

ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ МУШКЕТОВ – СТУДЕНТ ГОРНОГО ИНСТИТУТА (1899–1907)

Статья посвящена годам обучения в Горном институте в Петербурге выдающегося ученого-геолога СССР Дмитрия Ивановича Мушкетова, будущего ректора этого института (1918–1926). Раскрываются программа обучения, успехи в ее освоении, круг преподавателей, летние геологические практики, первые научные работы, написанные по их материалам.

К л ю ч е в ы е с л о в а: Д. И. Мушкетов, Горный институт императрицы Екатерины II, геологические практики.

Д. И. Мушкетов (1882–1938) – всемирно-известный русский геолог, доктор минералогических наук, занимавшийся региональной геологией и тектоникой, вопросами систематического картирования Средней Азии. Работая в Горном институте в Петрограде, прошел путь от ассистента до ректора, директора Горного музея и Института прикладной геофизики. Руководил Геологическим комитетом, Геологическим и Сейсмологическим отделами Академии наук. Был членом международных и российских геологических обществ. В 1937 г. Д. И. Мушкетов был арестован, в 1938 г. расстрелян, и его имя исчезло со страниц печати до реабилитации в 1956 г.

О периоде обучения Д. И. Мушкетова в Горном институте в литературе имеются лишь краткие упоминания, касающиеся дат поступления в институт (1899) и его окончания (1907) [см.: Тихомиров, Воскресенская, с. 159; Соловьев, 2007, с. 67–68]. Назывались и его первые опубликованные исследования: «Краткое предварительное описание маршрута по р. Лене от с. Витима до г. Олекминска в 1903 г.» [Павловский, Шульц, с. 100] и «Заметка о северном склоне Шах-Дага» [Соловьев, 2001, с. 78].

Ученик Д. И. Мушкетова палеонтолог академик Д. В. Наливкин в воспоминаниях об учителе посвятил его учебе в Горном институте лишь несколько слов «... в 1899 г. поступил в Горный институт... В 1907 г. он окончил институт и стал горным инженером» [Наливкин, 1984, с. 112].

Поскольку студенческие годы являются важным периодом становления личности и формирования будущей научной деятельности ученого, мы поставили своей целью провести выявление материалов о студенческом периоде жизни Д. И. Мушкетова. С этой целью были изучены документы, хранящиеся в семейном фонде «Мушкетовы Иван Васильевич и Дмитрий Иванович», хранящемся в Российской национальной библиотеке [РНБ, Отд. рукописей, ф. 503, д. 937]; фонде «Горного института императрицы Екатерины II, г. Петроград (1773–1918)», хранящемся в Центральном государственном историческом архиве Санкт-Петербурга [ЦГИА СПб., ф. 963]. Привлекались также материалы РГИА [ф. 37 «Горный департамент»] и Архива Горного института (личное дело Д. И. Мушкетова, № 340). На основе этих документов, опубликованных студенческих научных работ ученого и воспоминаний Д. В. Наливкина мы попытались раскрыть период жизни Д. И. Мушкетова, касающийся его обучения в Горном институте.

Дмитрий Иванович Мушкетов появился на свет 19 (31 н. ст.) марта 1882 г. в Петербурге, в семье выдающегося ученого-геолога И. В. Мушкетова, в квартире, расположенной на территории Горного института, – по существовавшей тогда традиции преподаватели и обслуживающий персонал жили при самом институте. Д. В. Наливкин в своих воспоминаниях писал, что семья Мушкетовых занимала квартиру на нижнем этаже учебного корпуса [см.: Наливкин, 1981, с. 80].

Дмитрий с детства был окружен семейными традициями, связанными с горным делом, что и повлияло на выбор будущей специальности. Поэтому после окончания гимназии продолжать обучение Д. Мушкетов решил в Горном институте императрицы Екатерины II, где преподавал его отец, И. В. Мушкетов, закончивший это же учебное заведение, но 27 годами ранее [Горный институт..., с. 754]. Это было единственное в России высшее учебное заведение, готовившее горных инженеров. В Екатеринославле горное учебное заведение, открытое в 1899 г., работало по сокращенной программе (3,5 года) и выпускало не горных инженеров, а горных техников. Лишь в 1912 г. по просьбам горнопромышленников оно было приравнено по учебным программам и юридическому статусу

к Горному институту. В 1914 г. был основан Горный институт в Екатеринбурге. Инженеров-металлургов готовили в Петербургском политехническом университете [см.: Иванов С. 62, 69–70]. Горные факультеты появились в общетехнических университетах: в 1900 г. – в Варшавском, в 1901 г. – в Томском и в 1907 г. – в Новочеркасском [см.: Очерки истории Горного института..., с. 102].

Горный институт в Петербурге ко времени поступления в него Д. Мушкетова в 1899 г. действовал по высочайше утвержденному в 1896 г. новому Положению и штату. Количество предметов увеличилось с 19 (по Уставу 1866 г.) до 25 (с 1896 г.) в основном за счет разделения дисциплин, их видоизменения и добавления новых, таких как «Нефтяное дело», «Технология металлов и дерева», «Горнозаводское счетоводство». Перестали преподавать зоологию и ботанику [Устав и штат Горного института, 1866, с. 1–2; Высочайше утвержденные..., с. 1–2].

Д. Мушкетову хотелось получить знания по зоологии, поэтому он выборочно слушал лекции по этому курсу в 1903–1907 гг. в Санкт-Петербургском университете. Среди документов семейного архива Мушкетовых сохранился его студенческий конспект с отрывками лекций Владимира Тимофеевича Шевякова – известного русского ученого, читавшего зоологию в этом университете. Выдержки из лекций по гистологии, физиологии и других предметов содержат карандашные зарисовки некоторых организмов [РНБ, Отд. рукописей, ф. 503, д. 313]. Сам В. Т. Шевяков был хорошим художником, с легкостью изображал разноцветными мелками на доске любые организмы, о которых рассказывал на занятиях. Его лекции посещало большое количество слушателей с разных факультетов и из других институтов [см.: Фокин, с. 625].

Несмотря на то, что Горный институт с 1866 г. был открытым учебным заведением, студенты обязаны были «носить форменную одежду установленного образца» [Высочайше утвержденные..., с. 15]. Сохранилось ее описание: «На наплечных знаках студентов был позолоченный вензель с короной императрицы Екатерины II, окруженный дубово-лавровым венком, а горная арматура помещалась на черных бархатных с синей выпушкой воротниках сюртука студентов. На обшлагах рукавов полупальто ниже темно-синей

выпушки нашивали узкий золотой галун: студентов IV курсов в один, а для студентов V курса – два ряда. На петлицах сюртуков, полупальто, кителей и плащей профессоров и всех служащих при Институте корпуса горных инженеров обязателен был серебряный вензель Екатерины II, малого размера и с императорской короной поверх включенных в кирки и молотка. Такой же вензель, но без горной арматуры, помещался на концах воротника мундиров» [Очерки истории..., с. 93]. Ношение формы имело воспитательную функцию. Мундир должен был дисциплинировать студентов, показывать корпоративную принадлежность, делать аккуратным и опрятным внешний вид.

Спустя много лет Д. В. Наливкин, вспоминая о годах учебы в Горном институте (а он поступил на 7 лет позднее Д. И. Мушкетова), писал, что форму могли позволить себе не все студенты, а только обеспеченные: «У шикарных тужурок, которые они носили, была белая атласная подкладка. Этой подкладкой они очень кичились... Подавляющая масса студентов состояла из плохо обеспеченных людей, живших на свои заработки. Они носили форму по принципу: чем дешевле, тем лучше. О белой атласной дорогой подкладке у них и мысли не было...» Даже простая форма была не всем по карману: «Полной формой обзаводились обычно только студенты старших курсов, побывавшие на практике и немного подзаработавшие. Студенты младших курсов ограничивались форменной тужуркой, и ту старались купить подешевле. Единственное, что было почти у всех, – это форменная фуражка с молоточками. Она стоила недорого, и молоточки были очень эффективными – сразу было видно, что ты горняк, а этим все очень гордились» [Наливкин, 1981, с. 19, 30].

За время учебы Д. И. Мушкетова в Горном институте (1899–1907) сменилось пять директоров: Валериан Иванович Меллер (1893–1900), Николай Александрович Иосса (1900), Иосиф Иванович Лагузен (1901–1903), Дмитрий Петрович Коновалов (1903–1905) и Евграф Степанович Федоров (1905–1910). Все они были видными специалистами и крупными учеными в своей области, и обязывались преподавать студентам предметы, составляющие основу их научных интересов. Чтобы лучше понять уровень преподавания в Горном

институте того времени и представить научный потенциал предшественников Д. И. Мушкетова на посту главы института, приведем краткие данные, характеризующие их деятельность.

Меллер Валериан Иванович (1840–1910) – геолог, палеонтолог, после окончания Института корпуса горных инженеров под руководством Г. П. Гельмерсона проводил геологические и палеонтологические исследования. В 1873 г. – профессор кафедры палеонтологии, после смерти В. Г. Ерофеева возглавил кафедру. Автор литографического курса палеонтологии, являвшегося до 1897 г. основным учебным пособием для студентов. Круг научных интересов – каменноугольные и пермские отложения Урала. В 1877 г. ввел новый метод изучения палеозойских фораминифер в прозрачных шлифах, позволивший доказать на первой сессии Международного геологического конгресса в 1878 г. ошибочность схем карбона Западной Европы и Северной Америки. Много занимался геологической съемкой. Им составлена двадцативерстная геологическая карта западного склона Урала. Принимал активное участие в деятельности Геологического комитета. Был избран членом Географического и Минералогического обществ, а в 1883 г. – членом-корреспондентом Российской академии наук. Получил премию академика Брандта за монографию о фораминиферах. Принимал участие в работе Геологического конгресса в Париже и Болонье. В 1885 г. был назначен начальником Управления Горной частью Кавказского края, где составил ценный сборник сведений о полезных ископаемых и минеральных водах Кавказа. Такова его деятельность до назначения главой Горного института (1893–1900). [История создания..., с. 108–109].

Иосса Николай Александрович (1845–1916) – известный металлург, горный инженер, двоюродный дядя Д. И. Мушкетова по материнской линии, директор Горного института в 1900 г. Окончил с золотой медалью Институт корпуса горных инженеров, его имя занесено на золотую доску Института. Принадлежал к известной династии Иосса. Работал на Златоустовском заводе, был помощником управляющего Уральской химической лаборатории. Продолжил опыты своего отца по исследованию и применению бессемеровского процесса. После защиты диссертации избран на должность

адъюнкта кафедры металлургии Горного института, спустя несколько лет утвержден ординарным профессором. Изучал опыт металлургических заводов Европы и Америки. Эксперт отдела металлургии Всемирной промышленной выставки в Филадельфии в 1876 г. Первый председатель химико-технологического отдела Императорского Русского технического общества (1886) и Русского металлургического общества (1910). Автор научных работ по металлургии железа, чугуна и меди и курсов лекций для студентов Горного и Технологического институтов. Директор Горного института, далее директор Горного департамента, председатель Горного ученого комитета и Горного совета [История создания..., с. 110–112].

Лагузен Иосиф Иванович (1846–1911) – известный геолог и палеонтолог. По окончании Петербургского горного института работал на кафедре палеонтологии. После защиты диссертации – адъюнкт на кафедре палеонтологии, затем профессор. В течение нескольких лет был смотрителем Горного музея, передал в него собранную им самим большую палеонтологическую коллекцию. Участвовал в составлении геологических карт ряда губерний Европейской России. Большая часть научных работ посвящена изучению и описанию фаун юрской и меловой систем. Для студентов составил литографированные записки по курсу палеонтологии и написал «Краткий курс палеонтологии», одновременно служивший для геологов справочной книгой по определению окаменелостей, встречающихся в России. С целью лучшего усвоения материала первым из преподавателей организовал дополнительные занятия для студентов. В 1899 г. назначен на должность инспектора Горного института, в 1901–1903 г. – его директором [История создания..., с. 113–114].

Коновалов Дмитрий Петрович (1856–1929) – ученый-химик, ученик Д. И. Менделеева, директор Горного института (1903–1905). С отличием закончил Горный институт, его имя занесено на мраморную доску. После продолжил изучение химии в Санкт-Петербургском университете и Страсбургском университете в Германии. Полгода работал в США на Всемирной выставке в Чикаго, посвященной открытию Америки. Был экспертом от России по продукции химической промышленности, вице-председателем комиссии

Мануфактурного отдела. Принимал участие в организации всероссийских и международных выставок. Его магистерская диссертация, известная как «законы Коновалова», принесла ему широкую известность. Он занимался вопросами теории растворов, химического равновесия, химической кинетики, катализа и др. Круг научных интересов ученого составляла область физической, органической и технической химии. В 1903–1905 гг. был директором Петербургского горного института. В 1907 г. – директор Горного департамента, в 1908–1915 гг. – товарищ министра торговли и промышленности, в 1916 г. – заведующий кафедрой в Петроградском технологическом институте, в 1918 г. – профессор в университете и Горном институте в Днепропетровске, в 1922 г. – президент Главной палаты мер и весов, в 1926 г. – член коллегии Высшего совета народного хозяйства СССР. В 1921 г. избран членом-корреспондентом, в 1926 г. – действительным членом Академии наук СССР [История создания..., с. 115–117].

Федоров Евграф Степанович (1853–1919) – известный минералог и кристаллограф. С отличием окончил Горный институт, его имя также занесено на мраморную доску. Проводил полевые исследования на Северном Урале. Профессор Московского сельскохозяйственного института и по совместительству лектор в Петербургском горном институте. В 1905 г. – его выборный директор. Инициатор и основатель журнала «Записки Горного института». Уйдя с должности директора в 1910 г., работал на кафедре. С 1919 г. – член Академии наук. Один из основателей современной кристаллографии и минералогии. Совершил важное научное открытие – вывод 230 пространственных групп симметрии. После его смерти при Горном институте был создан Федоровский институт кристаллографии, петрографии и учения о месторождениях полезных ископаемых [История создания..., с. 118–119].

Летом 1899 г. Д. Мушкетов подал прошение директору Горного института, в котором писал: «...желая поступить в учащиеся Горного института, имею честь просить допустить меня к приемным испытаниям. При сем представляю метрическое свидетельство (в копии) за № 6 и аттестат зрелости, выданный от гимназии

Санкт-Петербургского историко-филологического института, формулярный список о службе отца находится при данном институте» [ЦГИА СПб., ф. 963, оп. 1, д. 11020, л. 22].

Из сохранившихся документов видно, что Дмитрий учился в институте шесть с половиной лет. В итоговой зачетной ведомости написано: «29 января 1907 г. окончил курс. Инспектор В. Никитин» и красным карандашом приписано «Диплом № 531 28 февраля 1907 г.» [Там же, л. 38].

Фамилия Д. Мушкетова под № 2171 числилась в перечне выпускников, окончивших по первому разряду Горный институт императрицы Екатерины II к 1-му февраля 1907 г. [Горный институт..., с. 759]. Хотя в гимназическом аттестате сохранилась карандашная приписка: «означенный в сем аттестате Дмитрий Мушкетов состоял в числе студентов Горного института с сентября 1899 г. по 9 марта 1902 г.», но это явная ошибка [ЦГИА СПб., ф. 963, оп. 1, д. 11020, л. 4].

Вероятно, долгий срок учебы Д. Мушкетова в Горном институте имел причиной существовавшую в тот период предметную систему обучения, когда предметы распределялись по семестрам, а последовательность их изучения определялась Советом института. Порядок проверки успеваемости зависел от организованности и дисциплинированности студентов. Они сами определяли время и очередность прохождения дисциплин, организовывали проведение преддипломных практик. В связи с этим срок обучения затягивался, и за пять лет успевали закончить обучение в основном обеспеченные студенты. Бедные студенты, составлявшие большинство, отправляясь на практику на несколько месяцев, задерживались на ней порою на несколько лет, чтобы заработать деньги на жизнь и дальнейшее обучение [см.: Нехорошев, с. 164–165].

Из прошения директора Горного департамента Н. А. Иосса министру земледелия и государственных имуществ, выявленного в ф. 37 Горного департамента в РГИА, становится очевидно, что финансовый вопрос для семьи Мушкетовых стал актуальным в начале 1902 г., когда из-за воспаления легких 10 января неожиданно умирает отец Дмитрия, Иван Васильевич [см.: РГИА, ф. 37, оп. 48, д. 2377, л. 29].

Вдова Ивана Васильевича, Екатерина Павловна, мать Дмитрия, обратилась в Министерство земледелия и государственных имуществ с просьбой о назначении семье «усиленной пенсии», «...мне и детям нашим, из коих старшему ныне 19 лет, а второму сыну 15-ый год... дабы иметь возможность завершить их образование по намеченному покойным мужем моим, столь неожиданно скончавшимся, плану». Согласно представленному Горным институтом формулярному списку И. В. Мушкетова, он не дожил до положенной пенсии после 30 лет службы профессором и адъюнктом 5 месяцев и 7 дней [см.: РГИА, оп. 48, д. 2377, л. 30, 37–49].

Но семья имела право на получение пенсии из Эмеритальной кассы горных инженеров. Директор Горного департамента Н. А. Иосса, двоюродный брат Е. П. Мушкетовой, поддержав ее просьбу, в прошении министру земледелия и государственных имуществ написал: «...на правительстве лежит нравственная обязанность соответствующим образом обеспечить материальное существование семьи этого выдающегося русского ученого... Семейство его имеет право на получение пенсии из Эмеритальной кассы горных инженеров по 629 руб. 26 коп., а два сына – по 209 руб. 66 коп. каждый, а всего 1048 руб. 58 коп. в год» [РГИА, ф. 37, оп. 48, д. 2377, л. 29]. И. В. Мушкетов участвовал в Эмеритальной кассе около 30 лет. Отчислять взносы в Эмеритуту горных инженеров он начал с первой денежной выплаты после окончания Горного института (в 1872 г. из полугодового жалованья 145 руб. 78 коп. внес 10 руб. 31 коп.) [Там же, оп. 53, д. 846, л. 118, 127 об.].

Таковыми кассами располагали шесть ведомств в России: министерства юстиции, горных инженеров (с июля 1860 г.), инженеров путей сообщения, детских приютов Ведомства учреждений Марии, Санкт-Петербургской Николаевской детской больницы, Санкт-Петербургской пожарной команды. Кассы обеспечивали своих участников особыми пенсиями и пособиями, независимо от тех, которые полагались на основании общих законов, особых постановлений и высочайших повелений. После смерти участника эмеритальные пенсии и пособия могли получать вдовы и их дети, размер которых исчислялся в зависимости от продолжительности службы участника и числа лет участия в кассе [см.: Энциклопед. словарь, с. 726–727].

Размер пенсии вдове Мушкетова определялся министром земледелия и госимуществ А. С. Ермоловым и согласовывался с министром финансов С. Ю. Витте, который, не возражая против усиленной казенной пенсии, предписал «размер таковой ограничить 3000 р. в год, т. е. окладом, который причитался бы самому Мушкетову по закону в случае оставления им службы по выслуге 30 лет» [РГИА, ф. 37, оп. 48, д. 2377, л. 19].

В апреле 1902 г. Н. А. Иосса от лица Горного департамента просил увеличить размер пенсии семье Мушкетовых до 4 тыс. руб., первоначально предложенных министерством, но уменьшенной министром финансов до 3 тыс. руб.: из 3 тыс. руб. вдова получит всего 1800 руб., а каждый из сыновей по 600 руб.; через год старший, достигнув совершеннолетия, уменьшит размер пенсии на 600 руб., через несколько лет – и второй, «таким образом, семья покойного, в лице вдовы его, обречена будет на пожизненную пенсию, в размере лишь 1800 руб. в год, что при настоящей дороговизне жизни не может обеспечить материального ее положения» [Там же, л. 55].

В результате вдове – Е. П. Мушкетовой – была назначена с 10 января 1902 г. ежегодная пенсия 3 500 руб., из которой на долю сыновей приходилось 1 400 руб. до их совершеннолетия. Основная зарплата главы семьи И. В. Мушкетова, согласно формулярному списку 1902 г., была 2 700 руб., из них жалованье – 2 400 руб., столовые – 300 руб., «квартира в натуре». В связи с совершеннолетием Дмитрия 19 марта 1903 г. выплаты на него были уменьшены до 400 руб., на эту сумму он имел право до окончания образования, но не старше 25-летнего возраста [см.: Там же, л. 57, 37, 73].

Видимо, в 1905 г. брат Дмитрия, Михаил, поступил в высшее учебное заведение¹, так как 21 марта Е. П. Мушкетова обратилась в Горное ведомство с просьбой о получении формулярного списка своего мужа «для представления в одно из высших учебных заведений младшего сына» [Там же, л. 80]. И, вероятно, для продолжения получения денежных выплат Д. Мушкетов получил удостоверение от 3 августа 1905 г. следующего содержания: «Дано от канце-

¹ В документе не указано в какое, вероятно, речь идет о Петроградском политехническом институте.

лярии Горного института Дмитрию Мушкетову для представления в Главное казначейство в том, что состоит студентом сего института и стипендию не получает» [ЦГИА СПб., ф. 963, оп. 1, д. 11020, л. 28]. Так, благодаря усилиям Екатерины Павловны дети Мушкетовых смогли продолжить высшее образование, а она – вести в определенной степени стабильную жизнь.

Во время обучения в Горном институте Дмитрий Мушкетов принимал участие в геологических экспедициях от Геологического комитета. Наверное, недостаток денежных средств был одной из причин, побуждавших его отправляться в продолжительные экспедиции, которые неплохо оплачивались. Некоторые студенты из-за длительной геологической практики учились в Горном институте больше пяти лет, как, например, академик Д. В. Наливкин, который, поступив в Горный институт в 1906 г., закончил его только в 1915 г. [см.: Наливкин, 1981, с. 18]. В этом была и положительная сторона, студенты за время практик приобретали хороший опыт и к окончанию института становились настоящими специалистами.

Практику Д. Мушкетов проходил под руководством опытных геологов. Вместе с К. Богдановичем в 1902 г. работал в Дагестане, в 1903 г. – с А. Герасимовым в Якутской области, в 1905 г. – с Я. Эдельштейном в Бухаре, в 1906 г. – с Л. Лутугиным в Донецком бассейне [АГУ, д. 340, л. 34].

Первую практику Дмитрий прошел летом 1902 г., после окончания 3-го курса. Старший геолог Геологического комитета и ученик его отца К. И. Богданович стал одним из основных наставников Дмитрия в профессиональной области. Он взял Д. Мушкетова и его сокурсника С. Конради в геологическую экспедицию на восточный Кавказ в район Главного хребта близ Шах-дага.

Целью исследования студентов, как сообщали они в своей первой публикации, было выяснение наличия ледника на северном склоне Шах-дага, о существовании которого писали немецкий геолог Г. В. Абих и исследователь А. В. Пастухов, изучавшие ранее Кавказ. По их мнению, ледник, сходя на север, питал собой верховья р. Судур. Они утверждали, что восхождение на его вершину по северному склону невозможно [см.: Мушкетов, Конради, с. 34].

Проработав месяц по сбору палеонтологических материалов у г. Кешин-Килб-Текин-даг в селении Гапцах в Дагестане, Д. Мушкетов и С. Конради начали восхождение по северному склону Шах-дага (9 июля – 4 августа 1902 г.). В маршрут студенты отправились без руководителя, самостоятельно, в сопровождении переводчика-лезгина и погонщиков двух выючных лошадей.

С большим риском для жизни, делая по дороге необходимые наблюдения и заметки, они поднялись на высоту около 13 000 футов (около 4 км), но из-за плохой погоды не смогли продолжить путь. Возвратившись на стоянку и проведя 10 дней в ожидании благоприятной погоды для продолжения восхождения, из-за холодов и дождей они были вынуждены вернуться в лагерь в Селибур-ййлиг. Несмотря на все трудности экспедиции, студентам удалось установить, что верховья р. Судур питаются не ледниковыми водами, а водой от снежных языков, так как «двигающейся ледяной массы, сосредоточенной в каком-либо ущелье вершин р. Судура, нет». Это питание, по их мнению, происходило двумя путями: «Во-первых, путем обвалов ледяных масс, нависающих над отвесными скалами; во-вторых, путем сползания их языками и обтаивания» [Мушкетов, Конради, с. 52].

Через год научные результаты исследования были опубликованы в журнале «Земледелие». Это была первая опубликованная работа Д. И. Мушкетова и С. А. Конради, объемом 20 стр. Вероятно, из-за наличия соавтора Павловский и Шульц назвали первой работой Дмитрия «Краткое предварительное описание маршрута по р. Лене от с. Витима до г. Олекминска в 1903 г.» Но соавторство, на наш взгляд, не умаляло заслуг каждого из студентов, и, безусловно, первой печатной работой Д. Мушкетова следует считать эту работу, увидевшую свет в 1903 г., тем более что вторая вышла в свет только в 1909 г.

Практика под руководством А. П. Герасимова, также работавшего ранее с отцом Дмитрия, проходила летом 1903 г. в Ленском районе Забайкальской области. По заданию Геологического комитета там велись работы по составлению карты.

По поручению А. П. Герасимова Дмитрий совершил самостоятельное плавание вниз по течению р. Лены от Витима до Олек-

минска, преодолев расстояние около 600 верст. Дмитрию поручалось провести глазомерную съемку и геологические исследования обоих берегов Лены на участке от с. Витим до с. Нохтуйск (400 верст) и, используя материалы, составленные Герасимовым в 1902 г., обследовать левый берег Лены от с. Нохтуйск до г. Олекминска (200 верст). В поездке Дмитрия сопровождал рабочий, а гребцов он нанимал из местных жителей. В известняковых пластах у станка² Мухтуи он обнаружил мелкие раковины брахиоподы и частицы трилобитов, напротив ст. Жедайской – выход темно-серого вулканического туфа и диабаз.

Отчет об этой поездке Д. И. Мушкетов опубликовал в 1909 г. А. П. Герасимов дал к этой работе пояснение: «Тогда студент Горного института, а ныне горный инженер Д. И. Мушкетов по собственному желанию сопровождал меня в 1903 г. в Ленский район. Сначала он работал вместе со мной, принимая участие в детальных исследованиях, произведенных в бассейнах р. Аунакита и Кадали, а потом по моему предложению совершил плавание по р. Лене от с. Витимского до г. Олекминска». На геологической карте Олекминско-Витимской золотоносной системы Герасимов написал: «Маршрутные работы А. П. Герасимова, П. И. Преображенского и Д. И. Мушкетова в 1902–1903 гг.» [Мушкетов, 1909, с. 75].

В конце 4-го курса (апреле-мае 1904 г.) студент Дмитрий Мушкетов проходил практику на Петро-Николаевском угольном руднике, открытом в 1888 г. купцами братьями Максимовыми.

При подготовке к практике и после нее (в апреле-июне 1904 г.) Д. Мушкетов изучил огромное количество данных, касающихся работы рудника, которые изложил в объемной курсовой работе. В семейном архиве Мушкетовых в РНБ сохранился черновик отчета о практике (87 листов). В первой части отчета он подсчитал общую годовую производительность рудника с 1899 по 1903 гг. (за 5 лет), составил смету добычи и таблицу расхода угля, производства и продажи кокса, перечень машин и насосов на шахтах с рисунками различных механизмов, перечислил рабочих различных

² Станок – небольшие места жительства местного населения по берегам р. Лены.

специальностей с указанием их заработной платы, сделал примерные расчеты стоимости подрядных работ на некоторых шахтах, подсчитал стоимость уронов при проведении отдельных работ.

Вторая часть работы содержала проект рудника, сделанного по инструкции А. А. Скочинского, и состояла из разделов: запас месторождений; выбор места и заложение шахт и общей подготовки месторождений; расчет шахт; главные подготовительные выработки; размеры этажей выемочных полей; выбор системы разработки; разработка пласта 1-го; разработка пласта 2-го; доставка; подъем; освещение; водоотлив.

«Купцы эксплуатировали рудник до 1899 г., работая маленькими примитивными шахтами, забирая уголь преимущественно с небольшой глубины, – писал Дмитрий в отчете. – Производство кокса в печах старого типа было весьма незначительно. В 1899 г. дело перешло в английские руки г-на Бейгкрофуа, а потом акционерной компании под названием О.Р.К.К. (возможно, речь идет о Крофте и каком-то обществе каменноугольных копей. – С. Н.). С этого времени и до сих пор рудник непрерывно прогрессирует как в отношении техники, так и количества добычи угля. Улучшаются и углубляются старые шахты, проводится капитальная новая, строятся обогащательные фабрики, обширные коксовые печи, расширяется железнодорожное дело» [РНБ, Отд. рукописей, ф. 503, д. 314, л. 1].

Подобные расчеты были необходимы для определения стоимости угля, и каждая шахта собирала сведения о своей работе, вероятно, для оценки рентабельности производства. Петро-Николаевский рудник О.Р.К.К. имел специальные бланки для рапортов шахт, которые Д. Мушкетов приложил к отчету. Через два года практические работы с месторождениями угля он продолжил, работая с Л. И. Лутугиным, но они касались геологических исследований.

В 1905 г. Дмитрий Мушкетов проходил практику в Восточной Бухаре. Руководил работами Я. С. Эдельштейн, изучавший по заданию Геологического музея Академии наук и Русского географического общества в трех районах возраст известняков горной гряды Байсун-тау. По палеонтологическим материалам экспедиции был установлен их более поздний возраст, юрский, вместо считав-

шегося ранее палеозойского. Я. С. Эдельштейн был давно знаком с отцом Дмитрия: Иван Васильевич пригласил его, только что окончившего в 1895 г. Санкт-Петербургский университет, в большую экспедицию на Дальний Восток [см.: Эдельштейн, с. 7]. Ученые хорошо знали друг друга и по работе в Российском географическом обществе.

Из записей научных наблюдений во время геологической экспедиции, сохранившихся в семейном архиве Мушкетовых в 5 делах РНБ, видно, что Дмитрий работал в Восточной Бухаре более трех месяцев – с 19 мая по 31 августа 1905 г. Он ходил по маршрутам: от Бухары до Калаи-Хумба (29 мая – 7 июня), на р. Вандж (8–19 июля), от Кала и Хумба до Лоджирна (22 июля – 3 августа), от Лоджирна до Оби-Гарм (4–18 августа), от Оби-Гарм до какого-то объекта, название которого не читается (19–31 августа) [РНБ, Отд. рукописей, ф. 503, д. 315–319].

Учебно-практические занятия на последнем курсе в 1906 г. Д. Мушкетов проходил на Донбассе под руководством ученика И. В. Мушкетова, геолога-угольщика Л. И. Лутугина. Работы по изучению распространения антрацитовых углей проводились по заданию Геологического комитета. Вместе со студентом П. Степановым Д. Мушкетов делал геологическую съемку «в окрестностях деревень Каменки, Краснянки и др., расположенных по р. Большой Каменке и близ с. Первозванки в долине р. Луганчика» [Новик, с. 377]. В семейном архиве Мушкетовых – в его путевом блокноте – сохранились карандашные зарисовки геологических разрезов по р. Большой Каменке и прилегающим к ним балкам и оврагам [РНБ, ф. 503, д. 320]. В 1907 г. Геологический комитет поручил Д. И. Мушкетову работу по изучению меловых и нижнетретичных отложений в области среднего и нижнего течения Северного Донца [см.: Там же, с. 408].

Активное участие в работах полевых геологических партий заняло обучение Д. Мушкетова в Горном институте. Однако получив большой практический опыт и став хорошим специалистом, он сразу после выпуска был приглашен на работу в Геологический комитет [АГУ, д. 340, л. 3–4].

В 1906/07 учеб. г. было выпущено 116 горных инженеров, из них зимой – 48 и весной – 68 человек. Дмитрий окончил Институт 1 февраля 1907 г. и стоял в списке тридцатым [Горный институт..., с. 759].

В ЦГИА СПб. имеется документ: «Сведения для дипломов, окончившего полный курс наук в Горном институте императрицы Екатерины II Мушкетова Дмитрия», позволяющий узнать его оценки за время учебы. Всего упоминается 57 оценок, из них: 28 – «5», 3 – «4½», 12 – «4», 2 – «3½», 12 – «3». Общая сумма баллов – 144. Сумма баллов 5-го курса – 4,36 [см.: ЦГИА СПб., ф. 963, оп. 1, д. 11020, л. 38–40].

В АГУ хранится подлинный диплом Д. И. Мушкетова № 531 с оценками, из которых 18 – «отлично», 9 – «хорошо» и 6 – «удовлетворительно». Сам перечень предметов дает четкое представление об изученных курсах и знаниях по отдельным наукам и предметам, полученным в стенах института. Приведем их с указанием оценок: металлургия, галургия, пробирное искусство, строительное искусство, строительная механика, геология, кристаллография, минералогия, горнозаводская механика, химия органическая, химия аналитическая, электротехника, начертательная геометрия, геодезия, горное законоведение, немецкий язык – «отлично» (16); богословие, горное искусство, курс постройки и эксплуатации железных дорог, палеонтология, прикладная механика, химия неорганическая, высшая математика, черчение – «хорошо» (8); маркшейдерское искусство, технология металлов и дерева, аналитическая механика, физика, горная статистика – «удовлетворительно» (5). За выполненные проекты: по горному искусству, горнозаводской механике – «отлично», строительному искусству – «хорошо», прикладной механике – «удовлетворительно» [АГУ, д. 340, л. 6]. Средний балл диплома – 4,36. Заметим, средний балл диплома отца Дмитрия, И. В. Мушкетова, в 1872 г. был ниже — 3,38 [РНБ, Отд. рукописей, ф. 503, д. 2, л. 1].

Ко времени выпуска из Горного института Д. И. Мушкетову было 24 года, он уже был женат на дочери майора Козиненко, Ульяне Васильевне, православного вероисповедания. 13 июля 1907 г. у него родилась дочь Галина, а 8 июля 1908 г. – Марина [АГУ, д. 340. л. 9].

С кем из однокурсников Д. И. Мушкетов общался после выпуска? Их было немного. Они работали в Горном институте, проводили общие исследования по заданию Геологического комитета и писали совместные работы.

П. И. Степанов (1880–1947) работал с Д. И. Мушкетовым в Горном институте в 1919–1926 гг., студентами они вместе проходили практику под руководством Л. И. Лутугина в Донецком бассейне (1906), там же работали по заданию Геологического комитета после выпуска (1907). Профессор Степанов входил в совет Горного музея (1923), когда его директором был Д. И. Мушкетов [Горный институт..., с. 704]. Несмотря на факты, указывающие на их общение, в воспоминаниях о жизни и деятельности академика П. И. Степанова, опубликованных в 1952 г., т. е. за четыре года до реабилитации Д. И. Мушкетова, нет ни одного упоминания о Дмитриии Ивановиче [Памяти академика...].

П. П. Гудков (1881–1955) вместе с Д. Мушкетовым принимал участие в подготовке к изданию 3-го тома сочинения И. В. Мушкетова «Туркестан», ставшего его дипломной диссертацией, подготовленной под руководством В. А. Обручева [см.: Мушкетов. Туркестан].

И. А. Рейнвальд (1878–1941) вместе с Д. И. Мушкетовым и Д. В. Наливкиным работал в экспедициях под руководством В. И. Вернадского в Восточной Фергане. Благодаря его описанию разреза р. Араван, Мушкетов смог связать отдельные Ошские выступы с массивом Алайского хребта [см.: Мушкетов. Восточная Фергана, 1911, с. 795].

А. Д. Стопневич (1879–1919) работал с Д. И. Мушкетовым в Петроградском горном институте. В 1915 г. они издали статью «Гидрология и геология» [см.: Мушкетов, Стопневич]. В своем архиве Д. И. Мушкетов хранил письма и документы, касающиеся дел однокурсника.

В заключение следует сказать, что, поступив в Горный институт, Д. И. Мушкетов пошел по стопам отца, продолжив, таким образом, семейные традиции в преемственности профессии горных инженеров. Предметная система обучения и недостаток денежных средств повлияли на продолжительность его обучения в институте, вместо пяти лет он учился шесть с половиной. В то же время

большое количество разнообразных длительных практик в годы учебы оказало большое влияние на становление Дмитрия как специалиста. Подтверждением этого является направление после выпуска Д. И. Мушкетова на службу в Геологический комитет и оформление нештатным ассистентом в Горный институт.

Отсутствие имени Д. И. Мушкетова в мемуарах и воспоминаниях известных людей до его реабилитации указывает на необходимость проведения дополнительных разысканий документов о его жизни и деятельности.

АГУ (Архив Горного университета). Д. 340. Мушкетов Дмитрий Иванович.

Высочайше утвержденные положение и штат горного института. СПб., 1896.

Горный институт за 150 лет // Горн. журн. 1923. № 11. С. 658–763.

Иванов А. Е. Высшая школа России в конце XIX начале XX века. М., 1991.

История создания и развития Санкт-Петербургского государственного горного института. СПб., 1998. Т. 1.

Мушкетов И. В. Туркестан [Машинопись]. Б. м., б. г. Т. 3.

Мушкетов Д. И. Восточная Фергана : предварит. отчет о работах в 1909–1911 гг. // Изв. Геолог. комитета. 1911. Т. 13. С. 791–847.

Мушкетов Д. И., Конради С. А. Заметка о северном склоне Шах-дага // Землеведение. 1903. Т. 10, кн. 1. С. 34–53.

Мушкетов Д. И. Краткое предварительное описание маршрута по р. Лене от с. Витима до г. Олекминска в 1903 г. // Геологические исследования в золотоносных областях Сибири. Ленский золотоносный район. СПб., 1909. Вып. 4. С. 75–89.

Мушкетов Д. И., Стопневич А. Д. Гидрология и геология // Тр. комиссии по разработке вопроса о центральном гидрологическом учреждении в России. 1915. № 4. С. 19–20.

Наливкин Д. В. Воспоминания о Дмитрие Ивановиче Мушкетове // Выдающиеся ученые Геологического комитета ВСЕГЕИ. Л., 1984. С. 112–114.

Наливкин Д. В. Из далекого прошлого : Воспоминания бывшего студента и профессора Горного института. Л., 1981.

Нехорошев В. П. Воспоминания старого студента // Очерки по истории геологических знаний. М., 1974. Вып. 17. С. 164–188.

Новик Е. О., Пермяков В. В., Коваленко Е. Е. История геологических исследований Донецкого угольного бассейна (1700–1917). Киев, 1960.

Очерки истории Горного института (1773–1917) / В. Г. Афанасьев, Л. Т. Позина, Ф. Л. Севастьянов и др. СПб., 2010.

Павловский Е. В., Шульц С. С. Дмитрий Иванович Мушкетов (1882–1938) // Выдающиеся ученые Геологического комитета ВСЕГЕИ. Л., 1984. С. 99–111.

Памяти академика П. И. Степанова. М., 1952.

РНБ (Российская национальная библиотека). Ф. 503. Мушкетовы Иван Васильевич и Дмитрий Иванович.

РГИА (Российский государственный исторический архив). Ф. 37.

Соловьев Ю. Я. Дату смерти знает только МВД. Дмитрий Иванович Мушкетов (1882–1938) // *Вопр. истории естествознания и техники.* 2001. № 2. С. 75–92.

Соловьев Ю. Я. Жизнь и деятельность Д. И. Мушкетова (1882–1938) в отечественном и мировом сообществе геологов (К 125-летию со дня рождения) // *Бюл. Моск. об-ва испытателей природы. Отд. геолог.* 2007. Т. 82, вып. 6. С. 66–75.

Тихомиров В. В., Воскресенская Н. А. 25 лет со дня смерти Д. И. Мушкетова // *Совет. геология.* 1963. № 3. С. 159–160.

Устав и штат Горного института. Высочайше утверждены 15-го июня 1866 года. СПб., 1866.

Фокин С. И. Ученик и учитель. О творческом содружестве биологов В. А. Догеля и В. Т. Шевякова // *Вестн. Рос. акад. наук.* 2001. Т. 71, № 7. С. 623–628.

ЦГИА СПб. (Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга). Ф. 963.

Эдельштейн Я. С. Незданные труды. Л., 1970.

Энциклопедический словарь / Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон. СПб., 1904. Т. 40а.