

180 лет

со времени распоряжения П.К. Фролова
о создании историко-технической коллекции
для Барнаульского музея

Начальник Кольвано-Воскресенских заводов, горный инженер Петр Козьмич Фролов (1775-1839) сыграл выдающуюся роль в истории Алтая. Сын известного гидротехника К.Д. Фролова, он был человеком талантливым, высокообразованным. Им была построена первая в России чугуно-рельсовая дорога, открыто сплавное судоходство по Иртышу на изобретенных им же судах с малой оснасткой. А еще он был почетным членом Петербургского общества любителей словесности, наук и художеств, библиотекарем, коллекционером.

Согласно устоявшейся в краеведческой литературе традиции, в 1821 г. П.К. Фролов отдал распоряжение о создании коллекции моделей горных машин и механизмов, показывающих историю развития техники на предприятиях Кольвано-Воскресенского горного округа. Связано это было с празднованием 100-летия горного дела на Алтае. В честь юбилея, по замыслу П.К. Фролова, начальника Кольвано-Воскресенских заводов и томского гражданского губернатора, был подготовлен и осуществлен целый ряд мероприятий. В их числе создание в Барнауле новой площади, позже названной Демидовской, и строительство на ней комплекса зданий ведомства Кабинета его императорского величества: госпиталя, горного училища и богадельни с церковью Дмитрия Ростовского. Здесь же был возведен обелиск в честь

100-летия горного производства на Алтае.

Практика создания моделей самых различных машин и механизмов существовала и раньше. Их назначение было скорее производственное, чем коллекционное, учебное или просветительское.

Для чего же П.К. Фролову было нужно модельное собрание? Оно и несколько других коллекций, созданных им и Фридрихом Вильгельмовичем Геблером (1781-1850), известным исследователем Алтая, были названы в 1823 г. Барнаульским музеем. По словам Ф.В. Геблера, назначение музея (а значит и его технической коллекции) - "преимущественно для употребления при рудокопном училище, а также для любителей наук".

Затем последовали распоряжения П.К. Фролова об изготовлении моделей, показывающих уже конкретные объекты - горные выработки наиболее крупных рудников округа, модели отдельных машин и механизмов. Так, в задании П.К. Фролова П.Г. Ярославцеву от 2 марта 1822 г. указывалось: "Прикажите ученикам вашим, которых вам дано будет 6 человек, построить две модели паровых машин - одну бывшей здесь устроенной г. Ползуновым и чертеж оной при сем прилагается, а другую новой конструкции и также сделать модель водостолбовой машины, чертеж которой можете найти у Демиуса. Обо всем, что вами будет сделано, подробно донести мне".

Строительство модели ползуновской машины было завершено в 1825 г. Первоначально на ней была помещена надпись: "Модель первой паровой машины в России, построенной в Барнаульском заводе шихтмейстером Ползуновым в 1764 году, трудов шихтмейстера Ярославцева и унтер-шихтмейстера Климова, 1825 г.". Однако строители модели допустили некоторые ошибки, среди которых самой существенной было то, что это модель не построенного двигателя, а его первого варианта, изобретенного И.И. Ползуновым в 1763 г. Ярославцев и Фролов, не подозревая о собственном заблуждении, подарили миру двигатель Ползунова в его первоначально задуманном виде. Надпись же в дальнейшем была изменена.

Модель двигателя Ползунова не раз привлекала внимание посетителей музея. Ее отметил среди наиболее интересных экспонатов К. Ледебур, известный ботаник, профессор Дерптского университета, побывавший в Барнауле в 1826 г. Выделял ее в собрании музея и автор "Любопытного письма из Сибири", опубликованного в журнале "Отечественные записки" в 1827 г. При этом подчеркивалось: "Машина сия должна быть почтена первою в России; ибо в Кронштадте таковая устроена уже в 1777 году". О ней пишет Ф.В. Геблер в своей статье "Известие о Барнаульском Музее". Модель вызывала интерес не только к себе, но и к самому изобретению и его автору. Поэтому мы должны благодарить П.К. Фролова, П.Г. Ярославцева, И.С. Климова за увековечение памяти о великом русском изобретателе И.И. Ползунове, мечтавшем "огонь слугою к машинам склонить".

П.Г. Ярославцевым была сделана и модель паровой машины "новой конструкции", по проекту начала XIX в., Предположительно

С.В. Литвинова. Так что в созданной технической коллекции находилось две модели паровых двигателей.

Модель водостолбовой машины из указанного задания тоже была изготовлена. Водостолбовыми машинами назывались изобретенные в XVIII в. водяные двигатели, в которых вода приводила в движение поршень в цилиндре особого устройства. Однако в то время на Кольвано-Воскресенских заводах строить подобные машины не предполагалось. Тем не менее, в 1823 г. была закончена сборка модели, надпись на которой гласила: "Модель венгерской водостолбовой машины трудов шихтмейстера Ярославцева".

Не менее значимыми, чем модель двигателя И.И. Ползунова, были модели Змеиногорского рудника, чье появление в коллекции вполне закономерно, учитывая роль рудника в горнозаводском производстве Алтая в XVIII в. В каталогах музея 1836 г. называются 4 модели, показывающие строение Змеиной горы и рудника. В других же экспонатах предстали машины, действовавшие на руднике начиная с 1748 г.: модели первого конного рудоподъемника и рудоподъемной машины Патерностер, построенных К.Д. Фроловым на Преображенской шахте Змеиногорского рудника с разницей более чем в 20 лет, модели похверков - "золотопромывательных фабрик", построенных тем же Козьмой Дмитриевичем на р. Корбалихе и р. Змеевке, действовавших до середины 80-х годов XVIII в. И вновь мы видим в замысле П.К. Фролова стремление зафиксировать, отразить в миниатюре все лучшее, что делалось для горнозаводского производства Алтая инженерами, изобретателями.

Согласно описи экспонатов Барнаульского музея 1836 г. в модельном собрании насчитывалось 43 модели, наибольшая часть ее экспонатов (16 единиц) относилась к

Змеиногорскому руднику. Нашли отражение в моделях и другие рудники - Таловский, Риддерский, Семеновский.

Получение серебра и золота являлось главным делом в Алтайском горном округе во второй половине XVIII - XIX вв. При помощи созданных моделей показывалась технологическая цепочка выплавки серебра из руд, которая распадалась на три последовательных операции. Сначала в шахтной печи руды плавилась на роштейн - сернистый сплав металлов. Затем в извлекательном горне роштейн обрабатывался свинцом, который впитывал серебро. Наконец, в разделительном горне (трейбофене) из полученного серебряного свинца отделялось серебро. В Барнаульском музее при моделях были расположены и "продукты в стеклянных сосудах так, что можно получить понятие об операции, производимой в каждой печи".

В моделях показывались и другие технологические процессы. Например, в модели Сузунского монетного двора воссоздавалась технология чеканки монет. Не был обойден вниманием и Томский железоделательный завод. Так в коллекции появились модели доменной печи, вагранки и цементной печи. В модели появилась и техническая новинка - сверлильный станок, применяемый для сверления цилиндров, труб и прочего, устроенный впервые также на Томском заводе.

Следует отметить, что все модели были снабжены подробными сведениями - кем и когда построена машина, сколько лет она просуществовала и кем сделана модель.

Принято считать, что в коллекции моделей, созданных по распоряжению П.К. Фролова для Барнаульского музея, были воспроизведены в миниатюре машины и механизмы, изобретенные или построенные в Алтайском округе. Но Алтай поддерживал связь с другими

горнорудными регионами России и Европы - с Уралом, с Саксонией, с Венгрией. Поэтому в Барнауле появились две модели золотопромывательных машин с Екатеринбургских заводов. К Уралу же относилась и модель плотины Верх-Нейвинского завода. Из иноземных технических новинок можно назвать, кроме упомянутой модели венгерской водостолбовой машины, модель Гальбрюкской амальгамирной фабрики и модели "венгерских станков для обмывки руд". Кстати, еще в 1812 г. Кабинетская администрация решила провести опыты по замене плавки руд извлечением серебра ртутью - "сортучкою" (амальгамацией). Способ этот нашел широкое применение в ряде стран. Одним из заданий, выданных О.С. Осипову и П.Г. Ярославцеву перед их поездкой за границу, было ознакомление с этой технологией. На нее возлагались большие надежды в России, и опыты по ее внедрению были проведены в период руководства заводами П.К. Фроловым. Однако этот способ оказался непригоден для алтайских руд. Хотелось бы отметить тех, кто создавал модели, выполняя замысел П.К. Фролова. Павел Григорьевич Ярославцев (1788-1857), изготовивший многие экспонаты технической коллекции, сам был изобретателем. В 1818-1821 гг. он был за границей для изучения процесса амальгамации и бумагоделательного производства. В 1822-1823 гг. он создал проект и построил бумажную фабрику в Барнауле.

Позже по своим же проектам он построил водоотливную машину на Риддерском руднике, водоподъемную машину на Зыряновском руднике. Став главным механиком Алтайских заводов, П.Г. Ярославцев продолжал заниматься техническим перевооружением рудников и заводов.

Большим помощником Ярославцеву был И.С. Климов, прошедший обучение ремеслам на Петербургском металлообрабатывающем и машиностроительном заводе К.Н. Берда. Примером их сотрудничества является модель "огненной машины" И.И. Ползунова. Среди авторов моделей - кунст-штейгер Володимиров, которым были изготовлены, например, модели рудоподъемника, золотопромывательных фабрик Змеиногорского рудника.

Это было поистине уникальное модельное собрание по истории горной техники XVIII - начала XIX вв., которого не было практически нигде в России, кроме музея Горного кадетского корпуса в Петербурге.

К сожалению, сегодня в Алтайском государственном краеведческом музее сохранились лишь некоторые экспонаты модельного отдела Барнаульского музея. Это модели теплового двигателя И.И. Ползунова по проекту 1763 г., венгерской водостолбовой машины, паровой машины начала XIX в., чеканного станка Сузунского завода и макет Змеиной горы с показом наземных построек и подземных выработок по состоянию на 1770 г.

Ю.А. Абрамова