

ЗАРОЖДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ

Н.И. Дятчин

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

В первой четверти XVIII в., обнаружив близ Колыванского озера богатые залежи медных руд и получив разрешение Берг-коллегии на их разработку, известный тульский и уральский заводчик А.Н. Демидов приступил к строительству Колывано-Воскресенского завода, который был пущен в 1729 г. Первоочередной проблемой демидовской администрации стало обеспечение горнометаллургического производства техническими специалистами, которые частично были переведены на Алтай с уральских заводов. Уральские специалисты помогали строить завод и налаживать медеплавильное производство, технология которого уже была отработана на Урале.

Среди инженеров и мастеров горного дела на Алтае было в то время немало иностранцев, в основном саксонских немцев, принятых на службу по контракту. Многие из них были крупными профессионалами, знатоками технологии выплавки меди и других цветных и драгоценных металлов из руд (С. Христиани, И. Юнганс и др.) Большой вклад в технологию выплавки серебра внесли такие специалисты горного дела как А. Беэр, А.И. Порошин и др.

К началу XVIII в. на Алтае действовало 8 металлургических (в основном сереброплавильных) заводов и более 20 рудников, для обслуживания которых требовались сотни квалифицированных специалистов. Уже в то время алтайские инженеры, техники и механики-самоучки успешно решали сложные инженерные задачи, связанные со строительством новых и эксплуатацией действующих заводов и рудников, но их катастрофически не хватало. Пришла пора готовить собственные технические кадры, прежде всего, «нижних чинов» (техников) из местного населения. Тем более, что приглашение иностранцев-контрактников обходилось слишком дорого и задача усложнялась тем, что не каждый из них был готов поменять свою родину, надолго, а иногда и навсегда переселяться в Россию.

Инженерно-техническое обеспечение Колывано-Воскресенских заводов, которые позднее стали называться Алтайскими, определялось их структурой управления. В её основе была заложена жесткая, горно-военная организация обслуживания производства. Основной структурной единицей этой системы являлись горные офицеры, начиная от генеральского чина, который имел начальник заводов, совмещавший с 1822 по 1863 гг. ещё и должность томского губернатора, и до «нижних чинов».

Среди начальников Колывано-Воскресенских заводов было немало высококвалифицированных специалистов инженерного уровня, талантливых организаторов горнометаллургического производства, оставивших после себя добрую память: А.В. Беэр (1747–1751), А.И. Порошин (1762–1768), Г.С. Качка (1785–1798), В.С. Чулков (1799–1806), Е.П. Ковалевский (1829–1835) и др. Особо следует отметить деятельность П.П. Аносова – генерал-губернатора и главного начальника КВЗ (1847–1850), знаменитого металлурга, основателя отечественного металловедения, впервые применившего микроскоп для исследования структуры металла (1831 г.), открывшего тайну булата и написавшего книгу «О булатах» (1841 г.). Человеком большой эрудиции, талантливым инженером-изобретателем был другой начальник П.К. Фролов (1817–1829), построивший в России в 1808 г. первую конно-чугунную дорогу и основавший в 1823 г. музей в Барнауле (ныне краеведческий). Все они были верными царскими слугами, но, как характеризовал их известный историк алтайской техники Н.Я. Савельев, «Прогрессивны, но не революционны, либеральны, но не оппозиционны... Порождение крепостничества, требовательные чиновники высшего класса, но любящие свою родину и народ» [1].

Колывано-Воскресенский (Алтайский) горный округ, на территории которого располагались кабинетские (царские) заводы,

ЗАРОЖДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ

был, начиная с 1747 г., своего рода государством в государстве. Он имел свою администрацию, подотчетную только Кабинету, свои войска, суд, суровый горно-военный строй с палочной дисциплиной. В основе его администрации были горные офицеры, которые набирались, в основном, из мелкопоместного дворянства и вначале весьма неохотно шли на службу в суровый и необжитой край. Среди иностранцев были на Алтае не только инженеры, специалисты горного дела, но и представители других профессий, которые верой и правдой служили своей второй родине: Ф.В. Геблер, В.В. Радлов, В.К. Штильке, и др.

Но уже с начала XIX в. иностранцы на Алтайские заводы практически не приглашались, не решал проблему технических кадров и перевод специалистов с уральских заводов. Поэтому Кабинет вынужден был выдвигать на технические, инженерно-технические и даже на руководящие должности специалистов «из низов», выходцев из народа. Из них, в основном, и состояло низшее звено горнозаводской администрации: штейгеры (горные мастера), гиттенмейстеры (плавильные мастера), шихтмейстеры (соответствующие званию прапорщика) и др. Именно из «низших чинов» выросла на Алтае плеяда знаменитых механиков-самоучек, талантливых изобретателей. Среди них И.И. Ползунов – изобретатель первого универсального парового двигателя (паровой машины); К.Д. Фролов – создатель уникальной, не имеющей аналогов в мировой гидроэнергетике, Змеиногорской каскадно-деривационной гидросистемы; П.М. Залесов – изобретатель первой активной паровой турбины; П.Г. Ярославцев – механик, создатель различных станков, водо- и рудоподъемных устройств; Ф.В. Стрижков – основатель художественного камнерезного искусства, создатель станков для механизации обработки камня; С.В. Литвинов, М.С. Лаулин, В.Е. Речкунов и др. Это о них писал Н.Я. Савельев: *«Поразительно, какое огромное количество талантов жило, трудилось и боролось с косностью, совершило героические подвиги без ожидания наград, поощрений и идя на лишения ради идеи облегчения труда и расцвета экономики родного края...»* [1].

На Алтае сложился необычайно сильный по тем временам коллектив творческой инженерной интеллигенции. Среди горных инженеров и техников, которые в табели о

рангах приравнивались к артиллерийским офицерам, было немало первоклассных специалистов, отличавшихся завидной энергией и добросовестностью. Специфика службы не позволяла сидеть им на месте, практически все свое время они проводили в непрерывных командировках, поездках на заводы, рудники, пристани, сопровождении обозов с серебром, золотом, художественными изделиями из камня в столицу.

Сложность службы возрастала с учетом бездорожья, необжитости местности и суровости сибирского климата. При поступлении на нее горные офицеры давали клятвенное обещание служить России верно, бескорыстно и, как правило, это обещание выполнялось. Служба требовала от них не только широких знаний, опыта и инженерной подготовки, но и высоких организаторских способностей, изобретательности и смекалки.

Благодаря своим выдающимся способностям, многие из горных офицеров не только успешно продвигались по службе, но и снискали известность на научно-исследовательском поприще. Их научные интересы отличались, как правило, глубиной, многосторонностью и практической направленностью. Так, в 1787–1799 гг. руководил Салаирским рудником и являлся управляющим Салаирским краем П.И. Шангин, ставший затем членом Канцелярии Колавано-Воскресенского горного начальства, выдающимся ученым минерологом, членом-корреспондентом Академии наук.

В 1833 г. членом-корреспондентом АН был избран другой выдающийся специалист, историограф алтайских заводов Александр Иванович Кулибин. Это был один из сыновей знаменитого русского изобретателя И.И. Кулибина. Оба они (Александр и Петр) по окончании Петербургского кадетского корпуса работали на Алтайских заводах. Послужной список Александра Ивановича был характерным для горного офицера среднего и высшего звена. Он много ездил по рудникам, участвовал в поисковых партиях, сопровождал караван с серебром в столицу, служил управляющим Змеиногорским краем и золотыми приисками, инспектором школ, старшим советником Горного совета.

Академиком, министром народного просвещения (1858–1864) стал Е.П. Ковалевский, бывший начальником Колывано-Воскресенского округа и

одновременно Томским гражданским губернатором. Членами-корреспондентами АН стали: Э. Лаксман, находившийся в дружеских отношениях с И.И. Ползуновым, Г.И. Спасский (1810), Ф.В. Геблер (1883), А.А. Бунге (1833). Почетным членом 11 научных обществ состоял алтайский энциклопедист С.И. Гуляев, занимавший скромную должность советника частных золотых приисков. Он первый привлек внимание общественности к Белокурихинским радоновым источникам и основал там первую лечебницу. Его сын Николай, слушавший лекции в Петербургском и Казанском университетах и учившийся горному делу за границей, проработал в разных должностях, возглавил богатейший архив горного округа (ныне Алтайский краевой архив). Как видно, поле деятельности Алтайских ученых-исследователей было чрезвычайно широким, но все они так или иначе были связаны с инженерной деятельностью горного округа, создавая благоприятную научную и общеобразовательную ауру, рождавшую многочисленные таланты.

Располагать на иностранцев становилось всё сложнее. Поэтому Кабинет принял решение с 1761 г. готовить своих технических специалистов и заключать контракты с иностранцами лишь на время обучения учеников. Отечественные кадры набирались преимущественно из числа кадетов «небогатых, но доброго состава дворян, довольно обученных немецкому, латинскому языкам, арифметики, геометрии, тригонометрии, отдать их в команду Колывано-Воскресенского горного начальства для обучения горному и плавильному искусству, через год произвести в горные обер-офицеры, а затем на два года послать в Саксонию» [2]. Практика подтвердила эффективность такой системы инженерного образования и подготовки технических специалистов и руководителей среднего и высшего звена. Однако намного большей потребностью была в грамотных рабочих и специалистах низшего звена, которых начали готовить местные горнозаводские школы.

Так, в 1753 г. в Барнаульском посаде была открыта такая школа «для обучения детей мастеровых по российски писать и читать» [2]. В ней обучались в основном дети унтер-офицерских чинов и мастеровых в течение 5-6 лет, начиная с семилетнего возраста. Педагоги были преимущественно лица духовного сословия (священники и

дьячки), а также наиболее грамотные из числа унтер-офицеров.

Для того, чтобы решать проблему технических специалистов низшего звена, потребность которых непрерывно возрастала, в словесных школах начали вводить математические дисциплины, черчение и основы горнозаводского дела. Для Барнаула значение таких школ было чрезвычайно высоко, т.к. в них могли обучаться дети всех сословий без каких-либо ограничений. А с 1761 г. Кабинет начал открывать подобные школы и за пределами Барнаула на рудниках и Алейском заводе. Такие начальные учебные заведения (некоторые повышенного типа) при горных заводах сочетали общее образование с подготовкой квалифицированных рабочих и мастеров горной промышленности Алтая. Они стали называться горнозаводскими школами и положили начало профессионально-техническому образованию в России.

Для дальнейшего обучения и повышения квалификации выпускники горнозаводских школ Алтая направлялись в Петербургское высшее горное училище, которое открылось в 1773 г., в 1804 г. оно было переименовано в Горный кадетский корпус, а в 1833 г. в Горный институт – одно из первых высших учебных заведений России.

В 1785 г. после шестилетних проволочек было, наконец, открыто Барнаульское горное училище, в которое поначалу принимались дети офицеров и чиновников, но впоследствии стали зачислять лучших выпускников горнозаводских школ, независимо от их происхождения. Лучшие выпускники, показавшие отличные успехи, направлялись в Горный кадетский корпус (Горный институт), где обучались на средства Кабинета. Реальная возможность детям «работных людей» попасть в Горный институт и по его окончании получить офицерский чин было могучим стимулом для учащихся горнозаводских школ.

Учащимся училища выплачивалась стипендия и провиант в зависимости от специальности. Уровень подготовки учащихся отличался в первую очередь составом и квалификацией педагогов, и в этом отношении Барнаульскому горному училищу очень повезло. В разное время в нем преподавали три будущих академика М.М. Мягков, В.В. Петров (в 1788–1791 гг.), В.В. Радлов (в 1857–1871 гг.). Наиболее знаменитым был Петров, преподававший в

ЗАРОЖДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ

училище физику и создавший прекрасный физический кабинет. Он прославился впоследствии (в 1802 г.), как известно, открытием электрической дуги. Радлов приехал в Россию в 1857 г., имея степень доктора философии, преподавал в горном училище немецкий и латинский языки. Мягков с 1829 г. преподавал в училище рисование и был избран действительным членом Академии художеств в 1840 г.

Наибольшее развитие и расцвет получило училище при П.К. Фролове (в 1822-1830 гг.), когда он совмещал должность томского губернатора и главного начальника Алтайских заводов, он был человеком передовых взглядов и огромной эрудиции. Среди преподавателей училища также выделялся В.И. Тистров (дед Н.К. Крупской), который, как и Фролов, являлся выпускником Петербургского горного корпуса. В его большом послужном списке числятся должности управляющего Барнаульским, Павловским заводами и Салаирским краем. Долгое время инспекторами училища были О.С. Осипов и Я.С. Шангин, которые ввели передовые методы преподавания. В училище набирались наиболее способные учащиеся из всех горнозаводских школ округа, а число учащихся в некоторых классах достигало в некоторые годы более 400 человек. Уровень обучения в Барнаульском училище был настолько высок, что он вполне мог стать базой для организации местного университета, но такового в то время не было еще в центре губернии, в городе Томске, поэтому ходатайство о его открытии не было поддержано.

В 1836 г. горное училище было преобразовано в Окружное училище, на базе которого было создано два отделения – горное и заводское. Но преобразование было проведено не в лучшую сторону. Число учащихся резко сократилось, а начавшееся затем падение производства привело к кризису в горнозаводском образовании и его свертыванию. В центр науки и культуры в Сибири стал превращаться город Томск, который становился кузницей инженерных кадров в Сибири – в 1896 г. там был открыт Технологический институт, переименованный позднее в Политехнический.

Упадок горнометаллургического производства на Алтае привел к сворачиванию инженерной деятельности и профессионально-технического образования – до революции в России оставалось всего около четырех десятков инженеров и техников [3]. Очередной подъем начался лишь с началом Отечественной войны с размещением в крае эвакуированных промышленных предприятий и организации Алтайского машиностроительного института, ныне АлтГТУ, но об этом уже особый разговор.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савельев Н.Я. Сыны Алтая и Отечества. Ч. 1. - Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1985. – 376 с.
2. Юдалевич М.И. Барнаул. - Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1992. - 216 с.
3. Преображенный Алтай. - Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1971. - 288 с.
4. Дятчин Н.И. Развитие инженерной науки и техники на Алтае. Монография. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ им. И. И. Ползунова, 2004. - 269 с.