

СТАНОВЛЕНИЕ ДОСОВЕТСКОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ГЕОЛОГОВ НА ПРИМЕРЕ ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ В XVIII в.

Рассматривается история становления системы подготовки кадров геологов, работавших на Алтае во второй половине XVIII в. Освещена история создания алтайских горнозаводских школ, Барнаульского и Петербургского горных училищ.

Ключевые слова: горно-заводская школа; горное училище; геология.

Одной из проблем развития горной промышленности в стране являлась подготовка геологов, которые могли квалифицированно осуществлять поиски и разведку полезных ископаемых: цветных и черных металлов, цветных поделочных камней и минералов. В XVIII в. геологическое образование было тесно связано с горным образованием и осуществлялось в горно-заводских школах, горно-технических училищах и горных институтах, как самостоятельная отрасль высшего образования оно оформилось только во второй половине XIX в., когда горное образование дифференцировалось на горное, геологическое и металлургическое [1. С. 299].

Первая горно-заводская школа в стране появилась по предписанию Петра I на уральском Невьянском заводе Н. Демидова в 1709 г. [2. С. 36]. Но подлинным пионером в организации системы горно-технического образования и геологической науки был сподвижник Петра I и активный сторонник его преобразований, видный государственный деятель, первый начальник Сибирских и Уральских заводов В.Н. Татищев. Он и стал инициатором создания горно-заводских школ на казенных предприятиях Урала. Уральские горные школы, несмотря на начальный уровень подготовки, сыграли огромную роль в развитии системы геолого-технического образования как в урало-сибирском регионе, так и в целом по стране. Созданные В.Н. Татищевым школы обеспечивали квалифицированными рабочими и техниками остальные, в том числе алтайские, заводы и рудники страны [3. С. 55]. Среди них ведущее положение занимала Екатеринбургская горная школа повышенного типа, впоследствии усовершенствованная В.И. Генниным [4. С. 59].

С середины XVIII в. Алтай становится владением императорского Кабинета. Понятно, что в первые десятилетия развития молодой алтайской горной промышленности существовала острая нехватка кадров: геологов, инженеров мастеров и других горных специалистов. Поэтому Кабинет уделял большое внимание кадровой и образовательной политике в деле управления Колывано-Воскресенскими заводами.

Первыми техническими учебными заведениями на Алтае стали горно-заводские школы. Вопрос об учреждении первой горно-заводской школы на Алтае в исследовательской литературе до конца не решен. Дореволюционные авторы, известные алтайские краеведы, к тому же имевшие доступ в архивным материалам того времени, С.И. Гуляев и П.Е. Семьянов датировали появление горной школы при Колыванском заводе 1739 г., т.е. демидовским временем, а в поселке Барнаульского завода – 1747 г. [5. С. 349–340].

Основываясь на документальных сведениях, современные исследователи датируют появление горной школы в поселке Барнаульского завода 18 января

1753 г. [5. С. 350]. Эта же дата указана в энциклопедии [6. С. 80]. Позже такие учебные заведения возникли при Змеиногорском руднике, Павловском, Сузунском и Томском заводах. На алтайских заведениях Кабинета свои горно-заводские школы появились благодаря А.И. Порошину, второму начальнику Колывано-Воскресенских заводов. Это был высокообразованный профессионал в своей области, получивший первоклассное горно-техническое образование в Швеции. По общему признанию, А.И. Порошин являлся крупнейшим российским горным деятелем. Алтайские горные школы создавались как общеобразовательные начального уровня, но со специализацией по горному делу. В них, как правило, учились дети мастеров и горнослужащих. Мальчики зачислялись в школы с 5–7 лет и учились до 14-летнего возраста. Обучение было непрерывным в течение всего календарного года, поэтому каникулы не предусматривались. Учебный год делился на трети по четыре месяца в каждой. После 1761 г. порядок обучения претерпел некоторые изменения. Учебный процесс был поделен на три ступени (классы): словесный, арифметический, геометрии и тригонометрии. В каждом классе школьники учились по несколько лет. На последней ступени учащиеся изучали основы горного дела, механику, черчение, рисование, а также овладевали различными горными ремеслами под руководством опытных мастеров [6. С. 80–81]. Учебное заведение стало называться Барнаульского завода школа [5. С. 351].

В исследовательской литературе уже отмечалось, что алтайские горно-заводские школы хорошо обеспечивались учебниками, необходимыми материалами, наглядными пособиями. Считая, что успех горно-промышленного освоения края и развитие поискового и геолого-разведочного дела зависят от профессионализма умелых и подготовленных людей, А.И. Порошин в 1763 г. организовал в Барнауле первую в крае библиотеку, большую часть книг которой составляла литература по горному делу. Горная библиотека со временем стала большой культурной ценностью Барнаула [7. С. 35]. Еще раньше первым начальником Колывано-Воскресенских заводов А.В. Беэром был создан минералогический музей, экспонаты которого тоже использовались в учебном процессе горных школ.

Выпускники горных школ продолжали профессиональную подготовку в форме ученичества на кабинетских заведениях в течение 2–3 лет и более. После освоения практических навыков и подтверждения профессиональных компетенций они становились мастерами (бергаерами), плавильщиками, им присваивался горный чин. Но некоторые ходили в учениках достаточно длительный срок: 10 лет и более. Так, например, Герасим Зырянов, открывший богатейшее в стране полиметаллическое месторождение, названное в его честь,

проходил в учениках слесаря до своей кончины [2. С. 36–37].

За время своего руководства Колывано-Воскресенским округом А.И. Порошин добился укрепления кабинетских предприятий геологическими и техническими кадрами. По его ходатайству приглашались горные мастера из-за границы, а также отечественные специалисты. Только в 1761 г. на Колыванские заводы и рудники приехали 11 молодых специалистов из Московского университета и других учебных заведений. Это были «кадетские сержанты»: Г.С. Бровцын, Н. де Кроер, В.С. Чулков и др. Из них профессионально непригодным был признан только один «кадетский сержант», которого отправили обратно. Остальные, работая на заводах и рудниках Алтая, основательно изучили горное дело, приобрели ценный опыт в вопросах управления горными предприятиями. Многие из них были управляющими заводами, а В.С. Чулков дослужился до чина генерал-майора и стал начальником Колывано-Воскресенских заводов. Они же стали первооткрывателями многих месторождений полиметаллических руд, железа, цветного поделочного камня. Особенно значительна была их роль в поисковом сезоне 1786 г., когда был открыт целый ряд богатейших месторождений серебросвинцовых руд, высококачественных порфиоров, яшм, брекчий, разнообразного мрамора, проведены тщательные картографические съемки рек и тех мест, где побывали геологические партии. Алтайские поисковики в 80–90-х гг. XVIII в. собрали обширный геологический материал, который лег в основу сочинений И.Ф. Германа, В.М. Севергина и других ученых по российской геологии и минералогии. Таким образом, в 1753 г. было положено начало профтехобразованию на Алтае [6. С. 80]. Современные авторы достаточно высоко оценивают уровень общетехнической подготовки горных специалистов низшего звена того времени [3. С. 120–121].

Следующим этапом в развитии системы горно-технического образования на Алтае стало открытие в 1779 г. Барнаульского горного училища. Идея создания в Барнауле горного училища принадлежала известному российскому ученому-минерологу последней трети XVIII в. И.М. Ренованцу. Он же составил первое штатное расписание и учебную программу заведения, в котором сам работал в течение ряда лет. С собой на Алтай ученый привез минералогическую коллекцию, состоявшую из 2 300 штучков (образцов), которую кабинетское ведомство приобрело за 2 000 руб., суммы очень высокой для того времени [8. С. 7]. Коллекция, предназначавшаяся для Барнаульского горного училища, была настолько обширна, что, по данным А.М. Родионова, только одно ее описание на немецком языке «едва уместилось на 86 страницах», столько же занял русский перевод, выполненный обер-бергмейстером Пятиным [9. С. 68].

Очень много для улучшения постановки обучения в окружном горном училище сделал будущий академик Петербургской академии наук В.В. Петров, поступивший в 1788 г. по договору на два года в Барнаульское благородное училище для детей горных офицеров и дворян. Здесь он преподавал физику, математику, русскую грамматику и латынь и одновременно по поручению кабинетского начальства осуществлял контроль за

учебным процессом в училище и за порядком преподавания в горно-заводской школе для детей мастеровых и солдат. Современные авторы отмечают заслуги В.В. Петрова: он ввел классно-урочную систему обучения, обеспечивающую получение учащимися прочных и систематических знаний; оборудовал физический кабинет, приборы для которого изготовил сам, проводил учебные экскурсии на рудники и заводы, во время которых ученики на практике знакомились с горными работами, а также собирали коллекции минералов для учебных выставок. По мнению барнаульских исследователей, благодаря стараниям В.В. Петрова и поддержке начальника Колывано-Воскресенских заводов Г.С. Качки «благородное училище» стало фактически бессловесным, и в него принимали уже не по происхождению, а по способностям. Неслучайно с 1789 г. училище стало называться горным, в него направляли наиболее способных выпускников горно-заводских школ, независимо от социально-правового статуса их родителей [6. С. 221]. В 1790 г. В.В. Петров вернулся в Петербург, где работал преподавателем в столичных учебных заведениях.

Барнаульские горно-заводская школа и Горное училище по количеству учащихся, укомплектованности преподавателями, обеспеченности учебниками, письменными принадлежностями, наглядными пособиями, инструментами, организацией учебных практик, а главным образом, по содержанию и организации учебного процесса в XVIII в. считались самыми лучшими в Сибири. Барнаульское горное училище выпускало довольно подготовленных горных специалистов. В округе быстро сложились хорошие традиции горно-технического обучения. Общеобразовательные дисциплины в Барнаульском училище преподавали выпускники Московского университета, лучшие горные офицеры и геологи округа, имеющие огромный практический опыт горно-поисковых работ и горно-заводского производства. Горное училище располагало хорошей профессиональной библиотекой, горными и минералогическими музеями. Учащиеся этого училища проходили практику на рудниках и занимались практическим составлением геологических (геогностических) карт. Впоследствии некоторые из этих карт были изданы в первой половине XIX в. Вопросами геологического картирования занимались преподаватель высших наук по подготовке горных офицеров И. Леубе и другие специалисты. Знакомство с этими картами показывает весьма грамотный подход к организации поискового дела. О том, что горно-заводские школы и Барнаульское горное училище давали хорошие геологические знания, свидетельствуют успехи в открытии многих рудных и каменных месторождений.

По мнению Е.Ф. Бурштейна, возможности практического ознакомления с горным делом на Алтае были даже выше, чем в Петербурге [2. С. 103]. Петербургское горное училище не могло дать практические знания и навыки в столице, удаленной от главных горнопромышленных центров страны – Урала и Алтая. В Барнаульском горном училище на хорошем уровне преподавались металлургия, минералогия, геогнозия, горное и пробирное искусство. Оно стало первым в Сибири среднетехническим учебным заведением, которое готовило специалистов для горно-заводского производства

и геолого-разведочного дела. Лучших выпускников Барнаульского училища горная администрация округа посылала для продолжения учебы в Петербургское, где они зачислялись на старшие курсы.

Учебные программы и сроки обучения Барнаульского горного училища были максимально приближены к Петербургскому горному училищу, сыгравшему огромную роль в подготовке кадров геологов и других специалистов на Алтае [10. С. 82]. Основано оно было в 1773 г., открыто на следующий год. В основу проектов создания горного училища легли проекты и предложения М.Ф. Соймонова, И.М. Ренованца и других горных деятелей, при этом был использован опыт Фрейбургской горной академии, которая являлась признанным эталоном учебных заведений по подготовке горно-геологических кадров в Западной Европе [2. С. 102].

Открытие первого в России технического заведения было приурочено к памятной для Екатерины II даты – 28 июня 1774 г., поскольку в этот день 12 лет тому назад она начала править государством. В течение всей жизни императрица своей кадровой политикой, материальной и моральной поддержкой делала все, чтобы Петербургское горное училище было на уровне лучших учебных заведений своего времени [4. С. 67, 90].

По случаю открытия училища был издан особый указ Берг-коллегии. Согласно уставу училища заведение подчинялось Берг-коллегии, готовило специалистов для горного дела в чине шихтмейстеров. Первый набор состоял из студентов Московского университета, которым преподавались специальные дисциплины. Первый досрочный выпуск состоялся в 1776 г., в том же году в училище были открыты классы гимназического профиля, в которые стали принимать малолетних учеников (кадетов). Подавляющая часть студентов и кадетов содержалась полностью или частично за счет государства [4. С. 78]. Начиная с 90-х гг. XVIII в. в столичном горном училище оставляли несколько мест для детей горных офицеров Колывано-Воскресенских заводов. Эта традиция сохранилась и в XIX в.

Первым директором Петербургского горного училища был М.Ф. Соймонов, который приглашал в подведомственное ему заведение лучших преподавателей, известных российских ученых-минерологов. Так, химию и металлургию преподавал В.М. Севергин, физику, минералогию, горное искусство – И.М. Ренованц, немецкий и французский – И.И. Хемницер [11. С. 596]. Последний к тому же занимался переводами на русский язык западноевропейских сочинений по металлургии и минерологии [4. С. 71]. Для подготовки высококвалифицированных кадров в училище с самого начала были созданы все необходимые условия [4. С. 82, 84]. Оно располагало хорошей библиотекой, оборудованными учебными кабинетами, музеем с прекрасно подобранной коллекцией руд и минералов. Очень много для совершенствования учебного процесса сделал И.М. Ренованц, вклад которого не ограничивался только преподавательской деятельностью. Как один из первых преподавателей И.М. Ренованц принимал самое активное участие в разработке планов Петербургского горного училища, используя свой опыт обучения у себя на родине, в Германии. Кроме этого, он занимался описанием учебных кабинетов, составлением каталога коллекции минералов, значи-

тельную часть образцов которых он позже привез с Колывано-Воскресенских предприятий.

Интересна судьба этого замечательного ученого, много сделавшего для создания системы горно-технического образования и геологической науки как на Алтае, так и в масштабах страны. По происхождению он был саксонцем, родившемся в Дрездене в 1744 г. У себя на родине И.М. Ренованц получил очень хорошее горно-техническое образование. Он успешно окончил сначала Фрейбергское горное училище, затем горную академию в 1768–1771 гг. [4. С. 63]. На следующий год после завершения обучения он по приглашению русского правительства прибыл в Россию. Со своим востребованным образованием И.М. Ренованц быстро устроился на новой родине. С 1774 г. он преподавал физику и минералогию в Петербургском горном училище и одновременно занимался научными геологическими и минералогическими изысканиями. В 1779 г. Кабинет отправил его на Алтай для проведения обследования его рудных богатств, спустя несколько лет И.М. Ренованц вторично командировали в этот горный округ уже на постоянную службу при кабинетских заведениях для улучшения их работы. На Алтае, кроме подготовки кадров для горной промышленности и геолого-разведочного дела, ученый занимался геолого-минералогическим исследованием различных районов округа. Во время экспедиций по Алтаю И.М. Ренованц открыл несколько месторождений металлов, порфиоров и яшм.

По возвращении в Петербург в 1785 г. он был назначен инспектором горного училища. На этом посту он много сделал для организации учебного процесса. Стал действовать горный музей, при котором по проекту И.М. Ренованца был построен учебный рудник в виде земляного холма, насыпанного во дворе училища. В руднике устроили короткую штольню, на стенках которой, выложенной образцами горных пород и руд, имитировались геологические тела и рудные жилы. Рудник, просуществовавший несколько десятилетий, сыграл большую роль в подготовке многих поколений геологов и других горных специалистов. Для жителей столицы горный музей и рудник стали культурными достопримечательностями [4. С. 69, 73]. В середине 90-х гг. XVIII в. И.М. Ренованца на посту инспектора сменил И.Ф. Герман.

В исследовательской литературе существуют различные точки о статусности Петербургского горного училища. Согласно распространенному в исследовательской литературе мнению оно было первой в России высшей горной школой с самого начала, т.е. с 1773 г., готовившей кадры горных специалистов. Об этом писали авторы исторического очерка «Горный институт за 150 лет» в 1923 г., а также А.С. Поваренных, А.В. Хабаров и другие исследователи в 50-х гг. XX в. [12–14]. В энциклопедической литературе 90-х гг. XX в. повторилось то же утверждение об основании в 1773 г. Петербургского горного училища с правами академии [11. С. 596]. Более осторожны в своих высказываниях авторы монографии «Развитие горного дела в эпоху Екатерины II», которые пишут, что Петербургское горное училище только со временем стало первым высшим техническим учебным заведением России [4. С. 58]. Современный исследователь Е.Ф. Бурштейн утверждает, что только в 1804 г. Петербургское горное училище

стало высшим учебным заведением, сохранив до конца предыдущего столетия статус привилегированного среднетехнического заведения, но с достаточно высоким уровнем подготовки специалистов [2. С. 106]. По его мнению, Петербургское училище задумывалось как российский вариант горной академии, но стало таковой лишь в начале XX в.

Период с 1774 по 1804 г. Е.Ф. Бурштейн называет подготовительным, в течение которого шла кропотливая работа по превращению горного училища из среднего в высшее. Этот период ученый не считает длительным, поскольку в горнопромышленных центрах Западной и Северной Европы аналогичные процессы становления высших учебных заведений на базе средних занимали примерно столько же лет. Инициатором преобразования училища в Горный кадетский корпус в 1804 г. стал горный деятель А.А. Мусин-Пушкин, реформировавший системы горно-технического (геологического) образования в стране. Под его руководством был утвержден но-

вый устав, расширены учебные программы, в последние включены производственные практики. Вместо шихт-мейстеров корпус стал выпускать «практикантов» в унтер-офицерском звании, которые чин горного офицера получали после двух-трех лет стажировки по избранной специальности и представления итоговой работы [2. С. 106]. По мнению Е.Ф. Бурштейна, данные преобразования явились рубежом, преодолев который училище вышло на уровень горных академий. В 1806 г. это было признано официально, корпус уравнили в правах с университетами. [2. С. 105–106].

Таким образом, во второй половине XVIII в. в Колывано-Воскресенском округе сложилась система подготовки кадров геологов, включающая обучение в начальных горно-заводских школах, среднетехническом горном училище. Лучшие выпускники Барнаульского горного училища продолжали учебу в столичном горном училище и оттуда возвращались специалистами высокой квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордеев Д.И., Романов Е.И. Геологическое образование // Большая советская энциклопедия: В 30 т. / Гл. ред. А.М. Прохоров. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1971. Т. 6. С. 299–300.
2. Бурштейн Е.Ф. Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей. М.: Наука, 2003. 230 с.
3. Мукаева Л.Н. Горно-поисковое дело на Алтае в досоветское время. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008. 344 с.
4. Гаврилова Л.М., Афанасьев И.Г., Севастьянов Ф.Л. Развитие горного дела в эпоху Екатерины II. СПб.: ГАЛАрт, 2000. 176 с.
5. История Алтая: Учеб. пособие. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. Ч. I. 480 с.
6. Костенков П.П. Горно-заводская школа: Энциклопедия. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. С. 80–81.
7. Гришаев В.Ф. Алтайские горные инженеры. Барнаул: День, 1999. 256 с.
8. Колыванская шлифовальная фабрика на Алтае: Краткий исторический очерк. Барнаул, 1902.
9. Родионов А.М. Колывань камнерезная. Барнаул: Алтайский Дом печати, 2007. 328 с.
10. Гришаев В.Ф. Горные инженеры: Энциклопедия. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. С. 81–82.
11. Шадрин И.В. Горный институт // Отечественная история. История России с древнейших времен до 1917 года: В 5 т.: Т. 1: А–Д. М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. С. 595–596.
12. В память 150-летнего юбилея горного института в Петрограде. 1773–1923 // Горный журнал. 1923. № 11.
13. Поваренных А.С. Начало специального горного образования в России // Очерки по истории геологических знаний. М.: Изд-во АН СССР, 1955. Вып. 4. С. 151–165.
14. Хабаков А.В. Очерки по истории геолого-разведочных знаний в России. М., 1950. 212 с.

Статья представлена научной редакцией «История» 24 августа 2010 г.