

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЛОКТЕВСКОЙ ШЛИФОВАЛЬНОЙ МЕЛЬНИЦЫ – ПЕРВОГО КАМНЕРЕЗНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА АЛТАЕ (ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ XVIII В.)

А. А. Стёпочкина

Алтайский государственный педагогический университет г. Барнаул, Россия

В статье представлены описание и анализ технического оснащения Локтевской шлифовальной мельницы, прослеживается динамика его развития. На базе архивных материалов дается отличная от предыдущих исследователей оценка уровня механизации первого камнерезного предприятия на Алтае.

Ключевые слова: камнерезное производство, Колывано-Воскресенские заводы, Локтевская шлифовальная мельница, техническое оснащение, уровень механизации, Ф. Стрижков.

TECHNICAL EQUIPMENT OF LOKTEVSKAYA GRINDING MILL – THE FIRST STONE-CUTTING FACTORY IN ALTAI (LAST QUARTER OF THE 18TH CENTURY)

A. A. Styopochkina

Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russia

The article presents the description and analysis of technical equipment of Loktevsckaya grinding mill, traces the dynamics of its growth. In accordance with archival materials there is the evaluation of mechanisation level of the first stone-cutting factory in Altai, that differs from evaluations of previous researchers.

Keywords: stone-cutting manufacture, Kolivano-Voskresensky plants, Loktevsckaya grinding mill, technical equipment, mechanization grade, F. Strizhkov.

Идея создания камнерезного производства на Алтае принадлежала члену императорского Кабинета, генерал-майору П. А. Соймонову. В 1785 г., будучи с ревизией на Колывано-Воскресенских заводах, он пополнил свою минералогическую коллекцию местными образцами, которые в столице «удостоены были Всевысочайшего благоволения» [1, л. 56]. И уже в письме от 26 января 1786 г. П. А. Соймонов передал начальнику заводов Г. С. Качке устный указ императрицы о создании камнерезной фабрики на Алтае [2, л. 1]. Для организации камнерезного производства Соймонов отправил на заводы работников Петергофской шлифовальной фабрики: мастера Петра Бакланова и подмастерье Михайло Денисова [2, л. 56].

Техническое оснащение нового производства планировалось провести по примеру уже существовавшей Петергофской камнерезной фабрики. Прибывший 8 апреля 1786 г. в Барнаул М. Денисов привез с собой чертеж Петергофской фабрики, а также модели необходимых для шлифовального дела инструментов и наждак. Чертеж фабрики, рисунки железных вещей, а также деревянная модель

«железозубного колеса» были отправлены на Томский железоделательный завод для изготовления деталей. Также часть материалов для устройства шлифовальной мельницы приготавливалась на Барнаульском заводе под руководством М. Денисова [2, л. 72-72 об.]

Местом для устройства камнерезного производства был выбран Локтевский медеплавильный завод, построенный три года назад на изгибе р. Алей [3, с. 22]. По территории завода проходил канал, обеспечивающий функционирование водяных колес, с помощью которых приводились в действие все механизмы в плавильне и пильной мельнице [4]. Выбор места для будущей шлифовальной фабрики объяснялся нахождением завода вблизи единственного разрабатываемого на тот момент месторождения цветного камня – черного порфира. 1 июня 1786 г. Г. С. Качка поручил управляющему Локтевским заводом В. С. Чулкову «к заведению при здешнем заводе шлифовальной фабрики на первой случай пристроиться к наливному колесу» [2, л. 87]. Будущее производство должно было

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЛОКТЕВСКОЙ ШЛИФОВАЛЬНОЙ МЕЛЬНИЦЫ – ПЕРВОГО КАМНЕРЕЗНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА АЛТАЕ (ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ XVIII В.)

разместиться в небольшом здании пильной мельницы [2, л. 133. об.].

30 июня на Локтевский завод отправился М. Денисов, который привез с собой два свинцовых и пять оловянных кругов для шлифования и полирования камней [2, л. 99]. В середине июля еще столько же свинцовых кругов были отправлены в Локоть [5, л. 2]. И уже 24 июля Чулков сообщил о начавшемся производстве – обделке двух небольших ваз и двух досок на столики, одна из которых уже находилась в шлифовке [2, л. 111]. Следовательно, начало камнерезного производства на Алтае можно отнести к июлю 1786 г. Возможно, обработка ваз и досок первоначально осуществлялась вручную. Но М. Денисов к концу месяца должен был осуществить установку кругов, с помощью которых могла производиться шлифовка.

Денисов руководил работами по устройству камнерезного производства вплоть до приезда 13 августа 1786 г. петергофского мастера П. Бакланова [2, л. 133 об. – 134]. К концу октября большая часть станков и механизмов была установлена: осталось ввести в работу лишь четыре станка и четыре «качалки». В связи с нехваткой специалистов слесарного дела, возникли трудности в доведении резного станка до того, «чтобы он был неотменно верен». Для решения этой проблемы В. С. Чулков вынужден был просить у начальника заводов прислать хорошего слесаря, «которому всегда при шлифовальной мельнице будет дела довольно». Обеспокоенность Чулкова вызывала и «черезвычайная теснота», возраставшая по мере обустройства здания бывшей пильной мельницы новыми станками [2, л. 188].

Официальный указ об устройстве шлифовальной мельницы был принят только 14 декабря 1786 г. [5, л. 8]. К этому времени на мельнице уже завершалось изготовление первых изделий. А в январе 1787 г. две аршинные вазы, два полуциркулярных столика, порфирная накладка и порфирная книжка с караваном серебра были отправлены в столицу [2, л. 235].

Согласно данным исследователей Н. Я. Савельева и А. М. Родионова, изготовление каменных вещей на Локтевской шлифовальной мельнице происходило следующим образом: обработка поверхности изделий производилась молоточками, сечками, зубилами, малыми и большими долотцами, «киюрами» (небольшие кайлы). С их помощью каменной

заготовке («штуке») придавалось очертание призмы. Далее камень обрезали со всех сторон при помощи беззубых металлических четырехаршинных пил, посыпая наждак. При этом стремились в ряде точек коснуться будущей поверхности изделия. Особенно трудоемким был процесс придания изделию цилиндрической формы: на верхнюю плоскость отторцованной (обрезанной по краям) заготовки оловянным карандашом наносился круг. Затем, срезая грань за гранью, мастера двигались к намеченной цели. После цилиндрировки рабочие ручными долотцами обтесывали по шаблону заготовку, чтобы получить шероховатую форму обрабатываемой вещи, близкую к заданной.

Далее над силуэтом вазы работали с помощью «шкифов», которые представляли собой точильные диски, подобные тем, что применяют точильщики ножей. В действие их приводило водоналивное колесо. После обработки на «шкифах» с поверхности каменной вещи устраняли все неровности с помощью ручных терок, с добавлением наждака, при этом крупность наждака с каждым разом уменьшалась. Для полировки применялся особый сорт глины – «трепел». Им терли поверхность изделия пока оно не приобретало зеркальный блеск [6, с. 99–100; 7, с. 19]. Таким образом, по сведениям Савельева и Родионова, единственными механизированными приспособлениями для изготовления каменных изделий были «шкифы», а остальные работы производились исключительно вручную. Правда, А. М. Родионов высказывал предположение, что распиловка такого твердого камня, как яшма, требовала механизации [6, с. 100].

Однако техническое оснащение мельницы было сложнее и разнообразнее, чем предполагали исследователи. Судя по «Экстракту из ведомости о расходах на шлифовальной мельнице», в 1786–1788 гг. одновременно с производством каменных изделий на шлифовальной фабрике продолжались строительство и установка новых машин [8, л. 23–24]. К 1788 г. под производство каменных вещей были задействованы нижний и верхний этажи пильной мельницы. Однако этого пространства было не достаточно, поэтому было принято решение увеличить его за счет пристройки помещения «для точки тяжелых штук».

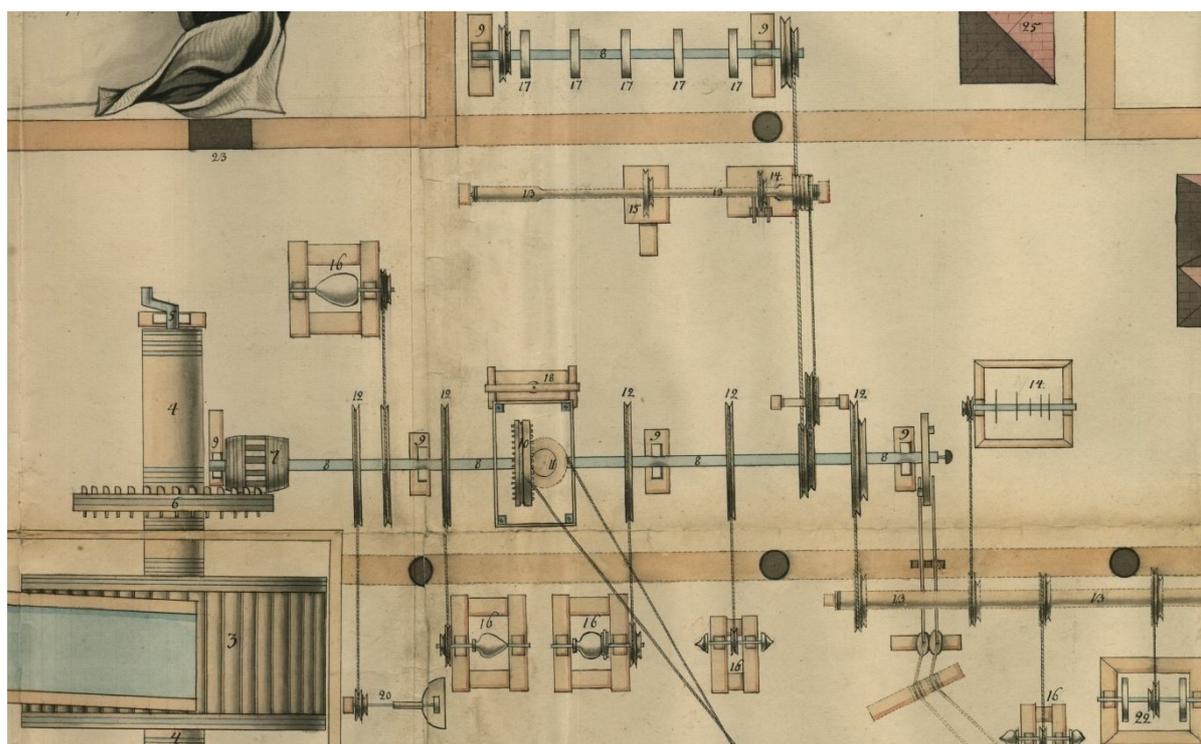


Рисунок 1. Фрагмент «Плана построенной при Локтевском заводе каменорезной шлифовальной полировальной и прочих каменных художеств мельнице» 1788 г. [9]

В ГААК хранится чертёж «намеченной пристройки», выполненный Филиппом Стрижковым в 1788 г. (рисунок 1). На нем показан нижний этаж Локтевской шлифовальной мельницы со всеми размещенными там станками и механизмами [9]. Документ наглядно свидетельствует, что все механизмы в основном здании приводились в действие с помощью центрального двигателя – пятиаршинного водоналивного колеса. Передаточный механизм включал в себя как железные, так и деревянные валы, зубчатые деревянные колеса, шестерни, деревянные колеи и веревки. На мельнице было установлено два станка «к разрезыванию камней» (рисунок 1, № 14), станок «для вынятия на оных фигур» (№ 15), пять токарных станков для обтачивания изделий (№ 16), пять свинцовых кругов-шифов (№ 17), два станка «для сверления разных камней» (№ 18), один – для распиловки столешниц, два станка для полировки «висячею рамою», две чугунные ступы для толчения наждака, два оловянных круга для полировки камней, а также станок для точения инструментов.

В пристройке также планировалось создать производство, действовавшее от водяного колеса меньшего диаметра (4 аршина). Передаточный механизм, посредством которого приводились бы в движение три токарных

станка для большого пьедестала и три пилы для разрезки камней, закрепленных на кривом железном вале, предполагалось устроить по тому же принципу, что и в основном здании. Таким образом, с помощью различных машин и станков алтайские камнерезы производили разрезку, обтачивание, сверление, шлифовку, полировку и извлечение внутренней части изделия, а также толкли наждак и точили инструменты.

Но, несмотря на достаточно высокую степень механизации, скорость обработки камня была медленной: доски для столешницы «с лишним через год едва разрезать смогли», писал Г. С. Качка в письме П. А. Соймонову [10, л. 13]. Начальник заводов видел причину такой медлительности в том, что «до сего таковое производство было дело не весьма...знакомое». По его приказу, необработанную «штуку» порфира для вазы отослали в Петербург, чтобы местные мастера дали совет по ускорению работы [10, л. 12]. На это П. А. Соймонов ответил, «что сей камень, как я слышал, нигде с такой поспешностью не работают, как у вас» [10, л. 18 об.].

Тем не менее, попытки усовершенствовать обработку каменных вещей предпринимались Соймоновым. Весной 1789 г. он направил в Барнаул модель машины для сверления ваз, с помощью которой должен был

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЛОКТЕВСКОЙ ШЛИФОВАЛЬНОЙ МЕЛЬНИЦЫ – ПЕРВОГО КАМНЕРЕЗНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА АЛТАЕ (ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ XVIII В.)

осуществляться «выем внутренней» каменных изделий [8, л. 46]. К модели прилагался рисунок с описанием на французском языке, дополнительные разъяснения о ее действии должен был дать работавший на Алтае выходец из Саксонии Карл Христианович Бер, видевший машину в натуре [8, л. 15]. На Локтевский завод модель машины вместе с Бером была отправлена лишь в июле 1789 г. И хотя она была предназначена для мраморных вещей, с ее помощью предполагалось обрабатывать и порфир [8, л. 46]. Помимо высверливания ваз, машина могла употребляться «на некоторые малые выемки и на делание ручек» [8, л. 15]. Но что это была за машина и применялась ли она алтайскими камнерезами, установить не удалось.

Технический скачок в камнерезном деле, ускоривший процесс обработки камня, связан с именем каменодельного подмастерья Филиппа Васильевича Стрижкова. В 1784 г. он начал службу промывальщиком на Змеиногорском руднике, там же обучался «горному искусству» [11, с. 236]. Будучи учеником Змеиногорской заводской школы, он хорошо зарекомендовал себя и был прислан в Барнаул для отправки в Санкт-Петербург. «Но как он туда не отправлен, а послан в Локтевский завод для обучения каменной резке, шлифовке и полировки...» [2, л. 120]. Обучение Стрижков проходил под руководством П. Бакланова. После смерти мастера в 1791 г. Филипп Васильевич стал руководителем производства по обработке каменных вещей [7, с. 14–15].

Тем временем поток заказов от Кабинета неуклонно рос, при этом ему требовались изделия все сложнее и крупнее. Работая по старинке, Локтевская мельница не справлялась с возложенными на нее задачами – не были сделаны вазы, заказанные еще во время основания предприятия [7, с. 19]. Ища выход из сложившейся ситуации, Стрижков в течение 1792 г. работал над созданием универсальной машины для механизации наиболее трудоемких работ [12, с. 13]. 29 сентября 1793 г. он подал управляющему Локтевским заводом В. С. Чулкову проект сверлильной машины «посредством которой... обрабатывать можно вазики, чашки и пиедистали с меньшим потерянением времени и употребления материалов». С помощью машины, «избегая обтески, донине производимой руками людей, употребительными к сему инструментами, как и обтески кругами и пилами и большей части обтачивания на шкифах», можно бы было обрабатывать каменные штуки с помощью машинных сверл [13, л. 254]. Стрижков уверял, что внедрение его изобретения способно в

два раза увеличит производительность [14, с. 244–247].

Чертеж, приложенный к проекту машины Ф. В. Стрижкова, был найден в архиве Н. Я. Савельевым. С его помощью исследователю удалось описать устройство машины и объяснить принцип ее действия. Судя по документу, для первоначальной обработки каменной «штуки» использовался набор сверл, действовавших от водяного колеса. При их помощи в камне проделывали концентрические канавки разной глубины. Затем удалялись излишки камня между этими канавками и получалась грубая поверхность заданной формы. Внутренность изделия обрабатывали таким же способом, создавая выемку. После грубой обработки на том же станке приступали к шлифовке камня при помощи другого инструмента, названного Стрижковым «теркой». Ее делали из железа крестообразной формы, изгиба по форме обрабатываемой поверхности. Для более гладкой обработки использовали терку из свинца (для «залицовки») и даже из олова (для полирования). Созданная машина позволяла обрабатывать наружную и внутреннюю поверхность изделия, так как терке можно было придать любую форму. Благодаря новому изобретению во много раз упрощалась выемка камня из внутренних полостей ваз и чаш, которая ранее осуществлялась одиночными сверлами [7, с. 15–19].

Уже 30 сентября проект Стрижкова был представлен начальнику заводов Г. С. Качке, находившемуся в то время при Змеиногорском руднике. Гавриил Симонович приказал провести сравнительные испытания по обработке небольших изделий для определения эффективности изобретения. Планировалось разделить работу надвое: одни изделия изготавливать под присмотром подмастерья Толстова прежним способом, другие – представленной Стрижковым машиной. Мастеру прапорщику Ваганову предписывалось «вести верную запись», сколько времени будет обрабатываться те и другие вещи [13, л. 254]. Для испытания была назначена круглая чашка. Стрижков и Толстов приступили к ее обработке одновременно. В итоге работа с помощью машины была выполнена за 26 дней, что оказалось более чем в 10 раз быстрее традиционного способа [15, с. 247–249]. При этом было сэкономлено около 80 % наждака и 50 % железа. К тому же, Стрижкову во время опыта был дан такой камень, который «по прежнему производству и обрабатывать было сомнительно». После удачных испытаний Чулков распорядился впредь все заготовки обрабатывать с помощью сверлильной машины, а

изобретателю в награду назначить прибавку к годовому жалованию в 24 рубля [7, с. 20].

Внедрение машины Стрижкова в производство позволило повысить производительность труда и ускорить обработку изделий, что в свою очередь помогло успешнее справляться с заказами по изготовлению крупных по величине декоративных чаш, ваз, каминов и даже канделябров [12, с. 13]. Кроме того, использование сверлильной машины привело к тому, что на смену цельным вазам без «вынутого нутра» пришли пустотелые изделия [16, с. 299].

Таким образом, с самого момента основания Локтевской шлифовальной мельницы основная часть обработки каменных вещей на ней производилась машинным способом – с помощью станков и механизмов, приводимых в действие водоналивным колесом. Однако, каждую операцию над каменными заготовками приходилось осуществлять на отдельном станке. Камнерезное производство даже при минимальном использовании ручного труда оставалось довольно сложным и медлительным. Это заставляло искать возможности усовершенствовать обработку камня. И в 1793 г. была введена в производство сверлильная машина Ф. Стрижкова, позволившая с помощью одного станка в несколько раз быстрее и экономичнее производить все основные операции по обработке камня с помощью цилиндрических сверл и крестообразной «терки», действующих все от того же водяного колеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 194.
2. ГААК. Ф. 169. Оп. 1 доп. Д. 29.
3. Гуляев, Н. С. Колыванская шлифовальная фабрика на Алтае: Краткий исторический очерк, составленный к столетию фабрики. 1802–1902 гг. [Текст] / Н. С. Гуляев, П. А. Ивачев. – Репринт. изд. 1902 г. – Барнаул, 2002. – 81 с.
4. ГААК. Ф. 50. Оп. 19. Д. 2587.
5. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 409.

6. Родионов, А. М. Колывань камнерезная: повествование о рудознатцах, горных инженерах и мастерах [Текст] / А. М. Родионов. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1986. – 296 с.

7. Савельев, Н. Я. Филипп Васильевич Стрижков [Текст] / Н. Я. Савельев. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1954. – 82 с.

8. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 542.

9. ГААК. Ф. 50. Оп. 18. Д. 242.

10. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 390.

11. Из формулярного списка о находящихся в ведении Локтевской заводской конторы обер- и унтер офицерах, приказных прочих служителях за 1799 год о шихтмейстере Ф. В. Стрижкове [Текст] // Алтайские горные офицеры. XVIII–XIX вв. : сб. док. / сост. Л. И. Ермакова, Т. Г. Мальцева. – Барнаул, 2006. С. 236–237.

12. Савельев, Н. Я. Алтайские камнерезы [Текст] / Н. Я. Савельев. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1956. – 72 с.

13. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 713.

14. Описание чертежа «сверлильной машины», поданное Ф. Стрижковым, 1793 г. [Текст] // Колывань: история, культура и искусство сибирской провинции России 1728–1998. – Барнаул, 1998. – С. 244–247.

15. Доношение управляющего Локтевского медеплавильного завода Чулкова В. С начальнику Колывано-Воскресенских заводов Качке Г. С. о «сверлильной машине» Ф. Стрижкова. 1793 г. [Текст] // Колывань: история, культура и искусство сибирской провинции России 1728–1998. – Барнаул, 1998. – С. 247–249.

16. Мавродина, М. Н. Искусство русских камнерезов XVIII–XIX вв.: каталог-коллекция / М. Н. Мавродина. – СПб: Эрмитаж, 2007. – 560 с.

Степочкина Александра Алексеевна – студентка 5 курса Исторического факультета

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» (АлтГПУ), г. Барнаул