем президиума съезда вновь был избран Н. О. Рогинский, а его заместителями — Д. И. Каргин и Д. С. Пашенцев.

На этом съезде Дмитрий Иванович Каргин сделал десять докладов (!). На секции «Административные вопросы» он выступил с двумя докладами: «Памяти профессора Я. Н. Гордеенко» [138] и «Радиотелеграф в законодательстве об охране человеческой жизни на море» [80]. По второму из этих докладов было принято специальное решение съезда: «Передать доклад в ЦШУ³ как материал к разработке русского закона об охране человеческой жизни на море и обеспечении безопасности плавания при помощи радиотелеграфа» [80, с. 58].

На секции «Телеграф, телефон, радиосвязь» были заслушаны три доклада Д. И. Каргина: «Успехи радиотехники на путях сообщения» [81], «Сигналы точного времени» [82] и «Определение точности передачи поверки времени по телеграфным проводам» [83]. По первому докладу съезд принял постановление: «Признать вопросы развития радиосвязи на путях сообщения имеющими глубокое государственное значение, а потому считать необходимым начать интенсивную работу в деле введения этих устройств в жизнь транспорта» [81, с. 164]. Два других доклада Каргина были отмечены одним общим решением: «Признать существенно необходимым приступить к рациональной организации ежедневной поверки времени на путях сообщения и плавающих в море судах» [83, с. 177].

На секции «Линии и провода» Каргин сделал доклад на тему: «Организация метеорологических предупреждений о гололедицах» [84], по которому было принято постановление съезда: «Признать необходимым, чтобы Главной Физической Обсерваторией было организовано изучение вопроса о гололедицах. Просить инженера Каргина Д. И. срочно составить

³ ЦШУ — условное обозначение Главного управления связи НКПС.

карту гололедов. Производить тщательный контроль основной телеграфных столбов и восстановить пропитку столбов и их укрепление» [84, с. 296].

На секции «Статистика и отчетность» Каргин сделал два доклада: «О способах определения загруженности телеграфных проводов» [85] и «Эмпирическая формула для определения загруженности телеграфных проводов» [86]. Оба его доклада были одобрены съездом, а формула Каргина была рекомендована для применения в расчетах.

На секции «Прочие вопросы» были заслушаны еще два доклада Каргина: «Мероприятия по Службе связи и электротехники, связанные с введением метрической системы мер и весов» [87] и «Начало сигнального дела на первых наших железных дорогах». Эти доклады тоже были одобрены съездом, но специального решения по ним не принималось.

В конце 20-х годов начальник службы связи Октябрьской железной дороги Дмитрий Иванович Каргин становится широкоизвестным в нашей стране специалистом и авторитетным ученым в области электрической связи на железных дорогах и диспетчерской системы управления движением поездов. И, возможно, не случайно в 1929 г. редакционная коллегия издательства «Советская энциклопедия», готовя выпуск многотомной «Технической энциклопедии», обратилась с просьбой к Каргину написать несколько статей по диспетчерской системе управления движением транспорта, железнодорожной сигнализации и связи для этой энциклопедии. Каргин просьбу редколлегии выполнил и в VI и VII томах «Технической энциклопедии» были опубликованы четыре его статьи: «Диспетчерская система» [220], «Диспетчерская система на автотранспорте» [221], «Диспетчерское лекало» [222] и «Железнодорожная сигнализация за границей» [223].

Краткий обзор научных работ Дмитрия Ивановича Каргина в области диспетчерской системы управления движением транспорта завершим выдержкой из его статьи «Диспетчерская система», в которой автор не только дает научно обоснованное полное и принципиально точное определение этого понятия, но и как крупный специалист и ученый демонстрирует умение в сжатой и общедоступной форме изложить сугубо специальные вопросы железнодорожной техники: «Диспетчерская система — особая система регулирования движения поездов на целом участке дороги, причем это регулирование осуществляется одним полномочным в своих распоряжениях лицом (диспетчером). Диспетчер имеет быструю и непосредственную связь со всеми станциями руководи-

мого им участка и благодаря этому он имеет возможность вести на каждый момент исполнительный график движения поездов или отмечать нахождение их на схеме путей. Диспетчер имеет перед собой полную и подробную картину движения поездов на всем участке.

Диспетчер, в целях точного соблюдения расписания движения поездов, уменьшения непроизводительных простоев поездов, избежания задержек поездов срочного обращения, ликвидации заторов в движении и повышения коммерческой скорости, всегда может решить вопрос о предоставлении перегона тому или другому поезду, о назначении поезду того или иного времени на прохождение перегона, о назначении пункта скрещивания двух поездов или же пункта обгона одного поезда другим и т. п.» [220, с. 798—799].

С 1930 г. Дмитрий Иванович Каргин полностью переходит на педагогическую деятельность. Он начинает читать в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта курсы лекций по электрической связи, телефонии и диспетчерской системе управления движением поездов. В связи с этим меняется и направленность его публикаций, только в 1930—1937 гг. он издает восемь учебников и учебных пособий: «Курс железнодорожной связи» [224], «Общий курс телефонии» (в двух выпусках) [232, 233, 237], «Основы электротехники слабых токов» [239], «Связь на железнодорожном транспорте» [257], «Проектирование избирательной связи» [263] и «Линейная избирательная связь» [268].

Большинство из этих учебников Каргина были опубликованы такими центральными общесоюзными издательствами, как «Прибой», «Государственное научно-техническое издательство» (ГНТИ) и «Трансжелдориздат».

В 1930 г. вышло в свет учебное пособие «Железнодорожная связь» [230] (серия «Транспортный техникум на дому. Железнодорожный сектор»), подготовленное Д. И. Каргиным. В этом пособии Дмитрий Иванович дает элементарные сведения из математики, физики и акустики, необходимые для разъяснений принципа действия микрофона, телефона, катодной лампы, автоматической телефонной связи, телеграфа и радиосвязи.

Это учебное пособие — первая попытка издания курса железнодорожной связи для специалистов в области организации движения поездов. В учебном пособии прослеживается история телеграфного дела на железных дорогах, рассматриваются состояние и перспективы развития всех видов телефонной связи (диспетчерская, станционная, путевая линей-

ная, дальняя, специальная), радиосвязи (между водителем локомотива и дежурным по станции или диспетчером, между работниками станции).

В этой же серии в 1931 г. вышла книга Д. И. Каргина «Диспетчерская система на железных дорогах» [231], в которой показаны преимущества этой новой системы управления движением поездов, зародившейся в США и распространившейся на многие страны Европы. Дмитрий Иванович подробно описывает принципы организации диспетчерской связи, источники электропитания, организацию обслуживания технических устройств, стоимость обеспечения диспетчерской связью, т. е. дает основополагающий материал, изучение которого раскрывает необходимость и возможности широкого распространения диспетчерской системы управления движением поездов на железных дорогах СССР.

В 1931 г. в Ленинградском институте инженеров путей сообщения издана «Рабочая книга» для студентов электротехнической специальности — «Общий курс телефонии», выпуск первый [232, 233], и в 1932 г. — выпуск второй [237]. В этом учебном пособии для студентов впервые дается компактное изложение материала по телефонной акустике, телефонным аппаратам, коммутационным системам и фантомным (или наложенным) цепям. В дальнейшем авторы учебной литературы в этой области во многом заимствовали у Дмитрия Ивановича основные положения «Общего курса телефонии». Особенно это обстоятельство следует отметить по отношению к учебникам Д. И. Каргина «Связь на железнодорожном транспорте» [257] и «Линейная избирательная связь» [268].

Следует отметить главные особенности этих двух учебников Д. И. Каргина для учащихся техникумов железнодорожного транспорта и железнодорожных высших технических учебных заведений.

Первый учебник («Связь на железнодорожном транспорте») был одобрен Центральным отделом по подготовке кадров Народного комиссариата путей сообщения. В учебнике изложены все основные виды электрической связи: телеграфия, телефония и радиосвязь. При этом приведены достаточно полные сведения о тех типах аппаратуры, которые используются или могут использоваться на железнодорожном транспорте. Автор уделил внимание специальным видам железнодорожной электрической связи — селекторной, фототелеграфной и телевизионной. Эти сведения автор дает в связи с технологией перевозок на железных дорогах, выделяя диспетчерскую систему организации перевозок.

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКТ
ЖЕЛ.-ДОР. ТРАНСПОРТА

Профессор Д. И. КАРГИН

ОБЩИЙ КУРС ТЕЛЕФОНИИ

РАБОЧАЯ КНИГА ДЛЯ СТУДЕНТОВ

ВЫПУСК ВТОРОЙ

Коммутационные системы
Простейшие фантомные цепи

ЛЕНИНГРАД - 1932

*Титульный лист книги Д. И. Каргина «Общий курс телефонии».
Выпуск второй. Л., 1932.*

В учебнике дан исторический обзор развития средств связи и описывается зарубежный опыт использования электрической связи на железных дорогах. Его отличают наглядность и доходчивость описания сложной техники (благодаря многочисленным рисункам и схемам). Каргин убедительно доказывает необходимость внедрения на железных дорогах СССР диспетчерской системы управления движением поездов и применения прогрессивных видов технологической связи.

Учебник можно рассматривать как практическое пособие для техников, осваивающих ту или иную аппаратуру связи, и как руководство к эксплуатации технических средств, соединенных в единый комплекс, обеспечивающий устойчивую, надежную работу линейно-путевой связи, постанционной телефонной связи, магистральной диспетчерской и внутримо-рожной диспетчерской связи.

Второй учебник («Линейная избирательная связь») был одобрен Центральным управлением учебных заведений Народного комиссариата путей сообщения. Он посвящен теоретическим основам специальной телефонии с избирательным и взаимоизбирательным вызовом, что характерно для телефонной связи, используемой на железнодорожном транспорте. В нем дается обзор групповых линий связи с различными системами вызовов и описание аппаратуры дальней телефонной связи.

В учебнике есть важные для практического использования основы проектирования и расчетов аппаратуры связи. Это делает его информационно емким теоретическим и практическим пособием, позволяющим в короткий срок (за один год обучения студентов) освоить широкий круг вопросов с учетом будущего научно-технического прогресса в области связи и с учетом новых «Правил технической эксплуатации железных дорог СССР», утвержденных 15 июня 1936 г. Наглядность, доходчивость изложения, четкий технический «язык» описания сложных физических явлений и различных электрических схем, хорошо продуманный набор описаний аппаратуры и характера действия приборов, структура построения учебного материала — от простого к сложному — дает основание считать этот учебник первоклассным по стилю построения и изложения курса на протяжении всех его разделов.

Авторы всех последующих учебников в области телефонии и радиосвязи: В. А. Новиков,⁴ В. М. Волков,⁵ В. Л. Тюрин, В. Н. Листов,⁶ М. Я. Каллер,⁷ П. Н. Рамлау⁸ и другие — следовали принципам Д. И. Каргина в подаче и построении учебного материала, а именно: в учебнике должны быть изложены теоретические основы техники, достижения и пер-

⁴ Новиков В. А. Дальняя связь. М.: Связьиздат, 1951; Дальняя связь. М.: Трансжелдориздат, 1960.

⁵ Волков В. М. Проводная связь на железнодорожном транспорте. М.: Трансжелдориздат, 1960.

⁶ Тюрин В. Л., Листов В. Н. Дальняя связь. М.: Трансжелдориздат, 1964.

⁷ Каллер М. Я. Теория электрических цепей. М.: Трансжелдориздат, 1956.

⁸ Рамлау П. Н. Радиотехника. М.: Трансжелдориздат, 1950.

спективы ее развития, даны примеры, расчеты и иллюстрации, обеспечивающие наглядность и объясняющие смысл физических процессов, и, самое главное, изложение материала должно быть доступным для студентов.

Учебники Д. И. Каргина стали своеобразным эталоном при подготовке лекций, учебных пособий, учебно-методических материалов преподавателями Ленинградского электротехнического института инженеров железнодорожного транспорта (с 1954 г. — Электротехнического факультета ЛИИЖТа). Ученики и последователи Дмитрия Ивановича Каргина успешно продолжили начатое им дело в подготовке новых современных учебных программ, качественных учебников и высококвалифицированных научно-педагогических кадров в области транспортной связи, обеспечив на долгие годы приоритетную роль Петербургского государственного университета путей сообщения.

Научное наследие Д. И. Каргина в области истории науки и техники

История полна поучительными примерами для людей, наделенных разумом.

Абд ар-Рахман ал-Джабартти.

В развитии наук существуют периоды, когда накопление новых данных заставляет внимательно вглядываться в историю прошлого...

Академик Н. С. Курнаков.

Если научное творчество Дмитрия Ивановича Каргина в области начертательной геометрии и прикладной графики, железнодорожной сигнализации и связи было непосредственно связано с его профессиональной, производственной и педагогической деятельностью, то исторические и научно-биографические изыскания были его страстным увлечением, которому он отдал более четверти века всей своей деятельности (1920—1949 гг.).

Первые научные статьи Каргина по истории транспорта появились еще в 1920—1921 гг. на страницах журнала «Техника и экономика путей сообщения» и популярной в те годы газеты «Красный путь». Уже в этих ранних работах виден широкий диапазон его интересов: он исследует историю происхождения ширины железнодорожной колеи в нашей стране и за рубежом [42, 43], рассказывает о состязаниях паровозов на Ливерпуль-Манчестерской железной дороге 6 октября 1829 г. и о первом русском пароходе [55, 63], знакомит читателей с основателем английских железных дорог Георгом (Джорджем) Стефенсоном (1781—1848), с американским инженером и изобретателем Робертом Фультоном (Фултоном) (1765—1815), построившим первый в мире пароход [61, 62, 68], и с историей строительства первой железной дороги в России [58].

Это увлечение историей транспорта вообще и железнодорожного в частности, историей выдающихся научных открытий и технических изобретений Каргин пронесет через всю свою жизнь, и тема научно-биографических исследований будет одной из главных тем во всем его творчестве.



Титульный лист книги Д. И. Каргина «Железная дорога и ее создатель Георг Стефенсон». М.; Л., 1925.

Последние, незаконченные его рукописные работы, датированные 1949 г., самым убедительным образом доказывают это. К таким незавершенным фундаментальным трудам Каргина 1949 г. в первую очередь следует отнести рукопись «Чертежное дело в России XVIII в.» [413] (183 листа) и материалы, собранные им для книги «Жизнь и деятельность изобретателя электромагнитного телеграфа Павла Львовича Шиллинга (1786—1837)» [414] (311 листов!), которые хранятся в Петербургском филиале Архива Российской академии наук.¹

В общее научное наследие профессора Каргина входит более 100 печатных и рукописных работ по истории науки и техники. Здесь представлены научно-биографические труды, посвященные жизни и деятельности выдающихся отечественных и зарубежных ученых, инженеров, изобретателей и техников; сочинения по истории транспорта, железных дорог, сигнализации и связи; исследования условий труда и быта рабочих при строительстве первых железных дорог в России и работы по изучению становления и развития методов изображения, начертательной геометрии и прикладной графики в нашей стране и за рубежом.

¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 193, л. 1—183 и ед. хр. 339, л. 1—311.

Научно-биографические труды Д. И. Каргина включают и глубокие теоретические исследования — книги, насчитывающие сотни страниц текста, и небольшие научно-популярные журнальные статьи, и историко-пропагандистские газетные заметки. Эти труды вместили в себя целую историческую галерею «портретов» выдающихся лиц. Здесь имена и тех, кто широко известен во всем мире, и тех, кого знают только в узком кругу специалистов. Как истинный историк и ученый, Каргин не только «рисует» биографические портреты этих людей, но и показывает их заслуги в науке и технике, исследует значение их открытий и изобретений.

В этой галерее знаменитых личностей, созданной Каргиным и состоящей из 38 работ (см. Библиографию трудов), представлено 27 выдающихся ученых, инженеров, изобретателей и техников, которые внесли большой вклад в развитие мировой и отечественной науки, техники и культуры.

Исторические исследования Каргина посвящены таким известным зарубежным деятелям, как Герберт Уэллс (1866—1946) — английский писатель и публицист [27]; Томас Алва Эдисон (1847—1931) — американский инженер, изобретатель и предприниматель [102]; Макс Абрагам (1875—1922) — немецкий физик-теоретик, автор классического двухтомного труда «Теория электричества» [133]; Гаспар Монж (1746—1818) — французский математик, механик, основоположник начертательной геометрии и организатор знаменитой Парижской политехнической школы [284, 286, 287, 288]; Самюэл (Самуил) Морзе (1791—1872) — американский изобретатель, один из создателей телеграфного аппарата и специального кода-азбуки, носящего его имя [316], и Джемс Уатт (1736—1819) — английский инженер, автор многих усовершенствований паровой машины и создатель универсальной паровой машины с цилиндром двойного действия [317].

Представлены в этой галерее и наши отечественные выдающиеся деятели в области науки, техники и искусства: Иван Петрович Кулибин (1735—1818) — изобретатель-самоучка, автор многих часовых механизмов уникальной конструкции, проекта одноарочного моста через Неву, оптического телеграфа, «механических ног» (протезов) и других машин и сооружений [253, 254, 256, 293, 387]; названный уже выше член-корреспондент Петербургской академии наук Павел Львович Шиллинг [414]; Борис Семенович Якоби (1801—1874) — физик, электромеханик, академик, изобретатель электродвигателя и гальванопластики, автор первой в мире

(1840 г.) работы по теории электрических машин [437] и Валентин Александрович Серов (1865—1911) — живописец и рисовальщик, автор широкоизвестных картин «Девушка с персиками», «Девушка, освещенная солнцем» и многих портретов выдающихся российских деятелей [436].

Особое место среди научно-биографических работ Каргина занимают труды, посвященные жизни и деятельности строителей первых железных дорог России. Сюда следует отнести фундаментальное рукописное исследование Каргина о профессоре Венского политехнического института, чехе по национальности, Франце Антоне Герстнере (1793—1840) (205 листов) — строителе первой в России железной дороги (1837 г.) Петербург—Царское Село—Павловск² [332, 435] и небольшую работу о строителях первой в России магистральной железной дороги Петербург—Москва, профессорах Института корпуса инженеров путей сообщения Павле Петровиче Мельникове (1804—1880) — первом министре путей сообщения России (1865—1869 гг.) и Николае Осиповиче Крафте (1798—1857) — авторе проекта Волго-Донского канала³ [315]. В эту же группу научных трудов Каргина входит и очень интересное его исследование о жизни и творчестве американского инженер-майора Георга (Джорджа) Уистлера (1800—1849), построившего железную дорогу Бостон—Гудзон и тоже принимавшего участие в качестве «совещательного инженера» в строительстве в России железнодорожной магистрали Петербург—Москва⁴ [111].

Несколько работ научно-биографического цикла Каргин посвятил своим современникам, соотечественникам, коллегам, ученым и инженерам, которые, так же как и он, занимались проблемами электрической связи и управления движением железнодорожного транспорта. Это такие известные ученые и педагоги, как Яков Николаевич Горденко (1851—1922) — ординарный профессор Института инженеров путей сообщения, создатель отечественной системы централизации управления стрелками, станционной и путевой блокировки, автор работ по безопасности движения поездов [138]; Иван Николаевич Навроцкий (1871—1919) — инженер-электрик, специалист в области железнодорожной телеграфии, начальник службы связи Екатеринбургской железной дороги [19], и Валентин Иванович Коваленков (1884—1955) — член-кор-

² ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 173, л. 1—205.

³ Там же, ед. хр. 212, л. 1—2.

⁴ Там же, ед. хр. 185, л. 1—36.

респондент Академии наук СССР, директор Института автоматике и телемеханики, автор многих трудов по телефонии и телеграфии [260].

Несколько подобных научно-биографических работ написано Каргиным и о его коллегах в области начертательной геометрии, из которых в первую очередь следует назвать имена таких известных в нашей стране ученых, как уже упомянутые нами выше (см. гл. 3) профессора Александр Иванович Добряков [292, 404], Давид Георгиевич Ананов [261, 404, 408], Михаил Александрович Дешевой [404] и Николай Федорович Четверухин [404].⁵

Все эти 38 научно-биографических трудов не одинаковы по объему и значению, посвящены разным областям знаний, эпохам и странам, воссоздают образы людей различных мировоззрений и убеждений, но все они объединены одним общим автором — Дмитрием Ивановичем Каргиным, который, изучив сотни архивных материалов, литературных источников, мемуаров, чертежей, изобретений, рукописей и патентов, дошедших до его времени, открыл для своих современников и последующих поколений несколько забытых страниц из прошлого науки и техники.

Прокомментируем кратко хотя бы некоторые из этих работ Каргина, которые, на наш взгляд, представляют наибольший интерес и более ярко характеризуют его творчество в области научно-биографической литературы.

С особым пристрастием и любовью исследовал он архивные материалы, связанные с именем знаменитого русского механика Ивана Петровича Кулибина. Изучать рукописное наследие известного изобретателя Каргин начал еще в 30-х годах, о чем свидетельствуют его первые три публикации о нем: «Оптический телеграф Кулибина» [253], «Кулибин как чертежник» [254] и «Perpetuum mobile И. П. Кулибина» [256], которые были изданы в 1934—1953 гг. Академией наук СССР в «Трудах Института истории науки и техники».

В первой из этих работ Каргин знакомит читателей с конструктивными чертежами, описанием и моделью кулибинского телеграфа, о котором еще упоминал в 1800 г. унтер-библиотекарь Осип Беляев в своем сочинении, изданном Академией наук.⁶

В этом исследовании Каргин, как и во всех других своих исторических работах, любые высказывания и мысли обяза-

⁵ Там же, ед. хр. 32, л. 1—90.

⁶ Беляев О. Кабинет Петра Великого. СПб., 1800.

тельно подтверждает подлинными архивными документами, рукописями, рисунками и чертежами. Так, например, в доказательство существования модели оптического телеграфа Кулибина он цитирует его письмо, в котором говорилось: «В 1786 году объявлено мне было памяти великая государыни Екатерины Алексеевны повеление, чтобы старался я более в новых полезных изобретениях..., в чем усердствуя выполнять высокомонаршую Ея Величества волю и ревнуя приобретать пользу государству..., сыскано мною внутреннее расположение машины телеграфа, которого сделана модель и отнесена в Императорскую Кунсткамеру» [253, с. 77].

Описывая любое научное открытие или техническое изобретение, Каргин всегда останавливается на предыстории этого события. Не была исключением и его работа об оптическом телеграфе Кулибина. На основе многих архивных материалов и древних литературных источников он глубоко изучил и показал всю историю развития устройств передачи информации, начиная с древнейших огневых и дымовых сигнализаций, которые использовали еще древние греки (и здесь Каргин не ограничивается простым изложением, а приводит свидетельства Эсхила о том, что известие о взятии Трои греками было получено Агамемноном именно посредством такой сигнализации).

Один из разделов этой работы Каргина полностью посвящен возникновению и развитию оптических телеграфов в Европе. Он подробно описывает конструкции таких телеграфов, созданных еще в XVII в. во Франции Гильомом Амонтоном и Гильомом Марселем, и знакомит читателей с телеграфом, построенным аббатом Клодом Шаппом в XVIII в., который уже мог передавать более восьми тысяч слов и поэтому получил широкое распространение в европейских странах.

Не обошел своим вниманием в этой работе Каргин и историю появления и использования подобных телеграфных устройств в России. Этот раздел он начинает обзором «Описания»⁷ телеграфа К. Шаппа, которое было издано неизвестным автором на русском языке еще в 1795 г. Здесь же он подробно рассказывает и о телеграфной установке, построенной в России в 1834 г. французским инженером Шато, кото-

⁷ Полное название этого издания — «Точное и подробное описание телеграфа или новоизобретенной дальнеставящей машины, с помощью которой в самое кратчайшее время можно доставлять и получать известия из самых отдаленнейших мест».

рая дала возможность передавать информацию из Зимнего дворца в Кронштадт через Стрельну и Ораниенбаум, а в 1835 г. соединила Петербург и с Гатчиной.

Завершая исследование истории развития оптических телеграфов в нашей стране, Каргин делает неутешительный вывод о том, что первые такие устройства в России создавались только в XIX в. иностранными инженерами, в то время как отечественный оптический телеграф, предложенный еще в 1786 г. механиком Кулибиным, постигла судьба многих других изобретений русских самоучек — его описание и чертежи были сданы в архив.

Вторая работа Каргина о выдающемся русском механике-изобретателе «Кулибин как чертежник» [254] была посвящена изучению и исследованию всего его графического наследия. В Петербургском филиале Архива Российской академии наук хранится множество копий чертежей и рисунков, снятых Каргиным с подлинных работ Кулибина.⁸ Чертежи Кулибина аккуратнейшим образом воспроизведены Каргиным на кальку или представлены тщательно исполненными эскизами. Изучение всех графических работ русского изобретателя-самоучки позволило Каргину сделать вывод, что он был прекрасным чертежником: «Его эскизы и рабочие чертежи сделаны с большим вкусом, отличаются необычайной точностью, проекции совершенно верны с точки зрения начертательной геометрии, которая еще не была оформлена как наука» [254, с. 101].

В одном из своих неопубликованных трудов Каргин еще раз подтверждает эту свою оценку графических работ Кулибина: «Несмотря на безграмотность Кулибина в орфографии и стиле, он является изумительным чертежником. Проекция точны и правильно расположены. Зубцы колес в проекции на плоскость, параллельную оси колеса, размещены по-нашему, современно».⁹

Здесь нельзя забывать о том, что большая часть чертежей была выполнена Кулибиным в те годы, когда начертательная геометрия Монжа еще не была известна в России (эта наука, как было сказано выше, стала преподаваться в нашей стране впервые в путевском институте с 1810 г.). Познакомился ли в конце своей жизни Кулибин с методом проекций Монжа, неизвестно, но во многих своих чертежах он уже интуитивно использовал ортогональное проецирование, показывал не только главный вид изделия, но и дополнительные проекции.

⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 187, л. 1—60.

⁹ Там же, л. 9.

В своей работе Каргин отмечает и особый технический прием выполнения чертежей Кулибиным. Все графические его работы изготовлялись на чрезвычайно плотной бумаге. Набросок чертежа (или «разбивка линий») делался не карандашом или тушью, а острием ножки циркуля, т. е. иглой. Выполненный таким образом чертеж был виден только под определенным углом зрения и отличался необычайной точностью, все линии были весьма тонкими и одинаковой толщины.

После этого чертеж обводился чернилами или тушью с использованием тонко заточенного гусиного пера. Обводились только основные, контурные линии, все же вспомогательные линии оставались без обводки и были не видны при обычном прямом рассмотрении чертежа. При косом же освещении листа бумаги (что достигалось поворотом его на некоторый угол) все вспомогательные линии и построения становились заметными.

Оценивая графические работы Кулибина, Каргин отмечает и высокое его искусство владения акварелью, которую с большим художественным вкусом использовал на многих своих чертежах выдающийся русский механик.

Не менее интересна и третья работа Каргина «Perpetuum mobile И. П. Кулибина» [256], в которой представлено описание конструкции «вечного двигателя», иллюстрированное копиями с подлинных чертежей изобретателя. Создание «самоходной машины» было заветной мечтой Кулибина. Эту идею он пронес через всю жизнь и в своем «Реестре собственных изобретений механика Кулибина и других произведенных им по части механики, оптики и физики дел» относил поиск такой машины к «занятию, указанному самой Екатериной II». Принцип «самоходной машины» Кулибина был не нов и относился к самым древним образцам *perpetuum mobile* первого рода, а именно к механическим конструкциям, известным еще великому Леонардо да Винчи (1452—1519).

В своей работе Каргин не только представил читателям проекты «самоходных машин» Кулибина (что само по себе достаточно интересно), но и попытался ответить на мучивший его вопрос: «Почему Кулибин, этот гениальный самоучка, направил свои усилия и затратил столько энергии на химеру?». «Недостаток образования являлся одной из причин этого бесплодного труда» [256, с. 206], — так ответил Каргин на этот вопрос. Другой причиной бесполезной работы выдающегося изобретателя в поисках несуществующего механизма Каргин считал то, что «Кулибин под конец жизни стал мистически настроенным человеком» и это способствовало

«развитию и укреплению в нем идеи возможности вечного движения» [256, с. 207].

Эта работа еще интересна и тем, что в ней Каргин приводит много выписок из подлинных писем Кулибина и различных архивных документов. Здесь цитируются прошение Кулибина на имя Александра I о выдаче «пособия на покрытие долгов», письма тайному советнику И. Я. Аршеневскому с просьбой содействовать в получении царского пособия и выписки из многих рукописных работ изобретателя.

Очевидно, в конце жизни Дмитрий Иванович готовил большую книгу о Кулибине. Об этом свидетельствует так называемый «Кулибинский сборник» — рукопись Каргина, хранящаяся в Петербургском филиале Архива Российской академии наук.¹⁰

Здесь собран Каргиным интереснейший документальный материал о многих изобретениях и конструкциях Ивана Петровича Кулибина. В этом сборнике Каргина находятся копии многих чертежей и рукописей Кулибина из Московского исторического музея (архив П. И. Щукина¹¹), из Архива Академии наук и рукописного отдела Публичной библиотеки (ныне Российская национальная библиотека).

Для того чтобы представить объем и ценность рукописного материала, собранного Каргиным в этом сборнике, перечислим хотя бы некоторые из тех изобретений Кулибина, описание которых вошло сюда: модели деревянных и «железных» мостов, модели часов с павлином, в яйце, стенных, астрономических и карманных; чертежи самодвижущейся машины, механических ног (протезов), самокатки, мельницы, телескопа, фонаря, металлического термометра и сеяльной машины. В этом же сборнике Каргина представлены и предложения выдающегося механика о том, как укрепить Нижегородской собор, как остановить движущийся по реке лед и в чем заключается искусство фейерверка. Среди этих материалов и тетрадь с надписью Каргина «Драгоценные указания для биографии Кулибина».¹²

Эти и другие работы Каргина в 40-х годах создали ему имя крупного ученого в области исследования рукописного наследия Кулибина. Его приглашают участвовать в работе Архива Академии наук СССР по проведению описания и системати-

¹⁰ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 187, л. 1—60.

¹¹ Петр Иванович Щукин (1853—1912) — известный коллекционер древнерусского искусства, рукописей и книг по истории России. Вся его коллекция передана в Московский исторический музей.

¹² ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 187, л. 38.

зации рукописей и чертежей Кулибина, а в 1948 г. он был введен в состав Комиссии по истории науки и техники Академии наук СССР.

В архиве Д. И. Каргина сохранилось несколько извещений о заседаниях Комиссии по истории науки и техники АН СССР. Вот одно из них:

«Доктору технических наук,
профессору Каргину Д. И.

Уважаемый Дмитрий Иванович!

4 мая 1984 г. в Главном здании Академии наук СССР под председательством Президента Академии наук академика С. И. Вавилова состоится традиционное (весеннее) заседание Комиссии по истории науки и техники АН СССР по адресу: В. О. Университетская набережная, 5».¹³

В 1949 г. Архив Академии наук СССР начал большую работу по изучению, систематизации и описанию чертежей и рукописей И. П. Кулибина, и естественно, что Каргин как крупный знаток наследия выдающегося русского изобретателя был приглашен к участию в этой ответственной и почетной деятельности:

«Академия наук СССР.
Архив.
24 октября 1949 г.
Заслуженному деятелю науки
и техники д.т.н., профессору
Каргину Д. И.

Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

Архив АН СССР, приступив к научному описанию рукописей и чертежей И. П. Кулибина, хранящихся в Архиве, и зная о Вашем глубоком интересе к творчеству этого замечательного изобретателя, просит Вашего содействия в указанной работе.

В первую очередь мы обращаемся к Вам с просьбой оказать содействие в научном описании чертежей и рукописей, относящихся к работе Кулибина над проблемой вечного двигателя, оптического телеграфа и протезов.

Директор Архива АН СССР Г. А. Князев.
Ученый секретарь Архива П. Н. Корявов».¹⁴

¹³ Там же, оп. 2, ед. хр. 25, л. 2.

¹⁴ Там же, л. 3.

Каргин дал согласие участвовать в этой работе, и 5 ноября 1949 г. он снова получает письмо из Архива АН СССР за теми же подписями:

«Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

Благодарим Вас за Ваше согласие принять участие в научном описании архивного наследия И. П. Кулибина. К работе сотрудники Архива приступят в середине ноября с.г. Вам будет звонить Н. М. Раскин, которому поручено руководство этой работой».¹⁵

Удалось ли Каргину приступить к этой работе — неизвестно, ведь жить ему оставалось чуть более месяца...

Другой цикл исторических исследований Каргина составляют его работы, посвященные строителям первых железных дорог. Сюда в первую очередь следует отнести его труды о жизни и деятельности выдающегося английского инженера и изобретателя Георга (Джорджа) Стефенсона, построившего в 1825 г. первую железную дорогу общего пользования.

Изучением личности и технического наследия Стефенсона Каргин занимался более 5 лет. Первая его небольшая публикация об английском изобретателе паровоза появилась еще в 1921 г. на страницах газеты «Красный путь» [61], а в 1925 г. была опубликована издательством «Гудок» книга «Железная дорога и ее основатель Георг Стефенсон» [168], посвященная 100-летию железных дорог.

Ценность этой книги Каргина заключается в том, что он не только дал описание конструкции паровоза Стефенсона и его первой железной дороги, но и показал всю историю развития этого вида техники. Каргин убедительно доказал, что железная дорога и паровоз, построенные Стефенсоном, были продуктом многолетней деятельности нескольких поколений ученых, инженеров и изобретателей, еще раз подтвердив высказывание и самого Стефенсона о том, что «локомотив изобретен отнюдь не одним человеком, а целой нацией механиков».

Большой заслугой Каргина является и то, что в этой работе ему удалось исследовать историю выбора типа рельсов и ширины железнодорожной колеи.

При строительстве первой железной дороги в Англии Стоктон—Дарлингтон одним из главнейших вопросов был выбор типа рельсов. В решении этой проблемы интересы прогресса Стефенсон поставил выше своих личных интересов

¹⁵ Там же, л. 4.

и доказал преимущество железных (стальных) рельсов, хотя укладка чугунных рельсов принесла бы ему немалый капитал как владельцу патента на этот вид техники.

Подробно анализирует Каргин и историю выбора ширины колеи железнодорожного пути (этой теме были посвящены и более ранние его работы [42, 43]). Он считал, что исторически в Англии ширина колеи сложилась в зависимости от существовавшего в те годы расстояния между ободьями колес конной повозки — 4 фута и 6 дюймов (1372 мм). Для конструкции паровоза это было достаточно стесненно, и поэтому железнодорожная колея была увеличена на 2.5 дюйма (63 мм) и составила 4 фута и 8.5 дюймов (1435 мм). Такая колея применяется и в наше время на многих железных дорогах Европы. На российских железных дорогах по сравнению с английскими колея была увеличена еще на 3.5 дюйма (89 мм) и составила 5 футов (1524 мм).

При чтении книги Каргина о знаменитом инженере и изобретателе Стефенсоне легко заметить большое чувство симпатии, которое испытывал автор к «отцу железных дорог». Он и сам не скрывал этого и писал, что «знакомство с биографией Стефенсона заставляет проникнуться глубоким уважением к его личности» [168, с. 3].

В научных трудах, посвященных Стефенсону, Каргин неоднократно приводит девиз выдающегося английского изобретателя: «Упорный труд, производительность, честность, настойчивость», которому и он сам старался следовать всю свою жизнь.

К этому же циклу исторических работ Каргина о строителях первых железных дорог относится и его большая рукопись «Франц Антон Герстнер — основатель наших железных дорог» [332].¹⁶

30 октября 1837 г. состоялось открытие первой в России железной дороги общего пользования Петербург—Царское Село протяжением 23 км. (В 1838 г. дорога была продлена до Павловска). Автором проекта и руководителем строительства этой дороги был чех по национальности, австриец по подданству, профессор Венского политехнического института Франц Антон (Франтишек Антонин) Герстнер, который в те годы был уже известен как строитель первой в Европе конно-рельсовой дороги длиной 121 км.

Сейчас читатели могут многое узнать о жизни и деятельности Герстнера, о строительстве первой в России Царско-

¹⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 173, л. 1—205.

сельской железной дороги из книги, написанной известными в нашей стране историками отечественной науки и техники М. И. Ворониным и М. М. Ворониной.¹⁷ К сожалению, авторы этой книги не были знакомы с рукописью Д. И. Каргина, которая хранится в Петербургском филиале Архива Российской академии наук. Возможно, в этой рукописи они смогли бы найти дополнительный интересный материал для своих исследований и по достоинству оценить эту научную работу Каргина и собранный им богатый архивный материал о Герстнере и строительстве первой железной дороги в России.

Научная работа Каргина датирована 1925 г. и готовилась безусловно к 100-летию железных дорог общего пользования, но по каким-то причинам не была издана.

Каргин очень кратко и точно характеризует историческую обстановку в России тех лет и значение строительства Царскосельской железной дороги: «Здесь, как в своеобразном зеркале, находят свое отражение экономические и политические интересы отдельных социальных групп, состояние путей и средств сообщения в России 30-х годов прошлого века. Наконец, история этой первой русской железной дороги, построенной почти одновременно с появлением первых железнодорожных линий в передовых странах Европы, представляет исключительный интерес с точки зрения истории железнодорожного дела и железнодорожной техники вообще и в России в частности».¹⁸

В этой рукописи Каргина, как и во многих других его исторических работах, приводится очень много интереснейших архивных материалов и документов. В качестве примера процитируем хотя бы выдержки из докладной записки Императору Николаю I, подписанной Герстнером 6 января 1835 г.:

«Ваше Величество,

проникнутый желанием ознакомиться с прогрессом промышленности и сооружениями государственного значения за последние 10 лет счастливого Царствования Вашего Величества, я прибыл в Петербург в конце августа прошлого года... Сделав более 4000 верст, я вынес убеждение, что счастье и благоденствие народов, которых Провидение вверило Вашему Величеству, бесконечно возросло за последние десять лет».¹⁹

¹⁷ Воронин М. И., Воронина М. М. Франц Антон Герстнер. СПб.: Наука, 1994.

¹⁸ Там же, л. 91.

¹⁹ Там же, л. 93.

Далее Герстнер аргументированно доказывает, что строительство железных дорог принесет еще большие успехи в развитие промышленности России: «Железная дорога, построенная с величайшим совершенством между Москвой и Петербургом, дала бы возможность в 20 или 24 часа доезжать от одной столицы до другой... Если же продолжить железную дорогу до Нижнего Новгорода или лучше до Казани, то товары могли бы перевозиться из Петербурга до пристани Каспийского моря в 10—15 дней».²⁰

Заканчивал свое послание монарху Герстнер словами:

«В течение своей 40-летней жизни, будучи независимым и к счастью не испытывая нужды, я желаю приложить свои силы для выполнения грандиозного предприятия; познания свои, приобретенные долговременным опытом, свою энергию и время приношу Вашему Величеству для выполнения такого предприятия, которое достойно славного Царствования и которое может способствовать благоденствию подданных.

Нижеподписавшийся дерзает льстить себя надеждой, что Ваше Величество отнесется милостиво, и имеет честь быть с глубочайшим уважением к Вашему Величеству.

Весьма покорный слуга

Кавалер Антон Герстнер.

Санкт-Петербург.
6 января 1835 г.»²¹

Каргин подробно описывает историю строительства первой в России железной дороги: создание Особого комитета под руководством Главноуправляющего путями сообщений и публичными зданиями, генерал-адъютанта, графа Карла Федоровича Толя (1777—1842), рассмотрение проекта дороги и утверждение 8 июня 1835 г. доклада Толя резолюцией Императора: «Читал с большим вниманием и убежден, как и прежде был, в пользу сего дела».

Показывает в своей рукописи Каргин и проведение всех работ по сооружению этой дороги, начиная с осушения болот, возведения мостов, строительства насыпей до официального ее торжественного открытия.

Как истинный инженер Каргин не только рассказывает об истории сооружения первой российской железной дороги и ее создателях, но и дает описание ее технического устройства,

²⁰ Там же, л. 96.

²¹ Там же, л. 99.

приводит чертежи и эскизы отдельных элементов верхнего строения пути (профиль рельса, крепление и соединение рельсов) и оценивает их уже с позиций ученого XX в.

Рукопись Каргина представляет собой по сути дела законченную научную работу, подготовленную к изданию. К рукописи приложены 53 иллюстрации. Среди них фотокопии нескольких писем «О выгодах построения Царскосельской железной дороги», портреты Герстнера, Толя и других лиц, имеющих отношение к строительству дороги. Большой интерес представляют редкие фотографии здания Павловского вокзала, оркестра этого вокзала под управлением Александра Петровича Асланова (1874—1960), а также портреты выдающихся композиторов и музыкантов — Александра Константиновича Глазунова (1865—1936), Иоганна Штрауса (сына) (1825—1899) и других капельмейстеров, которые в разные годы дирижировали павловским оркестром.

В рукописном наследии Каргина хранится и еще одна, сравнительно небольшая (всего 36 листов), но интересная работа «Совещательный инженер Георг Уистлер»,²² посвященная сооружению первой в России магистральной железной дороги Петербург—Москва и ее строителям.

Строительство этой уникальной для тех лет железной дороги началось летом 1843 г., а торжественное открытие движения по ней состоялось 1 ноября 1851 г. Руководили этим строительством известные в России инженеры, профессора Института корпуса инженеров путей сообщения П. П. Мельников и Н. О. Крафт. Незадолго до этого они были командированы в Америку для изучения опыта строительства железных дорог, мостов и других сооружений, где они познакомились с американским инженер-майором Георгом (Джорджем) Уистлером, построившим уже к тому времени железную дорогу Бостон—Гудзон. По рекомендации Мельникова и Крафта Уистлер был приглашен в Россию в качестве «совещательного инженера» для участия в составлении проекта и строительстве железнодорожной магистрали Петербург—Москва.

Уистлер прибыл в Россию в 1842 г., незадолго до начала строительства этой дороги, принял участие в ее сооружении и за «высоко профессиональные и весьма полезные советы для строителей» в 1847 г. был пожалован орденом Святой Анны второй степени.²³ В 1849 г. он скончался в России от

²² ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 185, л. 1—36.

²³ История железнодорожного транспорта России. 1836—1917 гг. СПб.; М., 1994. Т. 1. С. 54.

холеры, не дожив два года до открытия железной дороги, строительству которой он посвятил 7 лет жизни.

Научное исследование Каргина о жизни и деятельности Уистлера интересно не только тем, что в нем показано строительство первой в России железнодорожной магистрали, но и тем, что здесь Каргин высказывает впервые предположение о том, что именно Уистлеру Россия обязана «пятифутовой колеей железнодорожного пути, формой рельса и многими другими усовершенствованиями».

В историческом наследии Каргина много небольших, но замечательных работ, посвященных выдающимся деятелям науки и техники. Эти его труды можно назвать «этюдами», в которых автор с большим литературным мастерством сочетает краткие, но образные биографические сведения с четкой формулировкой значения научной или инженерной деятельности тех лиц, которым они посвящены.

Рассказывая о жизни С. Морзе [316], Каргин пишет, что «только бесконечная вера в изобретение и беззаветная преданность, граничащая с фанатизмом, не подорвала энергии Морзе, несмотря на все лишения и страдания». Здесь же всего одной фразой он показывает многогранность таланта изобретателя телеграфа: «Еще более трогательной станет история изобретения, если отметить, что телеграф был изобретен не инженером, не математиком, а талантливым художником-живописцем».²⁴ Каргин имел в виду картину Морзе «Умиряющий Геркулес», которая была удостоена золотой медали.

В другой работе [68] Каргин так же кратко, но образно оценивает и изобретение Р. Фультона: «Заслуги его в том, что он создал пароход и приобщил человечество к парокордству». Здесь же он описывает и устройство этого парохода «Клермонт» водоизмещением в 150 тонн, который совершил 11 августа 1807 г. первый рейс по Гудзону.

Особо следует сказать о работе Каргина [437], посвященной русскому электромеханику, академику Б. С. Якоби.²⁵ Это его исследование осталось незавершенным, но оно интересно не только обилием собранного научного материала об изобретателе электродвигателя и гальванопластики, но и тем, что оно раскрывает методику написания Каргиным исторических и научно-биографических трудов.

Работы о Якоби, как таковой, практически нет. В рукописи Каргина только представлен план или, вернее сказать,

²⁴ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 214, л. 1.

²⁵ Там же, ед. хр. 224, л. 1—26.

краткое содержание будущей книги, по которому нетрудно представить, о чем собирался писать автор: состояние и роль электросвязи в России и за границей в первой половине XIX столетия; политические и общественные интересы, вызвавшие необходимость введения усовершенствованных средств связи; первоначальные опыты П. Л. Шиллинга; научные исследования Б. С. Якоби в области электричества, имеющие отношение к телеграфии, и его роль в электросвязи; судьба практических опытов и значение трудов Б. С. Якоби.

В этой же рукописи представлен и большой архивный, документальный и литературный материал, который планировал использовать Каргин в предстоящей работе над книгой. Здесь выписки из сборников трудов ИРТО, Собрания законов Российской Империи, архивов Военного министерства и канцелярии МПС, а также доклады Якоби, фрагменты статей и заметок из различных журналов и газет.

Эта рукопись не датирована, но нетрудно предположить, что работал над ней Каргин в последние дни жизни: сохранились даже подписанные им бланки заказов на документы, хранящиеся в Архиве Академии наук СССР, с указанием фондов и единиц хранения, которые, очевидно, он уже не успел просмотреть...

Все научно-биографические труды Каргина посвящены известным деятелям науки и техники, но одна работа занимает особое место в его историческом творчестве. Это — воспоминания о встречах с выдающимся русским художником-живописцем Валентином Александровичем Серовым.

Выше (гл. 2) уже говорилось о том, что Каргин познакомился с Серовым еще в 1904 г. в доме Василия Васильевича Матэ. Мемуары Каргина, к сожалению, не датированы и дошли до нас только в рукописи под названием «Воспоминания о художнике В. А. Серове» [436].²⁶ Вероятнее всего, эти мемуары были написаны сразу после смерти выдающегося живописца (1911 г.) и предназначались для будущих его биографов. Об этом говорит и сам автор «Воспоминаний»:

«Все мы хорошо знаем изумительные по кисти работы художника В. А. Серова, составляющие гордость России. Прекрасные образцы работ этого высокоталантливого артиста²⁷ украшают Русский музей и Третьяковскую галерею, но значительно большее их количество, находящееся теперь в частных

²⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 216, л. 1—6.

²⁷ Слово «артист» Каргин употребляет в переносном смысле, имея в виду человека, достигшего высокого мастерства.

собраниях, мы видели на выставках... Мне хотелось бы поделиться характеристикой его личности, и я позволю привести два случая из его жизни, которые для будущих его биографов могут послужить в качестве исторического материала».²⁸

Каргин не ошибся в своих предположениях: его мемуары действительно были впоследствии использованы в прекрасной книге о жизни и художественном творчестве Серова.²⁹

Первый эпизод из жизни Серова, который описывает Каргин в своей рукописи, был связан с событиями 9 января 1905 г. Вот как об этом рассказывает автор «Воспоминаний»:

«Улица между 4-й и 5-й линиями выходит к Николаевскому мосту и служила путем, по которому направлялось шествие мирных рабочих к Зимнему дворцу. У самого здания Академии художеств³⁰ процессия рабочих была встречена полицией и казаками, и разыгрались отвратительные сцены разгона мирно и торжественно настроенных рядов рабочих...

Серов, по внешности мало разговорчивый, угрюмый, отличался своим серьезным взглядом на жизнь и независимым характером, сказывающимся также в том, что он независимо держал себя с сильными мира сего, не исключая высоких царственных особ, которые, уступая общему признанию его таланта, скудно поощряли его единичными заказами. Он, обладая чуткой душой артиста, пережил весь ужас виденных им фактов неприкрашенной действительности... Он был сам не свой и долго не мог прийти в себя».³¹

Все эти события, описанные Каргиным, и впечатления, которые они произвели на Серова, заставили художника выйти из Академии художеств в знак протеста против расстрела 9 января 1905 г. и воодушевили его написать великолепную картину «Солдатушки, бравы ребятушки, где же ваша слава?» (1905 г.), которая хранится в Русском музее.

Приводит в своей рукописи Каргин и второй эпизод из жизни Серова, тоже свидетельствующий о его сочувствии политическим событиям в России начала XX в.

«Известный коллекционер гравюр Дашков,³² — пишет

²⁸ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 216, л. 1.

²⁹ Зильберштейн И. С., Сажков В. А. Валентин Серов в воспоминаниях, дневниках и переписке современников. Л.: Художник РСФСР, 1971. С. 532—535.

³⁰ Описываемые события Серов и Каргин наблюдали из окон квартиры Матэ, которая находилась в здании Академии художеств.

³¹ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 216, л. 3—4.

³² Павел Яковлевич Дашков (1849—1910) — действительный член Академии художеств (1903 г.), помощник статс-секретаря Государственного Совета, коллекционер старинных литографий, гравюр, картин и рукописей.

Каргин в своей рукописи, — обратился к Серову с просьбой уступить ему рисунок скончавшейся тогда любимой сестры Дашкова;³³ рисунок этот был незадолго случайно сделан Серовым, и сам художник, забросив его, не придавал ему цены. Считая неудобным продавать рисунок, он решился уступить его при условии, чтобы плата поступила в пользу сосланного на каторгу революционера Карповича».³⁴

Полученные за рисунок 500 рублей Серов передал Каргину с просьбой «внести эти деньги по назначению». Каргин пишет, что деньги были переданы в редакцию историко-революционного журнала «Былое», где была напечатана условная строка «От В. С. поступило 500 рублей».³⁵

Исследуя научно-биографические и исторические труды Каргина, нельзя обойти вниманием и еще одну из его рукописей, которая представляет собой сборник различных анекдотов на железнодорожную тематику. Эта работа общим объемом более 200 листов, названная автором «Исторические железнодорожные анекдоты» [434],³⁶ была посвящена 100-летию железных дорог.

В начале рукописи Каргин дает очень точное по содержанию и яркое по форме определение анекдота, как «фокуса, в котором концентрируется остроумие лиц, переживающих событие или эпоху». Далее он пишет: «Анекдот как в зеркале отражает эпоху и часто лучше всяких исторических документов вводит нас в быт и обстановку переживаемого народом или обществом исторического периода... Анекдот — это жемчужина мысли, которой общество присудило приз на право вечного существования».³⁷

С этих позиций Каргин и подбирал в свой сборник те анекдоты, которые наиболее правдиво отражали «эпоху, быт и обстановку, переживаемую народом» в период строительства первых железных дорог.

Приведем хотя бы несколько из этих «жемчужин мысли», чтобы в какой-то мере представить содержание и направленность этого сборника Каргина.

³³ Евгения Яковлевна Дашкова, в замужестве баронесса Бойе.

³⁴ Петр Владимирович Карпович (1874—1917) — эсер-террорист, в 1901 г. смертельно ранил министра просвещения Н. П. Боголепова и был осужден на 20 лет каторги, откуда бежал за границу.

³⁵ В разделе журнала «В пользу политических ссыльных» среди прочего указано: «От В. С. для политических ссыльных, находящихся в Сибири» // *Былое*. 1906. Кн. 12. С. 299.

³⁶ ПФА РАН, ф. 802, оп. 1, ед. хр. 203, л. 1—238.

³⁷ Там же, л. 1.

В некоторых анекдотах высмеивалась нелепость некоторых административных бумаг и документов тех лет: «Первой железной дорогой была увеселительная Царскосельская дорога. С самого начала эксплуатации ее управляющим был назначен инженер-капитан Таубе, выпускник Института корпуса инженеров путей сообщения. На его визитной карточке было написано: „Директор железной дороги из Петербурга в Царское Село и обратно”». ³⁸

Основным действующим лицом многих анекдотов был Главноуправляющий путями сообщения и публичными зданиями генерал-адъютант, граф Петр Андреевич Клейнмихель (1793—1863), бывший адъютант А. А. Аракчеева, пользовавшийся большим расположением Александра I, но которого недолго любили многие сослуживцы и подчиненные.

«Среди публики ходили слухи, — пишет Каргин в очередном анекдоте, — о баснословной стоимости постройки Николаевской железной дороги. Когда спросили Николая I, во сколько миллионов обошлась постройка этой железной дороги, он ответил: „Это известно одному Богу да Клейнмихелю”». ³⁹

Товарищем (заместителем — в современной терминологии) Главноуправляющего путями сообщения и публичными зданиями в те годы был питомец путейского института, генерал-лейтенант Алексей Иванович Рокасовский (1798—1850). «Рокасовского как товарища Главноуправляющего, — воспроизводит другой анекдот Каргин, — ближайшие сотрудники уговаривали повлиять на Клейнмихеля для решения какого-то важного вопроса. Рокасовский, будучи добродушным, но робким человеком, отшучивался: „Верно, что я товарищ Клейнмихеля, но он-то мне не товарищ”». ⁴⁰

Один из анекдотов имеет отношение и к нашим дням: «В первые годы эксплуатации железной дороги Петербург—Москва было издано предписание, запрещающее пьянствовать пассажирам во время следования в поезде. К неисправным пассажирам применялась воспитательная мера: пьяных высаживали на промежуточных станциях». ⁴¹

Среди анекдотов, собранных Каргиным, были и такие, в которых высмеивалась безграмотность некоторых чиновников путейского ведомства: «Начальник станции в Барановичах

³⁸ Там же, л. 157.

³⁹ Там же, л. 188.

⁴⁰ Там же, л. 200.

⁴¹ Там же, л. 198.

получил предписание от начальства сообщить общую площадь пассажирских залов в квадратных аршинах. Ответ начальника станции был кратким: „Лишен возможности выслать требуемые сведения, так как вверенная мне контора не располагает квадратным аршином”⁴².

Завершая эту главу, следует сказать хотя бы кратко и еще об одной своеобразной исторической работе Каргина. В 1921 г. Редакция специальных изданий при Высшем техническом комитете НКПС выпустила в свет необычный отрывной календарь, который предназначался для «работников железнодорожного, речного и местного транспорта» на 1922 г. [98]. На каждой листке этого календаря (формат 210 × 180 мм) помещался текстовый и иллюстративный материал о важнейших событиях из истории отечественного и зарубежного транспорта. Здесь были отмечены юбилейные и знаменательные даты строительства железных дорог, создания различных видов техники, имеющих отношение к транспорту, краткие биографии выдающихся деятелей науки и техники. Составителем этого календаря и автором всех исторических материалов был Дмитрий Иванович Каргин.

Перелистывая пожелтевшие от времени страницы этого календаря, невольно изумляешься, какими же широкими, энциклопедическими знаниями в области транспорта должен был обладать его автор, чтобы собрать и представить читателям, почти на каждый день года, столько интереснейшего и поучительного материала? Этот календарь с полным правом мог быть назван «краткой популярной энциклопедией транспорта».

Почти всю свою творческую жизнь Каргин посвятил изучению истории науки и техники. Его интересовали биографии выдающихся ученых и инженеров, открытия и изобретения, строительство железных дорог и электрическая связь, начертательная геометрия и прикладная графика. И как тут не вспомнить по этому поводу слова замечательного русского историка, ученого и педагога Василия Осиповича Ключевского (1841—1911), сказавшего: «В усилении исторической любознательности всегда можно видеть признак пробудившейся потребности общественного сознания ориентироваться в новом положении...»⁴³.

Как знать, может быть «историческая любознательность» Каргина тоже объяснялась «пробудившейся потребностью»

⁴² Там же, л. 221.

⁴³ Ключевский В. О. Исторические портреты. М.: Изд-во «Правда», 1990. С. 552.

ориентироваться в том сложном времени, в котором пришлось жить его поколению...

Известный египетский историограф, автор одного из самых значительных арабских сочинений по истории Египта⁴⁴ Абд ар-Рахман ал-Джабарти (1756—1825) почти два столетия тому назад произнес слова, взятые нами в качестве эпиграфа к этой главе: «История полна поучительными примерами для людей, наделенных разумом».

Дмитрий Иванович Каргин своими прекрасными научно-историческими трудами сделал все возможное для того, чтобы как можно больше «поучительных примеров» из прошлого донести до своих современников и будущих поколений.

⁴⁴ *Абд ар-Рахман ал-Джабарти. Египет в канун экспедиции Бонапарта (1776—1798)*. М.: Наука, 1978.

Список сокращений

- РГИА — Российский государственный исторический архив. Санкт-Петербург
- ПФА РАН — Петербургский филиал Архива Российской академии наук
- ЦГА СПб. — Центральный государственный архив Санкт-Петербурга
- ЛИИПС — Ленинградский институт инженеров путей сообщения
- ЛИИЖТ — Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта
- ЛЭТИИСС — Ленинградский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи
- МЭТИИСС — Московский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи
- ПГУПС — Петербургский государственный университет путей сообщения
- НКПС — Народный комиссариат путей сообщения
- МПС — Министерство путей сообщения
- СЦБ — Сигнализация, централизация, блокировка
- ИРТО — Императорское русское техническое общество
- РТО — Русское техническое общество
- ГРМ — Государственный Русский музей
- ГОЭЛРО — Государственный план электрификации России

Основные даты жизни и деятельности Д. И. Каргина

1880. 15 мая. Родился в станице Вешенской Области войска Донского (ныне Ростовская область).
1891. Август. Поступил в Урюпинское реальное училище.
1898. Июнь. Окончил Урюпинское реальное училище первым по успехам. Сентябрь. Поступил на учебу в Институт инженеров путей сообщения Императора Александра I (Санкт-Петербург).
1901. Август. Проходил производственную практику на Рязано-Уральской железной дороге.
1902. Август. Проходил производственную практику на Кругобайкальской железной дороге.
1903. Лето. Проходил производственную практику на Оренбург-Ташкентской железной дороге.
1904. Июнь. Окончил Институт инженеров путей сообщения Александра I со званием инженера путей сообщения по первому разряду.
1905. 1 марта. Определен на службу штатным инженером по новым работам в Технический отдел Управления железных дорог МПС.
Март. — 1917. Сентябрь. Работает инженером по новым работам в Техническом отделе Управления железных дорог МПС.
9 декабря. Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству утвержден в чине коллежского секретаря с 1 марта 1905 г.
1906. 30 апреля. Вступил в брак с Марией Васильевной Матэ, дочерью профессора Академии художеств В. В. Матэ.
1907. 14 марта. Родилась дочь Мария.
Ноябрь. — 1918. Сентябрь. Преподает начертательную геометрию и графику в Политехническом институте имени Петра Великого.
1908. Сентябрь. — 1909. Май. Преподает математику в Народном университете имени П. Ф. Лесгафта.
31 декабря. Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству произведен за выслугу лет в титулярные советники.
1909. 22 июня. Родился сын Дмитрий.
1910. 30 января. Приказом по МПС назначен старшим помощником делопроизводителя Технического отдела Управления железных дорог МПС.
1911. 1 марта. Высочайшим приказом по Гражданскому ведомству за выслугу лет произведен в коллежские ассессоры.
1912. 17 декабря. Высочайшим повелением предоставлено право ношения на груди светлобронзовой медали «В память 300-летия Царствования Дома Романовых».
Сентябрь. — 1922. Июнь. Преподает математику и начертательную геометрию в Архитектурном институте.
1915. Сентябрь. — 1949. Декабрь. Преподает начертательную геометрию и графику в Институте инженеров путей сообщения (с 1930 — Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта).
1916. 28 января. За труды по мобилизации Высочайшим указом награжден орденом Святой Анны второй степени.

1917. Сентябрь. — 1918. Март. Работает управляющим телеграфной частью Технического отдела Управления железных дорог НКПС.
1918. Март. — 1918. Май. Работает начальником связи Центроколлегии НКПС.
Май. — 1919. Декабрь. Заведует Электротехнической частью Петроградского Округа путей сообщения.
1919. Сентябрь. — 1922. Июнь. Заведует кафедрой математики в Пожарно-техническом институте.
Декабрь. — 1920. Июль. Работает начальником железнодорожной строительной части Окружного комитета по перевозкам.
1920. Июль. — 1922. Март. Работает старшим инженером связи НКПС в Петроградском узле.
1921. Октябрь. Выступает на XVII Всероссийском электротехническом съезде с докладом: «Электрификация железных дорог».
Ноябрь. Выступает на XVII Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения с докладами: «Задачи радиотехники на путях сообщения» и «Электрификация железных дорог».
1922. Март. — 1922. Ноябрь. Работает начальником отдела связи Петроградского Округа путей сообщения.
Октябрь. На XVIII Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения делает девять докладов по проблемам электрификации железных дорог, сигнализации и связи на транспорте.
Ноябрь. — 1923. Январь. Работает инженером-специалистом Петроградского Округа путей сообщения.
1923. Январь. — 1923. Ноябрь. Работает инженером-консультантом Уполномоченного Наркомпути.
Ноябрь. — 1924. Февраль. Работает помощником начальника Ревизионного отдела Октябрьской железной дороги.
Ноябрь. На XIX Совещательном съезде начальников служб связи и электротехники путей сообщения делает шесть докладов по проблемам связи и радиотехники на железнодорожном транспорте.
1924. Апрель. — 1929. Февраль. Работает начальником службы связи Октябрьской железной дороги.
1928. Декабрь. — 1935. Июнь. Преподает железнодорожную связь в Политехникуме путей сообщения.
1930. Выходит в свет книга «Железные дороги, их значение и организация». Издан учебный курс «Железнодорожная связь».
Сентябрь. Начинает читать курс лекций по телефонии в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта (ЛИИЖТ).
Сентябрь. — 1949. Декабрь. (С перерывом на время эвакуации). Заведует кафедрой начертательной геометрии и графики в ЛИИЖТе.
Октябрь. — 1934. Сентябрь. Заведует кафедрой начертательной геометрии и графики в Промышленной академии.
1931. Выходит в свет учебный курс «Диспетчерская система на железных дорогах». Издано учебное пособие «Методы изображения».
1932. Выходят в свет два тома учебника «Общий курс телефонии». Издан учебник «Основы электротехники слабых токов».
1935. 7 октября. Утвержден Всесоюзным комитетом по высшему техническому образованию при ЦИК СССР в ученой степени кандидата технических наук (без защиты диссертации).
1936. Выходит в свет книга «Связь на железных дорогах».

1937. Июнь. Переходит на работу в Ленинградский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи (ЛЭТИИСС), оставаясь по совместительству в ЛИИЖТе.
Июнь. — 1938. Октябрь. Работает заместителем начальника ЛЭТИИССа по учебной и научной работе.
28 октября. На Ученом совете ЛИИЖТа защищает диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук на тему: «Точность графических расчетов».
Выходит в свет учебный курс «Линейная избирательная связь».
1939. 29 мая. Решением ВАКа Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР утвержден в ученом звании профессора.
17 сентября. Решением ВАКа Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР утвержден в ученой степени доктора технических наук.
1942. Февраль. — 1945. Июнь. Находится в эвакуации в Алма-Ате вместе с ЛЭТИИССом.
22 декабря. Указом Президиума Верховного Совета СССР награжден медалью «За оборону Ленинграда».
1943. 4 сентября. Указом Президиума Верховного Совета СССР присвоено звание директора-полковника связи.
1944. 2 октября. Награжден НКПС знаком «Почетный железнодорожник».
1945. 1 августа. Указом Президиума Верховного Совета СССР за самоотверженную и плодотворную работу по выполнению заданий Правительства и военного командования в годы Великой Отечественной войны награжден орденом Трудового Красного Знамени.
1946. 6 января. Указом Президиума Верховного Совета СССР награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».
1947. 29 сентября. Указом Президиума Верховного Совета РСФСР присвоено звание Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.
30 октября. Награжден НКПС знаком «Отличный связист».
Вышла в свет впервые в СССР на русском языке книга Г. Монжа «Начертательная геометрия». Редактором и автором комментариев был профессор Д. И. Каргин.
1949. 29 мая. Постановлением Совета Министров СССР присвоено звание генерал-директора связи третьего ранга.
16 декабря. Скончался на 70-м году жизни в Ленинграде. Похоронен на Волковом кладбище.

Опубликованные труды

1. Кругобайкальская железная дорога // Нива. 1904. № 13. С. 249—253.
2. Радиотелеграфные установки ведомства путей сообщения. СПб., 1908. 8 с.
3. Влияние прозрачных средин с параллельными сторонами на построение изображения на матовом стекле // Фотограф-любитель. 1909. № 2. С. 39—43; № 3. С. 69—72.
4. Пузырьки воздуха в фотографических объективах // Фотограф-любитель. 1909. № 7. С. 207—209; № 8. С. 232—238.
5. Железные дороги Земного шара в графиках // Известия Общего бюро совещательных съездов. 1909. № 2. С. 117—122.
6. Краткий курс теории определителей. СПб., 1911. 45 с.
7. Программа по математике. СПб., 1911. 8 с.
8. Железные дороги Земного шара в графиках // Известия Общего бюро совещательных съездов. 1911. № 3. С. 310—329.
9. Статистика железных дорог Земного шара // Там же. 1913. № 11. С. 924—942.
10. Беспроволочный телеграф в железнодорожной службе // Там же. 1914. № 7. С. 651—665; № 8. С. 733—737.
11. Беспроволочный телеграф в железнодорожной службе. Пг., 1914. 20 с.
12. Статистика телеграфов, телефонов, блокировки, централизации, стрелок и освещения. СПб., 1915. 23 с.
13. Карта путей сообщения Петроградского округа. Пг.: Издание Петроградского округа путей сообщения, 1918. 1 л. (Цветное издание).
14. Задачи радиотелеграфии в железнодорожном деле // Пути сообщения Севера. 1918. № 3—4. С. 36—39.
15. О технических условиях на постройку железных дорог // Там же. С. 48. (Под псевдонимом Д. К.).
16. Задачи радиотелеграфии в железнодорожном деле. Пг.: Издание Северо-Западного округа путей сообщения, 1918. 8 с.
17. Установление нормальных напряжений для электрических железных дорог в связи с выработкой типов изоляторов // Железнодорожная техника и экономика. 1919. № 3. С. 82—83.
18. Обслуженность страны железными дорогами // Пути сообщения Севера. 1919. № 1—2. С. 44—45.
19. И. Н. Навроцкий. (Некролог) // Там же. С. 109—110.
20. Статистические графики // Там же. С. 114—115.
21. Введение в России метрической системы мер и весов (с диаграммой) // Там же. 1919. № 3—4. С. 71—74.
22. Метрическая система мер и весов // Там же. 1919. № 25—28. С. 15—25.
23. Унификация устройств, предназначенных для электрических железных дорог. Пг., 1919. 28 с.
24. Унификация устройств, предназначенных для электрических железных дорог // Технический ежемесячник. 1919. № 3—4. С. 83—109. (В соавторстве с А. Поповым).
25. Метрическая система мер и весов. Специальное издание НКПС. Пг., 1919. 40 с.

26. Введение в России метрической системы мер и весов. Пг., 1919. 12 с.
27. Мысли Уэллса о путях сообщения // Красный путь. 1920. № 224.
28. Головные поезда // Красный путь. 1920. № 226.
29. Технические съезды // Красный путь. 1920. № 236.
30. Премирование телеграфистов // Красный путь. 1920. № 240.
31. О средствах связи на водных путях // Красный путь. 1920. № 248.
32. Свинцовые карандаши // Красный путь. 1920. № 249.
33. К обеспечению рабочей силой железных дорог // Красный путь. 1920. № 275.
34. Станбюро // Красный путь. 1920. № 278.
35. Из поездки на Мурман // Железнодорожник. 1920. № 118.
36. Улучшение средств связи // Железнодорожник. 1920. № 148.
37. Заботы о безопасности и связи // Железнодорожник. 1920. № 159.
38. К электрификации промышленности // Железнодорожник. 1920. № 165.
39. Мероприятия по улучшению средств связи // Железнодорожник. 1920. № 175.
40. Подготовка железнодорожных агентов // Железнодорожник. 1920. № 209.
41. Перевод часовой стрелки // Железнодорожник. 1920. № 217.
42. Ширина железнодорожной колеи. (Из истории железных дорог). Пг., 1920. 75 с.
43. Ширина железнодорожной колеи // Техника и экономика путей сообщения. 1920. № 1. С. 81—94; № 2. С. 79—86.
44. Метрическая система мер и весов. Изд. 2-е. Пг., 1920. 40 с.
45. Унификация сигнализационных устройств железных дорог // Техника и экономика путей сообщения. 1920. № 8—10. С. 74—75.
46. О необходимости учебных пособий // Красный путь. 1921. № 1.
47. Пропаганда идей электрификации // Красный путь. 1921. № 5.
48. Электрификация железнодорожных устройств // Красный путь. 1921. № 14.
49. Применение электричества на железных дорогах // Красный путь. 1921. № 16.
50. Электрификация железнодорожных устройств // Красный путь. 1921. № 22.
51. Источники снабжения электрической энергией // Красный путь. 1921. № 35.
52. Снабжение машинами, материалами и аппаратами при электрификации // Красный путь. 1921. № 39.
53. Изобретатели и изобретения // Красный путь. 1921. № 47.
54. В какой службе должно быть заведование устройствами сильных токов? // Красный путь. 1921. № 62.
55. Состязание паровозов 6 октября 1829 г. на Ливерпуль-Манчестерской железной дороге // Красный путь. 1921. № 69.
56. Какая служба должна заведовать сильными токами? // Красный путь. 1921. № 78.
57. Некролог А. Н. Эйлера // Красный путь. 1921. № 88.
58. Наша первая железная дорога // Красный путь. 1921. № 89.
59. Как относилось ведомство путей сообщения к памяти основателя наших железных дорог // Красный путь. 1921. № 115.
60. О свободе передвижения // Красный путь. 1921. № 121.
61. Основатель английских железных дорог Георг Стефенсон // Красный путь. 1921. № 122.
62. «Клермонт» Фультона // Красный путь. 1921. № 128.
63. Первый русский пароход // Красный путь. 1921. № 136.
64. «Комета» Белля. Первый Европейский пароход // Красный путь. 1921. № 138.
65. Как электрифицированы железнодорожные устройства // Красный путь. 1921. № 144.

66. Первые попытки в истории парохода // Красный путь. 1921. № 148.
67. Первые пароходные рейсы через океан // Красный путь. 1921. № 153.
68. Фултон (биография) // Красный путь. 1921. № 170.
69. Электрификация железных дорог за годы революции // Красный путь. 1921. № 236.
70. Беспроволочный телеграф на водных путях // Красный путь. 1921. № 240.
71. Электротехнические съезды // Красный путь. 1921. № 257.
72. Как составить себе переводную таблицу мер. Пг., 1921. 1 табл.
73. Чтение телеграфных знаков Морзе: Графическое учебное пособие. Пг., 1921. 2 л. (плакаты).
74. Задачи радиотехники на путях сообщения. Пг.: Редакция специальных изданий НКПС, 1922. 17 с.
75. Электрификация железных дорог. Пг.: Редакция специальных изданий НКПС, 1922. 32 с.
76. Электрификация железнодорожных устройств. Пг.: Редакция специальных изданий НКПС, 1922. 38 с.
77. Электрификация железнодорожных устройств // Труды XVII Совещательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения. Пг., 1922. С. 73—82.
78. Задачи электротехники на путях сообщения // Там же. С. 82—86.
79. Графическая таблица знаков Морзе // Там же. С. 159.
80. Радиотелеграф в законодательстве об охране человеческой жизни на море // Труды XVIII Совещательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения. Пг., 1922. С. 44—53.
81. Успехи радиотехники на путях сообщения // Там же. С. 159—163.
82. Сигналы точного времени // Там же. С. 164—171.
83. Определение точности передачи поверки времени по телеграфным проводам // Там же. С. 171—177.
84. Организация метеорологических предупреждений о гололеדיах // Там же. С. 294—296.
85. О способах определения загруженности телеграфных проводов // Там же. С. 361—366.
86. Эмпирическая формула для определения загруженности телеграфных проводов // Там же. С. 367—376.
87. Мероприятия по Службе связи и электротехники, связанные с введением метрической системы мер и весов // Там же. С. 381—383.
88. Начало сигнального дела на первых наших железных дорогах // Там же. С. 390—415.
89. Радиотелеграф в законодательстве об охране человеческой жизни на море // Телеграф и телефон без проводов. 1922. № 17. С. 701—704.
90. Распределение расходов на труд и материалы на американских железных дорогах // Техника и экономика путей сообщения. 1922. № 2. С. 80—82.
91. Успехи радиотехники на путях сообщения. М.: Транспечать, 1922. 40 с.
92. Рабочие на стройке Петербурго-Московской железной дороги // Архив истории труда в России. 1922. Кн. 3. С. 120—126.
93. Успехи радиотехники на путях сообщения // Там же. С. 126—141.
94. Условия труда рабочих на стройке Петербурго-Московской железной дороги // Там же. Кн. 5. С. 30—35.
95. Метрическая система мер и весов. Изд. 3-е. Пг., 1922. 32 с.
96. Финансово-экономическое положение железных дорог в Западной Европе и Америке. Пг., 1922. 10 с.
97. Задачи радиотехники на путях сообщения. Пг.: Редакция специальных изданий НКПС, 1922. 17 с.
98. Календарь работников железнодорожного и местного транспорта на 1922 г. (Отрывной календарь). Пг.: Редакция специальных изданий НКПС, 1922. 105 с.

99. Из быта рабочих при постройке Николаевской железной дороги // Красный путь. 1922. № 5.
100. Американская организация железных дорог // Красный путь. 1922. № 8.
101. Расходы и доходы американских железных дорог // Красный путь. 1922. № 16.
102. Биография Эдисона // Красный путь. 1922. № 34.
103. Задачи радиотехники на водных путях // ИЗУЛ.¹ 1922. № 32. С. 13—14.
104. Вопросы транспорта на VII Всероссийском электротехническом съезде // ИЗУЛ. 1922. № 33. С. 47—52.
105. Успехи беспроводной телеграфии // Транспорт (ИЗУЛ).² 1922. № 44—45. С. 271.
106. Мировая выработка чугуна и стали в 1921 г. // Там же. С. 282.
107. Сигналы времени. М.: Транспечать, 1923. 26 с.
108. Определение точности передачи поверки времени по телеграфным проводам. М.: Транспечать, 1923. 19 с.
109. Успехи радиотехники на путях сообщения. М.: Транспечать, 1923. 40 с.
110. Начало сигнального дела на первых наших железных дорогах. Пг.: Транспечать, 1923. 84 с.
111. Совещательный инженер Уистлер на заре строительства железных дорог в России // Красный транспортник. 1923. № 3. С. 48. (Под псевдонимом Д. К.).
112. Железные дороги Японии // Там же. С. 58—59.
113. Как влияют железные дороги на сельское хозяйство // Там же. № 4. С. 11.
114. Длина железных дорог // Там же. С. 12—13.
115. О диспетчерской системе // Там же. С. 16.
116. Основоположник железных дорог Георг Стефенсон. (К 75-летию со дня смерти) // Там же. С. 50—52.
117. Болгарские железные дороги // Там же. № 6. С. 34.
118. Исторические заметки. (Из истории транспорта) // Там же. № 8. С. 17.
119. Японские телеграфные аппараты. (Из личных воспоминаний) // Там же. № 10. С. 18.
120. Положение рабочих на постройках Главного общества российских железных дорог // Архив истории труда в России. 1923. Кн. 8. С. 189—192.
121. Паллофотофон // Электротехника и связь на путях сообщения. 1923. № 2. С. 32.
122. Конкурс видения на расстоянии // Там же. 1923. № 2. С. 33.
123. Давление ветра на телеграфные провода. (К вопросу о борьбе с гололедом) // Там же. 1923. № 3. С. 4—8.
124. Действие гололеда на высоковольтные линии передачи // Там же. 1923. № 3. С. 23.
125. Антенна на телеграфных столбах // Там же. 1923. № 4. С. 25.
126. Радиотелефонные установки в поезде // Там же. 1923. № 4. С. 25—27.
127. Диспетчерское управление семафорами // Железнодорожное дело. Связь. 1923. № 9—10. С. 22—23.
128. Диспетчерская система в Аргентине // Там же. 1923. № 11—12. С. 15—17.
129. Новейший тип централизованного регулирования движением // Там же. С. 23.
130. «Затруднения» для радиолюбителей // Техника связи. 1923. Т. 11. Вып. 1—2. С. 20.

¹ Еженедельный журнал, издаваемый Высшим техническим комитетом НКПС при Отделе изобретений и улучшений техники транспорта.

² Так стал называться журнал «ИЗУЛ» с этого номера.

131. Схема германских «широковещательных» радиостанций // Техника связи. 1923. Т. 11. Вып. 1—2. С. 21.
132. Международное Общество научной радиотехники // Техника связи. 1923. Т. 11. Вып. 1—2. С. 45.
133. Макс Абрагам. (Некролог) // Там же. С. 48.
134. Борьба с гололедами. (О работах междустроевской комиссии) // Там же. Вып. 3—4. С. 226—228.
135. Радиостроительство // Там же. № 4—5. С. 156—158. (Авторство указано в сноске на с. 156).
136. Радио для каждого // Красный журнал для всех. 1923. № 1—2. С. 42—47.
137. Из истории железных дорог: Каторжные работы по проекту иностранца Фика // Там же. № 3—4. С. 66—68.
138. Памяти профессора Я. Н. Гордеенко // Техника и экономика путей сообщения. 1923. № 3. С. 145—146.
139. Новости радиотехники // Там же. № 5. С. 299—304.
140. Беспроводный вызыватель Маркони // Там же. № 6. С. 387.
141. Громкоговорящие аппараты для площадей и больших помещений // Технический журнал НКПС. 1923. № 3. С. 151—154.
142. Подготовительный период к постройке нашей первой магистральной железной дороги между столицами // Там же. № 9—10. С. 403—421.
143. Радиотелеграфия // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 5. С. 88.
144. Великобританская выставка радиотехники // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 7. С. 125.
145. Английские радиостанции для широкой публики // Там же.
146. Радиостанции «для всех» в Швеции // Там же.
147. Испытание радиоприемных аппаратов // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 7. С. 125—126.
148. Трансатлантическое любительское совещание // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 7. С. 126.
149. Подземное радиосообщение в горном деле // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 7. С. 126.
150. Железные дороги Земного шара // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 8. С. 137—143.
151. Электротехническая служба на реорганизованных железных дорогах Германии // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 9. С. 165—169.
152. Заметки по радиотехнике // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 11. С. 241—242.
153. Новое трансатлантическое сообщение // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 12. С. 270.
154. Новый план радиотелефонной сети в Японии // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 13. С. 306.
155. Широковещательная радиостанция в Глазго // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 13. С. 306.
156. Радиотелеграф и безопасность движения // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 13. С. 306.
157. Беспроводное сообщение с движущимся поездом // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 13. С. 306—307.
158. Об успехах радиотехники в 1922 г. в Соединенных Штатах Америки // Транспорт (ИЗУЛ). 1923. № 14. С. 329.
159. Проволочно-беспроводное телефонирование // Искра. 1923. № 1.
160. Радио в германских поездах // Искра. 1923. № 1.
161. Американские опыты определения защитного от ветра взаимодействия между телеграфными проводами // Труды XIX Советательного съезда начальников служб связи и электротехники путей сообщения. 1923. С. 162—169.

162. Определение разрушающих усилий по образцам материалов // Там же. С. 169—170.
163. Успехи радиотехники на путях сообщения // Там же. С. 277—281.
164. Широковещательные и любительские радиостанции // Там же. С. 292—296.
165. Перевод часовой стрелки // Там же. С. 488—490.
166. Поясное время // Там же. С. 491—492.
167. Громкоговорящие аппараты // Красный журнал для всех. 1924. № 1. С. 49—52.
168. Железная дорога и ее основатель Георг Стефенсон: К столетию основания железных дорог. 1825—1925. М.; Л.: Гудок, 1925. 118 с.
169. Железные дороги и жизнь страны. М.: Трансжелдориздат, 1926. 58 с.
170. Пятидесятилетие телефона // Железнодорожное дело. Эксплуатация. 1926. № 4—5. С. 1—8.
171. Из практики диспетчерской системы // Там же. 1926. № 12. С. 1—4.
172. Рабочий быт на постройках первых наших железных дорог. (Очерки по истории железных дорог). М.; Л.: Гудок, 1926. 77 с.
173. Значение железных дорог и влияние их на жизнь страны. Популярная лекция для рабочих и служащих железных дорог. М.: Трансжелдориздат, 1926. 58 с.
174. Определение и регулирование загруженности телефонных магистралей и соединительных цепей // Электричество. 1927. № 6. С. 202—205.
175. Нормальная обслуженность железными дорогами // Сборник ЛИИПСа. Л., 1927. Вып. 94. С. 45—52.
176. Замерзающие радиоволны. (Неразгаданный случай из жизни высокочастотного телефонного сообщения Москва—Ленинград) // Железнодорожное дело. Связь. 1927. № 3—4. С. 13—14.
177. Радиотелефонная связь с движущимся поездом // Там же. № 5—6. С. 19—20.
178. Практика диспетчерской системы. (К XXI Съезду Ш.) // Там же. № 9—10. С. 17—18.
179. Служба сигнализации в Англии // Там же. № 11—12. С. 21—22.
180. Диспетчерская система на Бельгийских железных дорогах // Железнодорожное дело. Эксплуатация. 1927. № 1—2. С. 14—15.
181. Из практики диспетчерской системы // Там же. № 3—4. С. 13—16.
182. Из практики диспетчерской системы // Там же. № 5—6. С. 13.
183. Как исчислять выгоды от диспетчерской системы // Там же. № 5—6. С. 13.
184. Диспетчерская система во Франции // Там же. № 7—8. С. 19—20.
185. Из практики диспетчерской системы // Там же. № 9—10. С. 13—16.
186. Диспетчерская система за границей // Там же. № 11—12. С. 21—23.
187. Диспетчерская система в трамвайном движении // Коммунальное хозяйство. 1928. № 15—16. С. 54—55.
188. Диспетчерская система на последнем Международном конгрессе в Лондоне // Железнодорожное дело. Связь. 1928. № 1—2. С. 13—15.
189. Еще о загадочности «замерзающих радиоволн». (Новые данные об интересном явлении в области высокочастотного телефонного сообщения Москва—Ленинград) // Там же. № 3—4. С. 10—11.
190. О проектировании диспетчерских цепей // Там же. № 5—6. С. 13—15.
191. Практика диспетчерской системы // Там же. № 7—8. С. 8—10.
192. Диспетчерское управление семафорами // Там же. № 9—10. С. 22—23.
193. Практика диспетчерской системы // Там же. № 11—12. С. 7—9.
194. Диспетчерская система в Аргентине // Там же. № 11—12. С. 15—17.
195. Диспетчерская система в Англии // Железнодорожное дело. Эксплуатация. 1928. № 1—2. С. 21—23.
196. Из практики диспетчерской системы. (Нормальный диспетчерский стол) // Там же. № 3—4. С. 11—13.

197. Нормы загруженности телефонных линий // Электричество. 1928. № 5—6. С. 100—102.
198. Приспособление для переключения диспетчерских вызывных шкафов // Транспортник. 1928. № 45.
199. Автоматический путевой извещатель диспетчера // Транспортник. 1928. № 45.
200. Нормальный диспетчерский стол // Транспортник. 1928. № 45.
201. Проблесковое керосиновое освещение семафоров // Транспортник. 1928. № 47.
202. Развитие средств связи на железных дорогах Соединенных Штатов Америки в 1927 г. // Транспортная газета. 1928. № 30.
203. Краткосрочные курсы у американских железнодорожников // Транспортная газета. 1929. № 84.
204. Воздействие на движущийся поезд световыми лучами // Транспортная газета. 1929. № 102.
205. Первые типы телеграфных проводов // Железнодорожное дело. 1929. № 1. С. 60.
206. Результаты эксплуатации «полной диспетчерской системы» // Железнодорожное дело. 1929. № 2. С. 62—63.
207. Успехи в области связи на американских железных дорогах // Железнодорожное дело. 1929. № 2. С. 65.
208. Расчет добавочных сопротивлений селекторов // Железнодорожное дело. 1929. № 3. С. 59. С. 59—60.
209. Диспетчерская система на линии Париж—Лион—Средиземное море // Железнодорожное дело. 1929. № 3. С. 63.
210. Селекторная диспетчерская связь в Мексике // Железнодорожное дело. 1929. № 4. С. 42—43.
211. Развитие средств связи на железных дорогах САСШ // Железнодорожное дело. 1929. № 4. С. 44.
212. Диспетчерская система в Германии // Железнодорожное дело. 1929. № 7. С. 40—41; № 9. С. 49—51.
213. Практика диспетчерской связи // Железнодорожное дело. 1929. № 7. С. 42—43.
214. Практика диспетчерской системы // Железнодорожное дело. 1929. № 8. С. 39—41.
215. Фантомные телеграфные цепи с промежуточными аппаратами // Железнодорожное дело. 1929. № 8. С. 34.
216. Автоматические телефонные станции на железных дорогах // Железнодорожное дело. 1929. № 10. С. 40.
217. Вызывной диспетчерский ключ нажимного типа // Железнодорожное дело. 1929. № 10. С. 46.
218. Организация диспетчерской системы на железной дороге Лондон—Миндленд и на Шотландской // Железнодорожное дело. 1929. № 12. С. 46—48.
219. О точности графических расчетов // Труды ЛИИПС. Л., 1929. Вып. 101. С. 275—293.
220. Диспетчерская система // Техническая энциклопедия. М.: Сов. энциклопедия, 1929. Т. VI. С. 798—807.
221. Диспетчерская система на автотранспорте // Там же. С. 808—810.
222. Диспетчерское лекало // Там же. С. 810.
223. Железнодорожная сигнализация за границей // Там же. Т. VII. С. 466—468.
224. Курс железнодорожной связи. (Конспект лекций, прочитанных на курсах повышения квалификации инженеров транспорта в 1930 г. при ЛИИПСе). Л., 1930. 86 с.
225. Уравнительные сопротивления селекторов диспетчерской связи // Труды ЛИИПС. Л., 1930. Вып. 104. С. 161—171.

226. Железные дороги, их значение и организация. Л., 1930. 224 с.
227. Новости диспетчерского дела // Железнодорожное дело. 1930. № 2. С. 43—44.
228. Диспетчерская телефонная связь в Германии // Железнодорожное дело. 1930. № 3. С. 46—49.
229. Успехи в области связи на железных дорогах Северной Америки // Железнодорожное дело. 1930. № 7. С. 41—42.
230. Железнодорожная связь. Л.: Прибой, 1930. 184 с.
231. Диспетчерская система на железных дорогах. М.: ГНТИ, 1931. 172 с.
232. Общий курс телефонии. Вып. 1. Телефонная акустика. Телефонные аппараты. Рабочая книга для студентов электротехнической специальности ЛИИПСа. Л.: ЛИИПС, 1931. 132 с.
233. Общий курс телефонии. Вып. 1. Телефонная акустика. Телефонные аппараты. Рабочая книга для студентов электротехнической специальности ЛИИПСа. Л.: ЛИИПС, 1931. Атлас чертежей. 34 л.
234. Ключ взаимно вызывной селекторной связи // Железнодорожное дело. 1931. № 1. С. 45—46.
235. Методы изображения. Рабочая книга для студентов ЛИИГВФ. Часть 1. Прикладной курс начертательной геометрии. Л.: ЛИИГВФ, 1931. 42 с.
236. Методы изображения. Рабочая книга для студентов ЛИИГВФ. Часть 1. Прикладной курс начертательной геометрии. Л.: ЛИИГВФ, 1931. Атлас чертежей. 23 л.
237. Общий курс телефонии. Вып. 2. Коммутационные системы. Простейшие фонтонные цепи. Рабочая книга для студентов. Л.: ЛЭМУК, 1932. 73 с.
238. Методы изображения. Рабочая книга для студентов ЛЭМУК. Часть 2. Техническое черчение. Л.: ЛЭМУК, 1932. 49 с.
239. Основы электротехники слабых токов. М.; Л.: ГНТИ, 1932. 80 с.
240. Аппарат для автоматической регистрации прохода паровозов через контрольный пункт // Эксплуатация железных дорог. 1932. № 4. С. 29—30.
241. Новый тип селекторных аппаратов в Англии // Сигнализация и связь на железнодорожном транспорте. 1932. № 6. С. 25—26.
242. Вызывной диспетчерский ключ нажимного типа // Там же. 1933. № 2—3. С. 27—28.
243. Микрофонная установка германского диспетчера // Там же. 1933. № 2—3. С. 28.
244. Автоматическая запись артикуляции // Там же. 1933. № 2—3. С. 29—31.
245. Новый тип микрофонных трубок, введенных в Америке // Там же. 1933. № 4. С. 21—22.
246. Новые микрофоны // Там же. 1933. № 11. С. 27.
247. Новые микрофоны // Там же. 1934. № 1. С. 25.
248. Взаимно избирательная связь системы Эриксона // Там же. 1934. № 2. С. 26—28.
249. Селекторная связь на линии Париж—Компьон // Там же. 1934. № 3. С. 24—25.
250. Влияние кризиса на развитие средств связи на железных дорогах Северной Америки и Канады // Там же. 1934. № 4. С. 22.
251. Внутростанционное диспетчерское командование в Германии // Там же. 1934. № 5. С. 30—31.
252. Диспетчерская связь на железнодорожном транспорте в Германии // Там же. 1934. № 8. С. 24—26.
253. Оптический телеграф Кулибина // Труды Института истории науки и техники АН СССР. Архив истории науки и техники. 1934. Сер. 1. Вып. 3. С. 77—100.

254. Кулибин как чертежник // Там же. С. 101—103.
255. Новые микрофоны // Сигнализация и связь на железнодорожном транспорте. 1935. № 3. С. 27.
256. *Perpetuum mobile* И. П. Кулибина // Труды Института науки и техники АН СССР. Архив истории науки и техники. 1935. Сер. 1. Вып. 6. С. 187—209.
257. Связь на железнодорожном транспорте. М.: Трансжелдориздат, 1936. 238 с.
258. Конкурс по рисованию в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта // Высшая техническая школа. 1936. № 3. С. 110—114.
259. Подготовленность поступающих в вузы по графике // Там же. 1936. № 4. С. 20—23.
260. Профессор-доктор В. И. Коваленков. (Биография) // Там же. 1936. № 5. С. 93—97.
261. Профессор Д. Г. Ананов «Курс начертательной геометрии для промышленных вузов» // Там же. 1936. № 5. С. 109—111. (В соавторстве с А. А. Шуклиным, А. С. Шибяевым и др.).
262. Итоги, свидетельствующие о росте. (Прием 1936 г. в ЛИИЖТ) // Высшая школа. 1936. № 4. С. 65—68.
263. Проектирование избирательной связи. (Литограф). Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1936. 48 с.
264. О наилучшем расположении аксонометрических осей // Тезисы докл. I научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л., 1936. С. 18.
265. О методах решения стереометрических задач на построение // Тезисы докл. II научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1937. С. 120.
266. Разрешающая способность глаза при выполнении чертежей и причины субъективных ошибок черчения // Там же. С. 121.
267. О методах решения стереометрических задач на построение // Математика в школе. 1937. № 6. С. 46—55.
268. Линейная избирательная связь. М.: Трансжелдориздат, 1937. 272 с.
269. Диспетчерская система на последнем Международном конгрессе в Лондоне. М.: НКПС, 1937. 11 с.
270. Плоскости с совпадающими следами // Тезисы докл. III научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1938. С. 94—95.
271. О размерах угла зрения при практическом построении перспективы // Труды ЛИИЖТа. 1938. Вып. 132. С. 116—132.
272. Смех сквозь слезы. (Анекдотические факты из жизни транспорта) // В бой за технику. 1938. № 4.
273. Малоисследованные области начертательной геометрии // Тезисы докл. IV научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1939. С. 145.
274. О некоторых вопросах начертательной геометрии // Там же. С. 145—146.
275. Роль Института инженеров путей сообщения в деле насаждения начертательной геометрии в России // Там же. 1939. С. 146—147.
276. О равностоящей прямой // Тезисы докл. II научно-техн. конф. ЛЭТИИССа. Л.: Изд-во ЛЭТИИССа, 1939. С. 58.
277. Оценка качества телефонной передачи // Наш путь. 1939. № 37.
278. Геометрические места в ортогональных проекциях // Тезисы докл. V научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1940. С. 137—138.
279. Геометрические места в начертательной геометрии // Тезисы докл. VI научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1941. С. 101—102.
280. Теория шрифта // Там же. С. 142.
281. Теория шрифта. Л., 1941. 38 с.

282. Техническая графика в допетровской Руси. Л., 1941. 38 с.
283. Опыт проведения экзамена по начертательной геометрии // Вестник высшей школы. 1941. № 9. С. 23—24.
284. К 200-летию юбилею Гаспара Монжа — творца начертательной геометрии // Тезисы докл. IX научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1946. С. 146.
285. Новые вопросы в теории аксонометрии // Там же. С. 146—147.
286. Гаспар Монж — творец начертательной геометрии (1746—1818). К 200-летию со дня рождения // Природа. 1947. № 2. С. 65—73.
287. Гаспар Монж — творец начертательной геометрии // Гаспар Монж: Сборник статей к двухсотлетию со дня рождения. Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 17—43.
288. Монж Г. Начертательная геометрия. М.: Изд-во АН СССР, 1947. 291 с. Комментарии и редакция Д. И. Каргина.
289. Аналитическое исследование развертки развертываемых поверхностей // Тезисы докл. X научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1947. С. 157.
290. Графическое решение задачи теоретической механики о винтовом перемещении твердого тела // Там же. С. 158.
291. Техническая графика в Древней Руси // Там же. С. 158.
292. А. И. Добряков. Памяти выдающегося деятеля высшей школы. // Вестник высшей школы. 1948. № 3. С. 38—40.
293. «Механические ноги» Кулибина // Научное наследие. Т. 1. Изд-е АН СССР. М., 1948. С. 63—78.
294. Некоторые проективные свойства многоугольников и многогранников // Тезисы докл. XI научно-техн. конф. ЛИИЖТа. Л.: Изд-во ЛИИЖТа, 1949. С. 146—147.
295. Эллипсографы, их теория и кинематические схемы конструкций // Там же. С. 147.
296. Графическое решение задачи теоретической механики о винтовом перемещении твердого тела // Труды ЛИИЖТа. 1952. Вып. 144. С. 222—227.

Неопубликованные труды³

297. Докладная записка к проекту усовершенствования самодействующей паропроводной трубы и к проекту невзрывающегося парового котла от действия на него артиллерийских снарядов. Мое первое изобретение. 1904. 18 л.
298. О теории ошибок при геометрических построениях. 1905. 46 л.
299. Геометрография. 1918. 150 л.
300. О национализации городских домов. 1918. 2 л.
301. Об объединении центрального органа управления почтами, телеграфами и телефонами ведомства путей сообщения. 1918. 3 л.
302. Карта Европейской России с показанием степени обслуженности железными дорогами на 1 января 1919 г. 1919. 5 л.
303. Железнодорожное строительство и быстрота сообщений. 1919. 4 л.
304. Об организации краткосрочных курсов для подготовки десятников по железнодорожному делу. 1920. 11 л.
305. Что такое железная дорога? 1920. 2 л.

³ Рукописи этих работ хранятся в Санкт-Петербургском отделении Архива Российской академии наук: фонд 802, опись 1.

306. По поводу американских опытов определения давления ветра на провода. 1921. 9 л.
307. История развития формы рельса. 1921. 2 л.
308. Как электрифицированы железнодорожные устройства. 1921. 3 л.
309. «Попечения» о рабочих. 1921. 3 л.
310. Петарды. 1922. 4 л.
311. Электрическая служба на реорганизованных государственных железных дорогах Германии. 1922. 27 л.
312. Цены на электротехнические материалы во Франции. Не ранее 1922. 27 л.
313. Личные впечатления о борьбе за самостоятельность службы телеграфа. 1922. 15 л.
314. И. К. Бринель (1806—1859). 1922. 2 л.
315. Мельников и Крафт. 1922. 2 л.
316. Морзе (1791—1872). 1922. 2 л.
317. Уатт (1736—1819). 1922. 3 л.
318. О возрастании количества бумажных денег. 1922. 11 л.
319. О реорганизации технических отделов округа путей сообщения. 1922. 7 л.
320. Заметки, переданные по радио и опубликованные в газетах. 1922—1923. 147 л.
321. О коэффициенте железнодорожной обслуженности страны. 1922—1924. 15 л.
322. К истории сигнализации. 1922. 4 л.
323. Китайская Восточная железная дорога. 1922. 2 л.
324. Волнения рабочих на работах Главного общества российских железных дорог. 1923. 6 л.
325. Регистрирующее реле для радиуправления механизмами на расстоянии. 1923. 8 л.
326. Железнодорожный съезд электротехников в Соединенных Штатах Америки. 1923. 4 л.
327. Передвижка каменной церкви. 1923. 1 л.
328. Вильям Сименс. 1923. 2 л.
329. Памяти С. Томпсона. 1923. 8 л.
330. Об условиях перехода на городской ток Московской электрической станции Октябрьской железной дороги. 1925. 4 л.
331. Определение и регулирование загруженности телефонных магистралей и соединительных цепей. 1925. 11 л.
332. Франц Антон Герстнер — основатель наших железных дорог. 1925. 205 л.
333. Диспетчерская система на Октябрьской железной дороге. 1926. 5 л.
334. Финансовые результаты применения диспетчерской службы на Бельгийских железных дорогах. 1926. 6 л.
335. День основания наших железных дорог. 1926. 2 л.
336. 75-летие Октябрьской железной дороги. 1926. 8 л.
337. Еще раз о радиосвязи на железных дорогах. 1926. 7 л.
338. Полная диспетчерская система. 1927. 15 л.
339. Об экономии диспетчерской системы. Не ранее 1927. 4 л.
340. Диспетчерская система в Испании. 1927. 3 л.
341. Диспетчерская система в Швеции и Норвегии. 1927. 6 л.
342. Диспетчерская система в Чехословакии. 1927. 8 л.
343. Диспетчерская система в Южной Африке. 1927. 10 л.
344. Диспетчерская система на Малайском полуострове. 1927. 2 л.
345. Экономическое значение диспетчерской системы. 1928. 7 л.
346. Диспетчерская система на дорогах PLM. 1928. 5 л.
347. Громкоговорители для стрелочников. 1928. 7 л.

348. Регулирование перевозок на автотранспорте в Америке. 1928—1929. 25 л.
349. Уравнительные сопротивления селекторов диспетчерской телефонной связи. 1929. 31 л.
350. Новости диспетчерского дела. 1929. 19 л.
351. Магнитная передача сигналов на движущиеся поезда. 1929. 4 л.
352. Развитие средств связи на железных дорогах САСШ. 1929—1932. 4 л.
353. Успехи в области связи на железных дорогах Северной Америки. 1930. 5 л.
354. Развитие диспетчерской связи в Германии и Чехословакии. 1931. 6 л.
355. Двухпоточная система диспетчерского командования на участке Ленинград—Любань Октябрьской железной дороги. 1931. 8 л.
356. Реорганизация диспетчерского контроля на Лондон—Северо-Восточной железной дороге в Англии. 1932. 16 л.
357. Учебная диспетчерская установка. 1932. 13 л.
358. Организация проверки времени по диспетчерским проводам. 1932. 4 л.
359. Связь на железнодорожном транспорте. Исследование. 1934. 811 л.
360. Влияние кризиса на развитие средств связи в Северной Америке. 1934. 2 л.
361. Применение купросидных выпрямителей в телефонном деле. 1934. 13 л.
362. Опыт работы кафедры «Методы изображений» в ЛИИЖТе. 1934. 13 л.
363. Взаимно-избирательная связь Эриксона с секретностью переговоров. 1935. 4 л.
364. О наиболее выгоднейшем расположении аксонометрических осей. 1936. 36 л.
365. Точность графических расчетов: Докторская диссертация. Машинопись. 1937. 236 с.
366. О проектировании углов. 1937. 177 л.
367. Проектирующие линии и поверхности. 1938. 69 л.
368. Развертка поверхности эллиптического конуса. 1938. 56 л.
369. Выбор наиболее выгоднейших аксонометрических проекций. 1938. 102 л.
370. Плоскости с совпадающими следами. 1938. 31 л.
371. Эллиптический линейный транспортир. 1939. 26 л.
372. Линейные проекции. (Этюды по начертательной геометрии). 1939. 99 л.
373. Этюды по начертательной геометрии. Геометрические места. 1939—1940. 405 л.
374. Построение ложных теней в целях маскировки действительных инженерных сооружений. 1939. 21 л.
375. Элементарное доказательство теоремы Pohlke. 1939. 90 л.
376. Выпрямление кривых. 1939. 39 л.
377. Циклография в области ортогональных проекций. 1939. 104 л.
378. Циркуль для пологих дуг. 1939. 2 л.
379. Теория и практика построения пологих дуг окружностей и следствия. Циркуль системы автора. 1939. 81 л.
380. Геометрия окружности большого радиуса. 1940. 47 л.
381. Проекция угла конуса. 1940. 15 л.
382. Форма проекции линии пересечения круглых поверхностей как конструктивных элементов. Часть 1. 1940—1941. 101 л.
383. О проектировании вообще и четырехмерного пространства в частности. 1941. 60 л.
384. Об основаниях аксонометрии. 1941. 199 л.
385. Геометрические места с постоянной суммой и разностью расстояний. 1941. 90 л.
386. Автоматический выключатель для трубопроводов при их повреждениях. 1941. 9 л.
387. Кулибинский сборник. (Копии и выписки из архивных документов и фотографии). 1941. 60 л.

388. Техническая графика в допетровской Руси. 1941. 202 л.
389. Теория шрифта. 1941. 144 л.
390. Развитие науки. Теоретическая и прикладная графика при советской власти. 1942. 60 л.
391. Ленинград в осаде. Мемуары. 1942. 138 л.
392. Форма проекции линии пересечения поверхностей вращения. Часть II. Пересечение со сферой. 1943. 5 л.
393. Рельефные проекции. 1943. 14 л.
394. Измеритель радиусов железнодорожных кривых. 1943. 5 л.
395. Основания аксонометрии (Теоретическая аксонометрия). 1943—1944. 205 л.
396. Перспективные масштабы. 1944. 101 л.
397. Патриотизм русского народа во время Отечественной войны 1812 г. 1944. 5 л.
398. Геометрическое место вершин углов зрения. 1945. 9 л.
399. Основная теорема проектирования. 1945. 51 л.
400. Общая теория зеркальных отражений. 1945. 64 л.
401. Графические задачи и пособия по курсу начертательной геометрии и черчения. 1946. 209 л.
402. О постановке преподавания теоретической и прикладной графики. 1946. 74 л.
403. Начертательная геометрия: Конспект лекций на курсах повышения квалификации преподавателей графики. 1946. 77 л.
404. Успехи науки технической графики за 30 лет Советской власти. 1947. 315 л.
405. Аналитическое исследование разверток развертываемых поверхностей. 1947. 174 л.
406. Графическое доказательство теоремы Эйлера—Шаля и конструктивное решение численных примеров общего характера. 1947. 28 л.
407. Эллипсографы. 1947. 253 л.
408. Профессор Давид Георгиевич Ананов. 1947. 8 л.
409. Теория и практика начертания электрических схем связи. 1948. 100 л.
410. Условные графические обозначения для устройств электрической связи. Отдел I. Проволочная связь. Отдел II. Радиотехника. 1948. 113 л.
411. О постановке преподавания графики. 1948. 34 л.
412. Советское изобретательство в области чертежных инструментов. 1949. 71 л.
413. Чертежное дело в России XVIII века. 1949. 183 л.
414. Шиллинг (1786—1837). Материалы, собранные Д. И. Каргиным для книги «Жизнь и деятельность изобретателя электромагнитного телеграфа Павла Львовича Шиллинга». 1949. 311 л.

Рукописи без указания даты написания

415. Предварительные сведения из дифференциальной геометрии. 21 л.
416. К вопросу о перспективе. 3 л.
417. Кривые мгновенных фокусов. 21 л.
418. Взаимно-вызывная диспетчерская селекторная связь. 2 л.
419. Операторы — женщины. 1 л.
420. Экономия от диспетчерской системы. 3 л.
421. Селектор с пятью клапанами. 5 л.
422. Железнодорожная сигнализация. 12 л.
423. Тетради с заметками и выписками чертежных инструментов, истории шрифта и др. (Не ранее 1940 г.). 199 л.

424. Очерки по истории чертежных инструментов с приложением чертежей. 712 л.
425. К истории графики. Записи, заметки, выписки и другие материалы. 213 л.
426. Техническая графика античной Греции. 3 л.
427. Очерк развития технической графики. 76 л.
428. По истории античной техники. 18 л.
429. Изображение у народов Древнего Востока античных форм. 28 л.
430. Столетие деревянно-железных дорог. 2 л.
431. Состояние железнодорожного хозяйства. 43 л.
432. Постройка Варшавско-Венской железной дороги. 2 л.
433. Карта железных дорог Японии. 2 л.
434. Исторические железнодорожные анекдоты. 238 л.
435. Ф. А. Герстнер (1793—1859). 2 л.
436. Воспоминания о художнике В. А. Серове. 6 л.
437. Якоби. 26 л.
438. Исторические заметки о глазе. (Анатомия глаза: заметки, выписки и чертежи). 47 л.
439. Искусство Древнего Востока. (С фотоснимками). 66 л.
440. Фрагменты статей, выписок, заметок и другие работы. 179 л.
441. Копии и выписки из архивных материалов, схемы, таблицы, карты и другие материалы, собранные Д. И. Каргиным по железнодорожному строительству и связи. 359 л.
442. Библиографические карточки по истории чертежных инструментов, теории шрифта, точности графических расчетов, по диспетчерской работе и другие. 872 штуки.
443. Иллюстрации и вырезки из журналов, газет и сборников о железнодорожном строительстве в России и за границей. 184 л.
444. Чертежи и схемы геометрических фигур, аппаратов различных конструкций, деталей машин и прочее. 1137 штук.
445. Фотоснимки аппаратов, машин и различных схем. 1421 штука.

Необнаруженные печатные труды Д. И. Каргина⁴

446. Шрифт антиква «Эмке». СПб., 1908.
447. Завод для изготовления изолирующих материалов.
448. Автоматические путевые известители диспетчера.
449. Приспособление для переключения диспетчерских вызывных шкафов.
450. Расчет числа диспетчеров.

⁴ Эти работы упоминаются как опубликованные в других трудах Д. И. Каргина, но по указанным выходным данным не обнаружены.

- Абд ар-Рахман ал-Джабарти 229, 250
 Абрагам М. 9, 231
 Агамемнон 234
 Азанчевская А. 166
 Александр I 12, 15, 17, 19, 237, 248
 Александр III 33
 Амонтон Г. 234
 Ананов Д. Г. 143, 144, 169, 189, 233
 Андреев П. Н. 30, 151
 Аракчеев А. А. 248
 Аршеневский И. Я. 237
 Асланов А. П. 243
- Базен П. П. 25
 Байков А. А. 29
 Балакирев М. А. 64
 Бахмуrow П. 170
 Баумгартен Е. Е. 123
 Белоглазов К. Ф. 171
 Беляев О. 233
 Бенуа Л. Н. 127
 Берташ А. В. 24
 Бетанкур А. А. 13—15, 18, 30, 34, 35
 Бещев Б. П. 8, 175, 179
 Бизюкин Д. Д. 143, 169, 178
 Бобылев Д. К. 28
 Боголепов Н. П. 247
 Боголюбская М. (племянница Каргина Д. И.) 186
 Боголюбская (Каргина) С. И. (сестра Каргина Д. И.) 186
 Богуславский Н. А. 31
 Борисов И. 92
 Борисов М. 149
 Боткин С. П. 64
 Бошняк А. К. 151
 Брандт А. А. 33, 34, 42, 45
 Бриссон Б. 195
 Брюллов К. П. 64
 Буймола Г. Л. 147
 Буняковский В. Я. 26
 Бутлеров А. М. 29
- Вавилов С. И. 170, 197, 238
 Васнецов В. М. 64
- Веденеев Б. Е. 38, 130
 Вейнер А. П. 80
 Верещагин В. В. 64
 Власов И. 170
 Влодавский М. В. 140, 168
 Воеводский С. А. 79
 Войнаровский П. Д. 69
 Волков В. М. 8, 68—70, 133, 140, 162, 179, 214, 227
 Волков М. С. 17
 Воронин М. И. 241
 Воронина М. М. 27, 241
 Воскресенский А. А. 29
 Врубель М. А. 64
 Вульф А. В. 119
 Выгодский М. Я. 200
- Газе В. Ф. 197
 Гаккель Я. М. 71, 160
 Гастев В. А. 8, 179
 Гаусс К. 190, 192
 Гвоздев Е. И. 69
 Гезехус Н. А. 28
 Гельмерт Ф. 190
 Герсеванов М. Н. 31—33, 40, 42, 54, 55
 Герсеванов Н. М. 118
 Герстнер Ф. А. 9, 232, 240—243
 Герцен А. И. 64
 Гесс Г. И. 29
 Гете И. 59
 Гильберт Д. 188
 Гладков И. А. 104
 Глазунов А. К. 64, 243
 Глащенко Г. А. 167
 Глинка М. И. 64
 Годыцкий-Цвирко А. М. 171, 202, 203
 Гололобов М. В. 100
 Голубицкий П. М. 68
 Гольштейн-Ольденбургский Г. 12, 15
 Гольянов А. Л. 96
 Гордеенко Я. Н. 44, 51, 222, 232
 Гордон В. О. 153

- Готман А. Д. 35
 Граве Д. А. 26, 33
 Графтио Г. О. 38, 71, 100, 104, 130
 Гумбольдт А. 30
 Гурьев С. Е. 27
 Гюббенет А. Я. 45
 Гюнтер Н. М. 26, 33
- Д'Аламбер Ж. Л. 215
 Дашков П. Я. 246
 Дашкова Е. Я. 247
 Деволант Ф. П. 12
 Дезарг Ж. 24, 206
 Делоне Б. Н. 197
 Дельвиг А. А. 70
 Дельвиг А. И. 70
 Дестрем М. Г. 27
 Дешевой М. А. 143, 144, 169, 223
 Дмитренко П. П. 73, 74, 85, 100
 Добряков А. И. 153, 185, 186, 189, 223
 Дружинин Н. М. 157
 Дружинин С. 117
 Дубелир Г. Д. 38, 99, 222
 Дуров Н. П. 19, 122
 Дюкрете Э. 78
- Евангулов Б. Г. 80, 81
 Евклид (Эвклид) 192
 Евреинов В. А. 178
 Евсеев В. 11
 Екатерина II 122, 234, 236
 Екатерина Павловна (сестра Александра I) 12
 Елизаров М. Т. 96
 Емшанов А. И. 96
 Еремеев П. В. 30
- Жерихина Е. И. 24
 Жидковский С. С. 71, 83, 84, 86—89
 Житков С. М. 14, 151
 Журавский Д. И. 17
- Закревская Г. П. 96
 Зброжек Ф. Г. 33, 44, 45
 Зильберштейн И. С. 246
 Зобнин Н. П. 148
 Зундблад А. О. 80
- Иванов А. А. 64
 Иванов И. И. 26, 118
- Калинин М. И. 168
 Каллер М. Я. 227
 Каменев В. И. 173
- Кандиба Б. Н. 53
 Карамзин Н. М. 7
 Каргин Д. Д. (сын Каргина Д. И.) 128, 182—184
 Каргин И. К. (отец Каргина Д. И.) 10, 11
 Каргин П. И. (брат Каргина Д. И.) 186
 Каргина (Коренева) Е. П. (вторая жена Каргина Д. И.) 165, 166, 176, 183, 186
 Каргина З. А. (мать Каргина Д. И.) 10, 11
 Каргина (Матэ) М. В. (первая жена Каргина Д. И.) 63, 66, 67, 125, 128, 161, 252
 Каргина М. Д. (дочь Каргина Д. И.) 128, 180—182
 Карейша С. Д. 54
 Карпович П. В. 247
 Кафтанов С. 149, 170
 Кашкин К. Н. 38
 Кваренги Д. 14
 Кербедз С. В. 17
 Киприянов В. А. 15, 151
 Кирпичев В. Л. 119
 Китнер И. С. 36
 Клапейрон Б. 27
 Клейн Ф. 191, 195, 200
 Клейнмихель П. А. 248
 Клодт П. К. 127
 Ключевский В. О. 249
 Князев Г. А. 238
 Кобозев П. А. 96
 Ковалевский В. В. 80
 Коваленков В. И. 116, 134, 140, 232
 Кокорев Г. В. 166
 Кокшаров Н. И. 29
 Кондорсе Ж. А. 215
 Коновалов Д. П. 29
 Коркушко А. А. 85
 Короленко В. Г. 64
 Корявов П. Н. 238
 Косолапов И. Н. 140
 Костромитин Н. Н. 130, 143, 145
 Косяков Вас. А. 23
 Косяков Вл. А. 23—25, 37, 122, 123
 Косяков Г. А. 23, 118
 Кравец Т. П. 197
 Крамской И. Н. 64, 127
 Красин Л. Б. 96
 Крафт Н. О. 9, 17, 232, 243
 Кржижановский Г. М. 136
 Кругликова Е. С. 154, 155
 Кузнецов А. А. 70, 93

- Кулибин И. П. 9, 189, 231, 233—239
 Куликов С. М. 173
 Кулинич П. С. 147
 Куницкий С. К. 39, 51
 Купфер А. (Т.) Я. 28
 Курдюмов В. И. 19—23, 33, 35—37, 41, 42, 44, 51, 56, 123, 139, 200
 Курнаков Н. С. 119, 229
 Куцын Т. И. 201
- Лавуазье А. Л. 215
 Лагранж Ж. Л. 215
 Лазутин П. Г. 171
 Лакруа С. Ф. 25
 Ламе Г. 25, 27
 Ларионов А. М. 17, 40, 48, 55, 151
 Лебедев А. Б. 130
 Леонардо да Винчи 236
 Лесгафт П. Ф. 64
 Лесков Н. С. 64
 Ливеровский А. В. 178
 Липин Н. И. 17
 Листов В. Н. 134, 140, 160, 168, 178, 227
 Лобачевский Н. И. 19
 Ломоносов М. В. 10
 Ломоносов Ю. В. 121, 122
 Лупал Н. В. 133, 140, 160, 168
 Львов Г. Е. 94
 Ляхницкий М. А. 39, 51
- Маддисон О. А. 118
 Майоров А. И. 25 27
 Макаров Н. И. 19, 122, 127
 Манос И. Я. 87, 143, 145
 Марсель Г. 234
 Матэ В. В. 63—65, 75, 76, 125, 127, 155, 180—183, 245, 252
 Матэ И. Р. (жена Матэ В. В.) 125, 128
 Мельников П. П. 9, 17, 232, 243
 Менделеев Д. И. 29, 64
 Мерчинг Г. К. 37, 38, 51—53, 80, 130
 Мессер П. В. 106
 Мещерский И. В. 28, 33, 118
 Микеланджело Б. 25
 Милюков П. Н. 94
 Митинский Н. Н. 43, 44, 73—76
 Миткевич В. Ф. 144, 146
 Модринский Н. И. 147, 148
 Молок А. И. 197
 Монж Г. 9, 13, 18, 21, 23, 25, 153, 172, 185, 189, 193—200, 215, 231, 235, 254
 Морзе С. 9, 221, 231, 244
 Муравьев Н. В. 46
- Мухина В. И. 64
 Мушкетов И. В. 30, 50
- Навроцкий И. Н. 232
 Нагловский А. 129
 Невский В. И. 96
 Некрасов Н. А. 117
 Некрасов Н. В. 94
 Немешаев К. С. 62
 Николай Л. Ф. 33, 42, 43, 48, 51, 56
 Николай I 241, 248
 Новиков В. А. 227
 Новицкий А. А. 69
 Нордман Н. Н. 80, 81
- Овсяников Л. Ф. 63
 Окань М. 191
 Осадчий П. С. 79—81
 Осинцев М. А. 8, 179
 Остроградский М. В. 26
- Павлов В. Е. 12, 164, 167, 193
 Павлов Н. А. 154, 155
 Панфилов М. М. 142, 143, 145, 162, 167
 Пассек А. Н. 143
 Пашенцев Д. С. 70, 134, 140, 160, 168, 221, 222
 Пенкнович Л. Д. 169
 Первухин К. К. 181
 Передерий Г. П. 118
 Перроне Ж.-П. 13
 Петр I 200
 Пирогов Н. И. 64
 Поленов В. Д. 65
 Польке К. 206, 207
 Поляков И. Ф. 70
 Попов А. 100, 104
 Попов А. С. 75, 76
 Потемкин Ф. В. 157
 Потье К. И. 19, 22, 122, 196
 Преображенский В. Б. 174
 Пуассон С. Д. 27
 Пушкин А. С. 64, 70, 154
- Рамлау П. Н. 140, 227
 Раскин Н. М. 239
 Редер А. Х. 19, 22, 23, 122
 Репин И. Е. 65
 Рерберг Ф. И. 35
 Рерих Б. К. 126, 127
 Рерих Н. К. 126, 128
 Рогинский Н. О. 221, 222
 Рогов А. Г. 96
 Розенцвейг Г. 111
 Рокасовский А. И. 35, 248

- Роллан Р. 209
 Романов А. Д. 45, 51
 Рудзугак Я. Э. 115
 Румянцев Н. П. 12
 Рухлов С. В. 89, 90, 100
 Рыбкин П. Н. 76
 Рынин Н. А. 119—122, 130—133,
 138—140, 143, 144, 152, 188, 200,
 203, 207
 Рязанцев Б. С. 109
- Самков В. А. 246
 Самокиш Н. С. 181
 Севастьянов Я. А. 17, 19, 25, 35, 122, 196
 Серов В. А. 9, 64, 65, 181, 232, 245—
 247
 Серяков Л. А. 64
 Смирдин А. Ф. 154
 Смирнов В. И. 197
 Соков В. С. 173
 Сокольский Н. М. 76
 Сокольников Д. М. 80, 81
 Сомов О. (И.) И. 27
 Срезневский В. И. 41
 Стефенсон Г. (Стивенсон Д.) 229,
 230, 239, 240
 Столетов А. Г. 68
 Столпянский П. Н. 151
 Столыпин П. А. 79
 Сурин А. А. 143, 145, 178
 Суханов А. 149
 Сухопольский А. Ф. 166
 Сушин В. Ф. 151
- Талалай М. Г. 24
 Тарасов Б. Ф. 12, 19, 20, 119, 193,
 214
 Таубе Ф. И. 248
 Терпигорев А. М. 143
 Тимонов В. Е. 33, 44, 51, 56
 Тимофеев В. 121, 122
 Тихонович А. П. 169, 170
 Толстой Л. Н. 10, 59, 64, 209
 Толь К. Ф. 242
 Тома де Томон 22
 Травина А. В. 136
 Трехцинский Р. М. 70
 Троицкий Д. С. 76
 Троцкий Л. Б. 96
 Тургенев И. С. 64
 Тюрин В. Л. 227
- Уатт Д. 9, 231
 Уистлер Г. 9, 232, 243
 Уэллс Г. 9, 231
- Фабр А. Я. 196
 Федоров Н. В. 143
 Федорова В. И. 64, 75
 Филимонов И. Е. 11
 Филиппов П. В. 137
 Флорин В. А. 8, 179
 Фокина М. 147
 Фролов А. М. 178
 Фультон (Фултон) Г. 229, 244
- Хилков М. И. 17, 42, 47, 54, 55,
 61
- Ценоцкая Т. Е. 11
- Чернов М. П. 80
 Четверухин Н. Ф. 153, 173, 184, 185,
 233
 Чехов А. П. 64
 Чеховской К. Н. 214, 221
 Чирахов Ф. Х. 140, 168
- Шаль М. 200, 202, 203
 Шалыпин Ф. И. 180
 Шапп К. 234
 Шателен М. А. 71, 119
 Шато 234
 Шварц Г. А. 206, 207
 Шевалин В. А. 130
 Шиллинг П. Л. 9, 177, 230, 231, 245
 Шишкин И. И. 64
 Шмидт В. П. 85
 Штейнер Я. 190
 Штиглиц А. Л. 64
 Штраус И. (сын) 243
- Щастный А. М. 80, 81
 Щукин П. И. 237
- Эдисон Т. А. 9, 140, 231
 Эйлер А. Н. 80, 202
 Эренс В. С. 166
 Эрикссон Л. М. 93
 Эсхил 234
- Юскевич Д. И. 130
 Юсупов Н. Б. 14, 15
- Яблонский А. А. 164, 178
 Яблонский С. А. 164
 Якоби Б. С. 9, 127, 231, 244, 245
 Янковский П. К. 124
 Янушевич Н. Н. 89

Оглавление

От редактора	5
Введение	7
Глава первая. Начало жизненного пути Д. И. Каргина (1880—1904 гг.)	10
Глава вторая. Инженерная и производственная деятельность Д. И. Каргина на железнодорожном транспорте (1905—1929 гг.)	59
Глава третья. Педагогическая и научная деятельность Д. И. Каргина в высших учебных заведениях (1907—1949 гг.)	117
Глава четвертая. Вклад Д. И. Каргина в развитие теории начертательной геометрии и прикладной графики	188
Глава пятая. Труды Д. И. Каргина в области электрической связи на железнодорожном транспорте	209
Глава шестая. Научное наследие Д. И. Каргина в области истории науки и техники	229
Список сокращений	251
Основные даты жизни и деятельности Д. И. Каргина	252
Библиография трудов Д. И. Каргина	255
Указатель имен	269

В.Е. Павлов, Б.Ф. Тарасов **Дмитрий Иванович КАРГИН**



В.Е. Павлов, Б.Ф. Тарасов

**Дмитрий Иванович
КАРГИН**



Санкт-Петербург
“НАУКА”
