

Хозяйственное освоение

В. В. Ведерников

Особенности производственного процесса на Колывано-Воскресенских заводах в 1747–1762 годах

1747–1762 гг. – первый период горнозаводского производства на Алтае. В это время действовали два завода, Колывано-Воскресенский и Барнаульский, взятые у А. Демидова в казну императорским указом 1 мая 1747 г. Данный период завершается постепенным, с 1760 г. закрытием Колыванского завода, и строительством в 1762 г. Павловского сереброплавильного и Сузунского медеплавильного заводов. Этот вопрос многократно освещался в литературе, начиная с 70-х гг. XVIII в. В 1836 г. в Горном журнале был опубликован историко-геогностический обзор Алтайского горного округа майора А. Н. Кулибина. Его оценки повторяются в сборнике «Азиатская Россия» и официальном исследовании «200-летие Кабинета его императорского величества». Историю горнозаводского производства изучал ссыльный народник П. Голубев. В советское время периодизацию Кулибина повторил краевед Т. Макеев. Затем горнозаводскую историю Алтая изучали Т. И. Агапова и особенно З. Г. Карпенко, чья монография «Горная и металлургическая промышленность Западной Сибири в 1700–1860 гг.» по настоящее время остается значительным историографическим явлением. Большой интерес эта эпоха вызвала у краеведов Н. Я. Савельева, А. Д. Сергеева, В. Ф. Гришаева. Различными аспектами горнозаводской эпохи на Алтае в наше время занимается целый ряд исследователей, в том числе В. Б. Бородаев, А. Н. Жеравина, А. В. Контев, М. В. Кричевцев, А. А. Пережогин, Т. Н. Соболева и др.

Казалось бы, период 1747–1762 гг. хорошо изучен, однако проблема в том, что он рассматривается не сам по себе, на него переносятся оценки, характеризующие последующие периоды. Но тогда возникает вопрос: в чем состоит своеобразие первого периода по сравнению с последующими? Приступив к изучению архивных материалов самого раннего периода времени, мы с удивлением обнаружили целый ряд фактов, кото-

Ведерников Виталий Валерьевич – канд. ист. наук, доцент Алтайского института экономики (г. Барнаул).

Эл. почта: vedernikov75@mail.ru

рые добавляют настолько важные подробности, что они существенно меняют картину начала горнозаводского производства на Алтае. Существует, например, представление, что после взятия заводов Демидова в казну, началось их перепрофилирование на производство серебра. Изучая приходно-расходные ведомости и сплавочные таблицы 40–50-х гг. XVIII в. мы увидели, что производство меди ни на год не прекращалось. Также по сложившимся представлениям, из Нерчинских заводов на Алтай поставлялся свинец, начиная с 1747 г. Однако из делопроизводства следует, что на Барнаульский завод поставлялся суррогат, отход серебряной плавки, бесхозно лежавший на заводской площади Нерчинского завода, содержащий в себе третью часть вреднейших примесей и который вообще нельзя было использовать в извлекательной операции без переплавки и удаления висмута и мышьяка.

Помимо этого: по утверждению М. В. Кричевцева, интересы собственно производства Кабинету были чужды, Кабинет привлекала лишь финансовая сторона дела. «Существенной чертой системы является передача значительной части полномочий в руки местного заводского начальства и **слабый контроль** (выделено нами. – В. В.) за его деятельностью»¹ – отмечает М. В. Кричевцев. Но документы делопроизводства напрямую свидетельствуют о сильном и неослабном контроле и участии в производственном процессе со стороны Кабинета.

Кабинет не просто участвовал, он жестко диктовал свою волю. Об этом красноречиво свидетельствует инструкция Улиху, присланная из Кабинета: «Вы в пути в проезд до Колывано-Воскресенского и Барнаульского заводов весьма чините медление». Последовал и приказ «ехать денно и ночью со всяким поспешанием налегке, а имеющий у Вас багаж и прочее казенное, что не само нужно в тех заводах, потребно оставя ...хотя придет после вас в те заводы»².

Именно Кабинет предписал порядок производственного процесса. Далее в инструкциях указывалось, что Улиху и Христиани следовало не просто «с поспешением», добывать серебряные руды Змеиногорского рудника, но и разбирать «по номерам», смотря по содержанию серебра. Руды богаче чем 10 золотников из центнера руды, перевозить в Колыванский завод и плавить на роштейн. Свинцовые руды добывать «денно

¹ Кричевцев М. В. Кабинетская система управления горнозаводским хозяйством Урала и Сибири во втор. пол. XVIII в. Дис. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 1995. С. 16.

² ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 27. Л. 1 об. – 2.

и ночью со всяким поспешением». В Колыванском заводе руду плавить лишь на роштейн, который без обжига отправлять на Барнаульский завод для дальнейшего оборота. Начиная с 1729 г., леса в окрестностях Колыванского завода истреблялись, поэтому его действие и ограничивалось только сырой плавкой. Барнаульский завод был удален от Змеиногорского рудника на 360 верст. Сырая плавка на Колыванском заводе, сокращала вес роштейна (продукта сырой плавки) в 100 раз по сравнению с весом руды. Колыванский роштейн на Барнаульском заводе обжигали с целью обогащения, переплавляли со свинцом и затем отправляли на разделение на трейбофенах. Уголь и пепел для печной набойки в Барнаул также доставляли из Колыванского завода. Все производственные мероприятия инициировались исключительно Кабинетом.

Кабинет постоянно интересовал вопрос о качестве производственного процесса, саксонцам было предъявлено требование «безубыточности». Любопытно проследить, как Кабинет осуществлял этот контроль. Предполагалась следующая методика. Во-первых, змеиногорские серебряные руды разбирались и складывались в кучи по сортам. Количество сортов (шесть) и их описание предоставлялись в инструкции Кабинета. Во-вторых, «ту руду во время возки с рудника, пока кожаные мешки не сделаются полагать в ящики весом, которые ящики с тою рудою тебе обще с бергмейстером Эйсфельтом запечатывать воском, для того чтоб дорогою возчики не могли в близости по заводам в ту руду простого камню и песку полагать»¹. В третьих, разобранную руду, не смешивая по сортам, отправляли в Колыванский завод «с надлежащим конвоем». И, в-четвертых, требовалось «объявленные сортированные руды в плавильню на расплавку отпускать весом, и притом также и во время плавки, чтоб в том никакой фальши и из других груд смеси ...смотреть недремлющим оком...»². Целью этой методики было выяснить, сколько металла было в руде изначально, сколько получилось в результате плавки, и, конечно же, на основании этого вычислить, сколько металла безвозвратно растрачивалось. Таким образом, Кабинет рассчитывал получить шкалу данных для надежной оценки хода производственного процесса в его обычном режиме. Обычная практика представляла собой буквально следующее. Руды одного сорта никогда не плавилась отдельно, в печь настилались шихты, или рудные смеси из нескольких сортов руды. Они представ-

¹ ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 41. Л. 183–183 об.

² Там же.

ляли собой комбинацию между убогими и богатыми рудами, серебряными и свинцовыми, тугоплавкими и легкоплавкими, между рудами и флюсами. Сюда же могли добавлять и оборотные продукты (роштейны, веркблеи, абштрих, абцуг, глет и герт). В состав шихты по усмотрению управляющего входило до 6–8 и более компонентов.

Следует указать и на другие формы контроля Кабинета за саксонцами-управителями: систему отчетности и расстановку кадров. Во-первых, к саксонцам приставлялись русские военные чины, от которых Кабинет получал рапорты помимо рапортов самих саксонцев и мог сравнивать. Так, в Барнауле деятельность Христиани контролировалась капитаном Булгаковым по инструкции, в Змеиногорске к бергмейстеру Эйсфельту был приставлен сержант Мансуров. Сложилась обстановка, в которой Христиани и Эйсфельт не могли не отдавать себе отчет, что они не формируют точку зрения Кабинета по производственным вопросам и им не удастся уйти от ответственности в случае небрежности. Улих явно пользовался доверием Кабинета.

Вторая форма контроля обеспечивалась кадровыми назначениями. Следуя через Екатеринбург, Беэр взял в комиссию Андрея Порошина, который с 1748 г. заседал в канцелярии Кольвано-Воскресенского горного начальства (в дальнейшем – КВГН). Функциональное назначение канцелярии КВГН – оперативное коллегиальное решение всех вопросов, связанных с промышленным производством. Саксонцы по силе инструкций не имели права на единоличное решение, но могли и должны были возразить и предложить лучший вариант на обсуждение и утверждение. На Порошина возлагались задачи заместителя Беэра по всем делам. В 1748 г. Порошин просил Кабинет об отъезде в Москву на два года, чтобы решить проблемы с шурином, который, погрязнув в алкоголизме и карточных долгах, стал за «малые деньги» закладывать чиновникам крепостных крестьян, находившихся в совместном владении с сестрой, супругой Порошина, так что их дети по вине дяди могли вовсе остаться без наследства. Чиновник получил следующий ответ: «как заводы, так горные работы и дела во установлении требуют еще многова поправления в порядках и горных регулах установления, причем ему ассессору Порошину необходимо... быть должно... а упомянутому генерал-майору одному в том исправится весьма трудно и почти невозможно... чего ради его Порошина отпустить ныне невозможно»¹. Кабинет ходатайств-

¹ ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 30. Л. 280.

вовал перед Вотчинной коллегией, чтобы Порошин мог выкупать заложенных крестьян. Как известно из историографии, канцелярия КВГН стала постоянным местом пребывания и управляющего Барнаульским заводом Христиани.

Почему же Улих пользовался большим доверием Кабинета? Он был завербован для службы на Тульских оружейных заводах в 1723 г. и, прослужив там до мая 1744 г. проявил себя как хороший работник. По указу Елизаветы Петровны был принят Безром в состав комиссии как знающий пробирное дело наряду с демидовским мастером Юнгхансом, который сумел выделить из 223 пудов черной меди 27 фунтов серебра. Улих сыграл ключевую роль на заводах именно как доверенное лицо Безра, именно Улих, по свидетельству Фалька, опечатал заводы и рудники и следил за сохранностью печатей. Назначение Улиха управляющим на Колыванский завод объясняется тем, что вблизи завода находились все рудники. В последующем вся добытая на рудниках (кроме Змеиногорского) и сваленная в кучи руда записывалась на приход в Колыванский завод, но налицо на заводской площади этой руды не было. Итак, когда в течение 1747 г. Безр находился в Петербурге для отчета о результатах работы комиссии, в Барнауле находился Порошин, в Колывани – Улих.

Доверие к Улиху не влекло за собой никаких привилегий. «...Прислан он на здешние заводы, с коего времени и поныне находился один без всякой перемены при Колыванском заводе, по коему надо всеми работами, как плавильными, заводскими, горными, так и другими должностями смотрение имел, и в том учреждении и установлении происходило чрез его Улиха, в кою бытность и незнающих людей в сем должностям наставлял и обучал внятно, так как заключенным контрактом обязался, но сверх того при Колыванском заводе имел присутствие по канторе, по коей о всем заводском и горном поведении и состоянии все письменные дела производились под смотрением только одного его ассессора Улиха. Между чем кроме оных следствий разных случалось немало, а в том никакого помощника или товарища ему дано не было, да и служителями потребным числом все объявленные должности поныне неудовольствованы, а сперва и против нынешнего было весьма мало, зачем один во всем том имел неотложные труды и неусыпное попечение и старание, от чего себе навел против прежнего изнурение и пришел в древность и от беспокойства

неоднократно был в разных болезнях и затем более в таковых трудах был нежелателен»¹.

Улих выслужился из самых низов и ревностным усердием вошел в доверие, но он был практик, а его знания – на уровне навыков. А Христиани, судя по его контракту, в Саксонии был «обер-квардейном», человеком, по-видимому, хорошо образованным и хорошо информированным в области европейского производства серебра. Христиани выдвинулся вперед и благодаря присущей ему немецкой учтивости и мягкости, и из-за закрытия Колыванского завода и превращения Барнаула в административный центр, из-за долгого отсутствия Порошина в Барнауле.

26 февраля 1748 г. при разделении серебра и свинца в Барнаульском заводе в трейбофене подняло набойку прямо в шпуре, т. е. на дне печи ближе к передней стене в опасной близости от сливного отверстия, где в конце разделительной операции должно было скопиться очищенное серебро. В этом месте и разъело набойку. Расплав почти сразу слили в формы, иначе он бы сам собой прорвался в сливное отверстие. В ноябре по настоянию Кабинета Христиани давал объяснения происшедшему. Он ссылался на приготовление пепла неопытными работниками, которые производили жжение впервые. В качестве возможных причин он указывал непреднамеренное смешивание угля с землей, случайное попадание в угольную массу мелких щепок, лучин и даже хлебных крошек. Разная плотность пепла могла произойти из-за использования разной древесины.

Опасность вздымания набойки состояла не только в причинении убытков. Набойка вздымалась и на Колыванском заводе, когда туда приезжал Христиани. Он упоминает об отравлении: «Понеже я притом и здоровье свое весьма повредил, так что ежели бы г. генерал-маэор Киндерман на оный Колыванский завод не приехал и бывшим при его превосходительстве лекарем от моей болезни вскоре излечен бы не был, от того и смерть принять мог»².

Когда вздымалась набойка, со дна печи поднимались крупные пузыри воздуха, которые лопались на поверхности, и расплав со стенок пузырями разлетался в разные стороны, выжигал глаза работникам, был причиной смертельных исходов и тяжелых травм. В Саксонии, Дании, Швеции, Венгрии вздымание герта было причиной пожаров, уничтожавших плавильные

¹ ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 103. Л. 280 об. – 281.

² Там же. Д. 41. Л. 4 об.

фабрики. Но это по сложившемуся в Западной Европе порядку не ставилось работникам в вину.

Другая версия, которая рассматривалась при этом – качество свинца, присылаемого из Нерчинска. Христиани указал на присутствие в свинце «арсенических и висмутовых ядовитых материй». Эти примеси стали выедать набойку.

Христиани настаивал: «При переплавке оногo серебра в приклад употреблять чистый свинец, а нечистый, особливо Нерчинский, как от висмутового яду и арсенической нечистоты переплавить и привести в надлежащее достоинство, то потом оный свинец и при очистке серебра может действовать лучше...»¹.

На Алтае чтобы получить 1 пуд серебра, нужно было потратить до 30 пудов свинца. Алтайские серебряные руды содержали свинца меньше, чем требовалось для извлечения. «А серебряные руды там сухие, то есть без содержания свинца», – читаем мы в одном из документов. В Восточном Забайкалье сложилась прямо противоположная ситуация: руды были настолько богаты свинцом, ежегодно 500 пудов свинца доставляли в Петербург для артиллерии, до 700 пудов свинца продавали партикулярным людям или выменивали у купцов на товары. А глета еще оставалось столько, что иногда его выбрасывали в отвал, где он крошился и перемешивался с почвой, либо его сливали в формы и получались свинки (крупные слитки), которые выкладывались для ограждения хлебных магазинов вместо забора с расчетом в случае перебоев с рудой использовать их вместо свинца.

Действовало правило: «Нерчинские заводы содержатся не для получения свинца, но для выплавки серебра и свинец по избытию оных там руд при выплавке серебра остается как ненужный минерал»². Нерчинский завод поставлял не чистый свинец, а отходы серебряной плавки. Считается, что поставки свинца начались в 1747 г. Точной датой является 20 мая 1746 г., когда из Нерчинского завода в Барнаул было отправлено 3774 пуд 19 1/2 фунта³.

Нерчинский завод поставлял на Алтай своего рода суррогат, остававшийся после серебряной плавки – неочищенный свинец с примесью чугуна, серы и «ядовитых шпейзовых материй», от чего он был тугоплавок, слишком густ, затягивал разделительную операцию, и растрчивалось его вдвое боль-

¹ ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 41. Л. 4 об.

² Там же. Д. 379. Л. 266 об.

³ Там же. Д. 168. Л. 5.

ше. Отсюда – проекты и указания Нерчинским заводам о перечистке глета, но безуспешно. В 1751 г. с КВЗ на Нерчинский завод был послан обученный и проинструктированный Иоганном Христиани «абтрейберный подмастерье Терентий Архипов, который, как видно, к очистке того свинца уже применялся, и знать может»¹. Это была особая миссия, чтобы «воровские люди» Архипова по пути не убили, к нему был приставлен конвой. Лишь в 1764 г. за канцелярией Нерчинского горного начальства и закрепилась обязанность поставки чистого свинца. Это произошло спустя 18 лет с начала первой отправки свинцового глета в 1746 г.

Хотя Кабинет не давал прямых указаний насчет производства меди, все же в инструкции Беэру задача комиссии ставится расширительно: «тебе чинить прииску по силе объявленных именных е.и.в указов золотым, серебрянным и медным рудам и драгоценным камням...»². Руды имели сложный состав и помимо золота, серебра, свинца и меди, содержали барий и цинк. Барий совсем не учитывали, а к цинку относились как к вредной примеси. Свинец на Алтае вплоть до конца XIX в. рассматривали как оборотный продукт серебряной плавки. Руды записывались на приход свинцовыми, медными или серебряными смотря по преобладанию в них того или другого металла.

Единственно возможным способом извлечь из расплава серебро было добавление свинца. Главный источник свинцовых руд на Алтае, Чагирский медный рудник, содержал свинцовые руды «между медных». С демидовского времени на площадях Колыванского и Барнаульского заводов скопились большие массы оборотных продуктов медной плавки, которые не могли там оставаться без дальнейшей переработки. Мастера, т. е. рабочий персонал Колывано-Воскресенского и Барнаульского заводов были обучены производству полуфабриката – чёрной меди. Профессиональная деятельность Беэра, Улиха и Юнгханса до их участия в комиссии была непосредственно связана с металлургией меди. Наконец, реперофилирование на производство серебра сопровождалось использованием медеплавильных печей наряду с печами новой конструкции. Закрытие Колыванского завода стало поворотным моментом. Видимо, когда было принято решение о ликвидации завода, в Кабинете началась разработка сложного плана развития производства, который включал в себя ряд мер, как то: дополнительную

¹ ЦХАФАК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 168. Л. 77.

² Там же. Д. 4. Л. 91–91 об.

приписку крестьян к заводам, обучение детей мастеровых, отправление на Колывано-Воскресенские заводы 12 кадетских сержантов вместе с А. И. Порошиным (Порошин с самого назначения в 1751 г. на должность командира Колывано-Воскресенских заводов предпочитал управлять ими из Петербурга). В этот план входило и строительство Павловского сереброплавильного и Сузунского медеплавильного заводов.

Еще комиссии А. Беэра предписывалось «Колыванские Барнаульские заводы и горные дела производить сильною рукою и стараться о большей расплавке серебряных руд». Прибыв на Алтай в 1745 г., бригадир А. Беэр высказывал соображения об увеличении количества печей в Колыванском и Барнаульском заводах и о последующем отыскании удобных мест для постройки «вновь заводов где на реках», и поступать так до тех пор, «пока мест не переведется». Горнозаводская промышленность находилась «под властью» наливного колеса. Наливное колесо, заводской двигатель, вращало вал, от которого действовали воздухоудные меха. Мощность колеса ограничивала число печей на одном заводе.

Когда было принято решение о закрытии Колыванского завода из-за истощения лесов, то по общему правилу («для приращения высочайшего е.и.в. интереса, государственной и всенародной пользы») взамен нужно было построить новый завод. Практика совмещения в одном производственном процессе сразу металлургии серебра и меди показала множество неудобств: на извлечение меди отвлекался свинец, предназначенный для извлечения серебра из рожнейна; технологией очистки меди от примесей на Алтае не владели, поскольку в демидовское время здесь производили только полуфабрикат «черную медь» (отправлявшуюся на Урал); у Кабинета возникали существенные претензии к степени очистки меди от серебра и золота. Строительство сразу двух заводов, одного медеплавильного, другого – сереброплавильного, свидетельствует о решении разделить металлургические процессы производства меди и производства серебра.

Для периода 1747–1762 гг. стало характерно своеобразие, которое заключалось в совмещении в одном производственном процессе металлургии серебра и меди. Первоначально устанавливалось правило, что сырую плавку следует осуществлять в Колыванском заводе и перевозить рожнейны для дальнейшего оборота на Барнаульский завод, где и производилось серебро. Производственный процесс подвергался строгому и эффективному контролю со стороны Кабинета.