

Путь Палласа к Алтайским  
горам лежал из Семипалатинска,  
откуда он выехал 22 июня 1771 г.

Направят экспедиции проходил по

правобережью Иртыша

деревни Красногорской на Уссык-Алак

и Засинской посты и

Тигиренскую фортису Паллас

расположенные по рекам Аман и

Чарышу и их притокам. Далее

путь экспедиции лежал в

Барнаул, затем на

Новосибирский и Сузунский

заводы и в Томск.







Петра Симона Палласа,  
Мембрани доктора, естественной истории Профессора,  
российской Императорской Академии Наук, Вольного Экономического  
Санктпетербургского общества, Ринской  
Императорской естествоиспытательной Академии и Ко-  
ролевских Афинского, Шведского и Гётtingенского  
собраний члены

ПУТЕШЕСТВИЕ  
по разнымъ мѣстамъ  
РОССІЙСКАГО ГОСУДАРСТВА

по повелѣнію  
САНКТПЕТЕРБУРГСКОЙ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУКЪ;

съ Нѣмецкаго языка на Россійской  
перевѣлъ  
Бунчуковый товарищъ  
Федоръ Толивескій,

Императорской Академии Наукъ, Королевскаго Прусскаго Нѣмецкаго  
собранія корреспондентъ, и учрежденного при Московскому  
Императорскому Университету Россійскаго собрания членъ.

Часть вторая.  
КНИГА ВТОРАЯ  
1770 года.

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ.  
При Императорской Академіи наукъ  
1786 года.

Паллас Петр Симон (22 сент. 1741 – 8 сент. 1811), немецкий естествоиспытатель, путешественник, академик Петербургской АН (1767).

В 1767 г. переехал из Германии в Россию для работы в Петербургской Академии наук. В 1768 г. возглавил Оренбургский отряд Академической экспедиции, которая в 1771 г. посетила и Алтай, где ее участники провели более двух месяцев.

Путь Палласа к Алтайским горам лежал из Семипалатинска, откуда он выехал 22 июня 1771 г. Маршрут экспедиции проходил по правому берегу Иртыша до деревни Красноярской на Убе, далее к Змеиногорской крепости и Тигирекскому форпосту. Паллас посетил многие рудники, расположенные по рекам Алею и Чарышу и их притокам. Далее путь экспедиции лежал в Барнаул, затем на Новопавловский и Сузунский заводы и в Томск.

В записках Палласа большое внимание уделено Змеиногорску и Змеиногорскому руднику, он подробно описывает памятники древней горной промышленности – «чудские копи». В Барнауле Паллас ознакомился с работой Барнаульского плавильного завода, осмотрел бездействующую машину Ползунова, побывал на Павловском сереброплавильном заводе и на монетном дворе в Нижне-Сузунском заводе.

Первое издание книги П.С. Палласа «Путешествие по разным местам Российского государства, по велению Санктпетербургской Императорской Академии наук» вышло в трех частях на немецком языке в Санкт-Петербурге в 1771–1776 гг. Книга в переводе на русский язык была издана в трех частях в Санкт-Петербурге в 1773–1788 гг., и на французском языке в пяти томах с атласом в 1778–1793 гг.



П. С. Паллас

## ПУТЕШЕСТВИЕ ПО РАЗНЫМ МЕСТНОСТЯМ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА

<...> Я прибыл в Барнаульский завод одним днем позже г[осподина] профессора Фал[ь]ка, который приехал сюда от Омска чрез Барабинскую степь и вскоре по своему прибытии слег в постель. Поелику я сам мог пробыть в Барнауле несколько токмо дней для того, дабы не опоздать на прочее путешествие, то дозволили мне осмотр здешних работ и различные при том милости, коими я имел честь пользоваться со стороны имеющего здесь главное начальство над Колывано-Воскресенскими рудниками и заводами его Превосходительства господина генерала майора и кавалера Фон-Ирмана, великого любителя учености, препровесть у себя в покоях столь мало времени, что я на вписание многих до здешнего распоряжения и заведения касательных и мною собранных известий большую часть ночи употребить принужден был.

Сколько важны Змеиногорские рудники в рассуждении богатого добывания руд, столь обширен и важен Барнаульский завод, где большая часть плавки и все отделение золотосодержащего в себе серебра производится теперь посредством получаемого роштейна змеиногорских руд, и где главное правление и Колывано-Воскресенская главная заводская канцелярия находятся. Первое основание сих заводов положено еще в то время, когда статский советник г[осподин] Демидов всеми рудниками на Алтайском хребте владел. Сими новыми заводами старались преодолеть угрожающий при Колывани конечный в дровах недостаток; когда старые Колыванские заводы ради вырубленного леса оставлены, то и Барнаульские заводы отправляли долгое время одну токмо плавку и отделение, пока наконец для умножения работ в 1763 году оба завода, Новопавловский и Сузунский, о коих я ниже буду говорить, не были построены. В самом начале имел Барнаул токмо 6 плавильных печей, одну перегонную и три гаргерда; туда привозили до тех пор, пока Колыванские заводы были разрабатываемы, одни только бедные руды, и хотя провоз руд туда дороже становился, однакож дрова тем ближе и дешевле были. Хотя и предложено было, чтоб чрез провоз по Алею и Чарышу употребляемые на провоз издержки уменьшить, но на первом ради многих излучин и мелкости судовой ход невозможен, и в рассуждении провоза по Чарышу мало нашли выгоды. Самые сии на провоз употребляемые издержки ничего в сравнении прибытка даже и в настоящее время, когда змеиногорские руды бесконечно беднее стали, нежели каковы они были сначала, не значат, а посему еще менее, что ныне все здешние рудники и заводы сами себя безо всяких прибавок содержать могут и все золотом и серебром вырученное чистым барышом служить может.

Барнаульский завод построен на некоторой из множества между собою соединенных озер вытекающей речке, от кой заимствует название свое и самое

место, весьма близко при протоке оной в Обь. Заводская плотина имеет в длину 232, а в ширину 30 сажен, а пруд распространяется вверх между песчаными буграми Барнаульского бору, в коем вытекает речка и который оную из степи сюда сопровождает. Оная столь изобильна водою, что построенные заводы не токмо достаточно запасаются водою на целый год, но также еще многие другие могут быть оною снабжены. Нынешние заводы лежат со всеми к рудникам и заводам принадлежащими строениями в наилучшем порядке и распоряжении на заводской плотине. Они все построены из дерева и обведены стеной, которая на главной улице новым, с великим вкусом построенным, канцелярским строением, в коем находятся главная горного начальства канцелярия и заводская контора и подле коей построена школа и гауптвахта, пресеклась, и тамо двумя главными въездами снабженная. Водяные колеса имеющие машины суть, во-первых, обе плавильные; лежащие в правую сторону спуска 18 крумофенов для плавки роштейна, под тремя трубами, так что каждые шесть печей соединены вверх идущим сводом и каждые три печи колесо имеют. В другом заводе находится двенадцать крумофенов под двумя трубами, кои частию к удобрению бедного роштейна, а частию к освинцованию употребляются; сверх сего три перегонные печи, кои совершенно имеют вид шплейсфернов, в коих сереброчищение производится; также лежат на конце сего завода отдельный и расковочный горн друг подле друга, промывальная о шести небольших пестах, коя служит к пробирным работам и действует посредством привешенного вала, также пристроена для пробы к плавильным печам небольшая фришофон с ручными мехами. Между обоими заводами лежит пильная мельница на голландский образец, с двумя рамами на одном колесе построенная; мушная и крупяная мельница, на коей помощью одного вала два постава и четыре толчей действуют, также одна шлифовальная, а наконец, еще промывальная с четырьмя небольшими ларями и одна толчая, в которой известковый камень толкуют.

Другие от плотины в стороне лежащие заводские строения суть следующие: большой пробирный дом, который шестью крамеровыми печами и всеми нужными орудиями весьма достаточно снабжен и из многих горниц состоит, частию где пробирные работы отправляются, частию где пробирные штуфы висят, частию где капели, кручи, и другие сосуды, употребляемые для разделения и пр., к чему берут неплавучую глину с Уст[ъ]калманки, с Чумыша или с Томска, в запасе лежат; заводская канцелярия, при коей находится пробирная печь для обергитенфервалтера, весы, где роштейн, рудный свинец и пр. весят; кузница, где также большие горные орудия делают, вместе со слесарнею; меховая избушка, где пепел вымывают и сушат, а из щелока для стекольной фабрики поташ приготовляют; большая связь мазанок, где прежде 92 обжигальных горнов стояло, и новопостроенная вместо оных обжигальня, о прекрасном коей распоряжении и во славу определенного над заводами обер-бергмейстера Гана ниже обстоятельнее будет говорено. Также лежит на заводском месте старое канцелярское строение, позади нового; но оное сломают и вместо оного построят каменное, где будет храниться архив, заводские сокровища, а в



некотором к оному пристроенном теремке — модели. Позади старого канцелярского строения стоит старая каменная кладовая, где хранятся казна и получаемое с заводов чистое серебро.

Сверх сего лежат у заводов и на южном конце плотины амбар для корму, жилья для извозчиков, конюшни, сараи, где деготь, повозки, известь, глина и пр. хранится, и еще один сарай, где дерево для мехов сушат, караульная и еще одна изба, где зимою уголья от крестьян принимают. На плотине лежит повет, где всякие орудия под крышку прячут. При самом низу заводского места лежит на спуске новопостроенной хлебный и запасный магазин.

На северном конце плотины лежит противу заводского пруда прекрасный, недавно построенный дом для главного начальника, а в лежащих ближе к заводскому месту на северной стороне речки Барнаулы линиях будут строиться новые дома для служащих при здешних заводах штаб- и обер-офицеров. Сверх сего имеется в числе казенных строений полиция, земская изба, торговый двор, госпиталь, при коем состоит один штаб-лекарь; каменная аптека с садом, в коем растут всякие травы, и амбарами; и наконец, магазины и казармы гарнизонные. Число частных жилых домов, кои по обеим сторонам Барнаулки, но более на левой или северной улицам лежат, простирается до тысячи. Церквей было здесь до сего времени две, и то деревянные, из коих старая на правом, а новая — на левом берегу речки лежат. Но ныне начали уже сооружать прекрасную каменную церковь, коя будет построена на новый вкус и, чаятельно, месту сему немалую придаст красу.

Здешняя главная горного начальства канцелярия (Канцелярия Колывано-Воскресенского горного начальства) состоит беспосредственно под Высочайшим ЕЕ ИМПЕРАТОРСКИМ ВЕЛИЧЕСТВОМ и ЕЕ Кабинетом. Она не токмо в ведомстве своем имеет Алтайские рудники и все по Оби лежащие серебряные заводы, находящихся при оных служителей, рудокопов и на заводах служащих, кои освобождены от рекрутского набора, и рекрутами дополняются, но также около сорока тысяч крестьян из Томского и Кузнецкого уездов, которые на заводах и рудниках отправляют потребные работы в замену их подушного окладу. Сим крестьянам становится работа весьма приятною, так что многие из них отправляют самопроизвольно работы, сверх своей должности; поелику их родины отстоят иногда от заводов довольно далеко, то дается им поденщина на поездку в свои родины, кои ныне по точным картам и описаниям мест под разумным начальством командующего г[осподина] генерал-майора Фон Ирмана до весьма великого совершенства доведенных, наиточнейшим образом могут быть исчислены. При Барнаульских заводах и отчасти как члены канцелярии и заводской конторы, находились здесь ныне обербергмейстер, двое бергмейстеров, один обергиттенфервалтер, один маркшейдер, трое гиттенфервалтеров, один бергробриер, трое шихтмейстеров и двое секретарей. Все горные при здешнем департаменте находящиеся офицеры выше одним чином, нежели при прочих горных начальствах, так что обербергмейстер состоит в чине полковника, бергмейстеры — в чине премьер-

майоров, обергиттенфервальтеры – в чине секунд-майоров и маркшайдеры – в чине капитанов. При здешней гошпитале находится штаб-лекарь, который у себя имеет лекаря и подлекаря. Для немцев горных служителей содержится проповедник, который обыкновенное свое пребывание в Барнауле имеет. Над учрежденным для прикрытия заводов Колывано-Воскресенским батальоном начальствует майор, и оный батальон, сказывают, состоит из роты драгун и трех рот пеших, кои чин и жалованья так, как в полевых полках, получают. Число учителей и обыкновенных заводских жителей простиралось теперь до четырех тысяч, а число учеников, кои не токмо учатся писать и читать, но также и арифметике и геометрии, более нежели до 160.

Многим из читателей не неприятно будет несколько обстоятельное известие о сих здешних заводских работах читать, которое я доселе отлагал. Я оное предаю так, как сокращение тех точных известий, кои мне о всем сем поставленный над сими важными работами г[осподин] обербергмейстер Ган сообщил. Здесь не токмо отправляется большая часть плавки роштейна, но также удобрение и освинцовование доставаемого с прочих заводов роштейна вместе со здешними и очищение чрез перегонку всего серебра.

Для плавки руд делают печи вышиною от 9 до 10 футов, в полости же делают оные шириною на три с половиной, глубиною на 2 фута. Напротив того, употребляемые к освинцованию печи делают вышиною токмо в 8 футов. Слои при плавке бывают различно, смотря по роду и неудобности к плавке змеиногорских руд, расположены, и приметами, что оные наилучшим образом в печи плавятся тогда, когда переменишь пропорцию различных родов руд. Но на заводах разделяют змеиногорские руды вообще на четыре главные рода: мергелевые, шпатовые, колчедан и роговой камень. Почти все сии руды трудно плавятся, исключая россыпных поверхностных руд, кои сами собою плавятся. Но поелику сии малую токмо часть запаса составляют, то располагают слои таким образом, что твердые руды друг другу вспомоществуют к плавке, кои опять, смотря по различному оных содержанию, таким образом разделяются, чтоб выплавившийся от оных роштейн не был в серебре недостаточен. Посему колчеданные руды должны весьма твердым сухим шпатовым рудам, коих на заводах наиболее достают, служить флюсом, а рогового камня и вапу, коих немного добывают, прикладывают обыкновенно ради их неудобности к плавке по малым частям. Обыкновеннейшее сложение слоя в сто пуд[ов] есть сие, что около 45 пуд[ов] шпатовой руды, 30 пуд[ов] мергелевых руд, 20 – колчедану да от 10 до 15 пуд[ов] богатого рогового камня примешивают. Прибавления же делаются 120 пудами огарков от роштейна, нежженым известковым камням от 10 до 15 пуд[ов], смотря по тому, больше или меньше колчеданной примеси руд требует, а на конец илом от 15 до 20 пуд[ов] для отделения роштейна, к чему выкапываемый на устье речки Барнаулы к стороне Оби ил, который сух и не содержит в себе песку, за годнейший признали. Из такого слоя выходит до 12, 15 и 18 пуд[ов] роштейна, который, если руды были богаты, после



первой плавки от 50 до 70 золотников серебра в пуде содержит, и после тотчас может быть обжигаем. Но если роштейн не будет иметь ради бедности взятых руд сего содержания, то дабы свинец, который сюда из Нерчинска дорого привозится, сколько возможно сберечь, оный сперва удабривают или снова с сухими рудами плавят, так что на 20 пуд[ов] бедного роштейна сто пуд[ов] сухих руд, кои не содержат в себе колчедана; и опять как примесу 120 пуд[ов] огарков и 20 пуд[ов] илу считают. Из такового слоя выходит тогда обыкновенно от 22 до 25 пуд[ов] роштейна, который 60 или 70 золотников серебра в пуде содержит.

Годный к обжиганию роштейн разбивают теперь на мелкие части и отвозят в обжигальную. Прежде сего производилось обжигание в обыкновенных обжигальных, в которое время арсеникальные пары столь были сильны, что чесотка между барнаульскими жителями была обыкновеннейшая болезнь. Сие бедствие отвращено совершенно посредством новопостроенных обжигальных печей, за кои мы [господину] обербергмейстеру Гану обязаны, так что в обжигальне ни малейших таковых паров не чувствуют, и работники, кои при сей работе весьма мало употребляют, могут отправлять свои работы без вреда здоровья, ибо он весь на воздухе распускается, а посему и город от вредного оного действия безопасен. Обжигание производится в сих печах наискорейшим и совершеннейшим образом, и на оных употребляют не более дров как на обыкновенных очагах. Посему сии печи, кои своему изобретателю приносят честь, заслуживают посредством краткого оных описания, кое данные на 13 табл.<sup>1</sup> изображения яснее могут сделать, быть известнее; 2 фигура табели представляет проспект; фиг. 3 – оную без трубы для показания разделения и растворок; фиг. 4 – прорез и свод обжигательного горна и общей трубы, также и пепельник и содержащую огонь печь, а фиг. 5, наконец, горизонтальный план таковой из четырех обжигальных горнов состоящей двойной печи; а. суть своды под обжигальными горнами, дабы оставить парам вниз выход; б. есть между каждыми двумя очагами отдушина в пепельнице; с. суть самые обжигальные горны, у коих передние углы д. тузы, дабы при оборачивании роштейна ничего на них не оставалось; е. есть решетка, на которой топят хворостом и фашинником, из коей пламя так, как в отражательной печи, за покрытые роштейном горны хватает; ф. суть продушины, через которые идет дым и коих вид в 3 фигуре у т. пунктированными линиями означен; г. – затворки; х. – железные двери устья и горнов; и. – общий свод обоих горнов; к. – свод трубы, поддерживающие коей стены. // пунктированными линиями на 4 фигуре означенны; о. означает свод, на который садятся пары над отверстиями горнов, который лежит на дугах пп; р. есть труба, под которой 4 горна вместе стоят. Таковых печей имеется теперь шесть и, следственно, двенадцать пар горнов находится, в коих в 4 дни более тысячи пуд[ов] и, следственно, более камню обжигают, нежели как прежде в

<sup>1</sup> В тексте оригинала таблицы отсутствуют. (Ред.)

90 обжигальных печах, в коих роштейн от 36 до 40 дней горел. В первые сутки разводят тихий огонь, так что камень темно-красновато накалился, потом усиливают целые сутки степень огня до того, что все докрасна накалился; в трети сутки огонь еще увеличивают, а наконец в четвертые сутки раскаливают все добела, однако ж так, что камень поутру и вечеру поворачивают, к чему на две печи один работник требуется, который и топит, и за обжиганием смотрит. После четырехдневного обжигания делается роштейн к освинцованию годным и от своего примесей очищается.

Для освинцования примешивают в первый раз ко ста пудам обожженного роштейна 30 пуд[ов] нерчинского свинца с 150 пудами огарков и 20 пуд[ами] кирпичной глины. Если находится мелкозернистая глина, то примешивают оной 40, из перегонных печей 60 пуд[ов], вместо свинца. Из четырех таковых слоев, кои в печке плавят, выходит рудный свинец, который от 80 золотников до фунта и 40 золотников серебра в пуде содержит, а от 96 до 100 и более до 200 пудов – блейгланцу. Сей свинцовый слиток плавят еще во второй раз, опять с 30 пудами свинцу на 100 и 200 пуд[ов] огарков, от последней работы остающихся, кои еще серебром богаты, и сии дают тогда от 25 до 28 пуд[ов] рудного свинца да 170 пуд[ов] свинцовых слитков: рудный свинец содержит обыкновенно в сей плавке между 70 и 90 золотниками. Свинцовые слитки перетапливают еще в другой раз и ко 100 пудам оного примешивают токмо 25 пуд[ов] свинцу, а оставшихся от последней плавки огарков опять 200 пуд[ов], от чего от 25 до 80 пудов рудного свинцу от 60 до 70 золотников серебра в себе содержат, да 150 пуд[ов] свинцовых слитков получают. Поелику сии свинцовые слитки содержат в себе много меди и становятся твердыми, и посему серебро нелегко от себя отдают, то отвозят оные на обжигальные печи и поступают с ними точно так, как с роштейном. После сего отдают оные опять на завод, и оные тамо переплавляют во стопудовых слоях с 25 пудами свинцу и 150 пудами огарков в третий уже раз, от чего опять от 24 до 27 пуд[ов] рудного свинца да 40 и 60 золотников серебра получают. Прочие свинцовые слитки, которые почти половину слоев составляют, переплавляют еще наконец в печи, для того дабы оставшийся в оных свинец, которого еще около 3 пуд[ов] в ста пудах содержит и который в содержании рудному свинцу последней переплавки равен, выгнать. Сию последнюю плавку именуют российские заводские служители голухою. И таким образом выйдет медная руда, которая в пуде от 9 до 12 фунтов чистой меди и от 10 до 11 золотников серебра содержит. Поелику собственного свинца не имеется, то выветривание не было до сего времени в употреблении, и я при описании Сузунских заводов буду иметь случай упомянуть, как употребляют сие серебро, в себе содержащее медную руду, не токмо без всякого ущербу, но даже с выгодою.

Тридцать печей в обеих обжигальных топят 24 и 25 дней, прежде нежели оные бываю выдуты; а в сие время плавят со всеми переменами 21 или 22



удобренных рудных слоев в плавильной печи да семь слоев при освинцовании. Ко внутренней обмазке печей употребляют некоторый мелковатый род серого камня, с Колыванских гор добываемый; а глину на кладку привозят сюда с Томска или Чумыша, где также и тот известковый камень добывают, который при плавке руд флюсом служит.

Для перегонки рудного свинца имеются, как я уже выше упомянул, три перегонные печи, из коих то две, то все три заняты, смотря по тому, как дозволит запас. Количество рудного свинцу, кое в один раз кладут, располагают по его содержанию таким образом, что чистого серебра выходит весом от 6 до 7 пуд[ов]. Потом прикладывают к тому от 250 до 500 пуд[ов] рудного свинцу; из коих сперва 160 пуд[ов] на горн кладут, а прочее понемногу прикладывают. Серебро очищается в 3 и 4 суток. Сие довольно очищенное серебро бывает однако же, сколь оного ни много, столь же почти чисто, как и выжега, и от 90 до 95 золотников содержит, в коем от одного до пяти золотников чистого золота на пуд считать должно. Сии в квадратный аршин величины серебряные плитки кладут в заводы, пока таковых плиток не накопится двенадцать, и тогда оные совершенно уже вычищивают в слесарне на очаге, точно свешивают, выбивают номер, вес и пробу и каждую разбивают, дабы удобнее можно было с оной обращаться, на два листа; потом сие очищенное серебро отдают в кладовую. В мою бытность были готовы до 24 августа почти 751 пуд 26 фунтов и 73 золотника сего очищенного серебра, в коем по пробам содержалось 20 пуд[ов], 10 фунтов и 15 золотников чистого золота, и сего году надеялись еще более, нежели в прошедшем 1770, в коем 130 пуд[ов] чистого серебра было изготовлено, выручить. Сие серебро обыкновенно отвозят зимним временем под надлежащим присмотром в столичный город, где уже делают отделение.

При Барнаульских заводах выходит обыкновенно каждый год 28 и 30 000 коробов угольев. Но из 20 квадратных сажен дров выходит обыкновенно 64, 70 и 90 таких коробов, и короб на заводе стоит не более двадцати пяти или шести копеек. Каждый год выходит свинцу тридцать до пятнадцати тысяч пудов. В сем году в пятнадцати печах, употребляемых для плавления мало в себе содержащих руд, вышло почти 221 000 пуд[ов].

Еще остается упомянуть о некоторых работах, находящихся вверх по пруду и, следовательно, некоторым образом вне Барнаула. При самой засыпи есть место, где жгут обламываемый на Чумыше известковый камень. Сие делается в ямах, в коих целые пять недель держат огонь. Вскоре после сего находится на возвышении небольшое Колокольное литье. Далее на левой руке повыше пруда лежит Немецкое кладбище. По сем следует в некотором расстоянии небольшая кирпичная для употребления жителям; и в неполных двух верстах от засыпи — кирпичный сарай для завода и для казенных строений. Длиною оный с лишком в сто сажен, и при нем находится восемь вместе соединенных кирпичных печей, которых огнем, продолжающимся не долее трех до четырех

дней, выжигаемы бывают 45 до 50 000 кирпичей. Кирпичную землю выкапывают на том месте из песчаных пригорков, и оная довольно хорошего рода. Несколько повыше находится на пруде Стеклянная фабрика, в коей поставлена построенная прежде бывшим механиком и межевщиком Ползуновым для опыта машина, коею действуют посредством огня. Сия стеклянная фабрика давно уже заведена горным советником Християном<sup>1</sup> и доставляет как простое зеленое, так и довольно чистое и белое хрустальное стекло, которое, сказывают, ту только погрешность имеет, что на воздухе получает царапины. В сем заводе находится плавильная печь с четырью котлами, печь, в которой варят стекло, две фернилофены и горн, где режут стеклянную посуду. Для простого стекла употребляют песок с поля, оный просевают и берут оного два пуда с половиной на 2 пуда поташу. Для хрустального – носят белый кварц с Колыванского хребта и дикий камень со сторон Близкой крепости. На три пуда просеянного кварцевого песку кладут два пуда селитры, пять пуд[ов] сурику и двенадцать золотников серого камня. Поташу не употребляют, хотя бы при соляных озерах, между Обью и Иртышом лежащих, из соляных растений и множество оного выжигать можно было. При сем находится еще изба, где делают из глины, от огня отверделой, горшки на ножках, трубы и дощечки; и запасной двор, где хранят готовые стеклянные товары.

Двор для помянутой машины, которая действует посредством огня, стоит близко оного. Оная по описанию известной аглинской<sup>2</sup> машины сделана с двумя цилиндрами, с таким намерением, чтоб оную для проведения ветров на заводе вместо водяных колес употреблять, и следовательно, чтоб маленькие плавильни в странах лесом богатых, где нет способных для сего вод, построить можно было. Поелику цилиндры нельзя было сделать довольно точно, и песты, кои пробовали делать из кожи, пробки и березовой коры, не хорошо служили, то машину сию никогда не могли довести до того, чтоб она постоянно ходила, не принимая еще других препятствий, кои находились при сodelании оной. Однако ж для опыта построена в расстоянии около пятидесяти сажен небольшая плавильня с тремя печами, в которой 1766 году 30 июля работу начали, и в коей оная только шесть недель продолжалась, причем многие случались остановки и починки; чего ради работа сия остановилась. Из мехов, в четыре сажени длиною, кои при машине в особливом отделении от дома лежат, собирается воздух в ветреных ларях и идет оттуда к заводу через деревянную трубу, где в каждую печь проведена труба. На конце деревянной трубы вделаны шесть скважин с затычками, чтоб пропущением воздуха укротить ветер. Слабое состояние и при каждой починке требуемое отложение работы, с великим множеством людей, коих, казалось, что все сие заведение требовало, были главные причи-

<sup>1</sup> Христиани. (Ред.)

<sup>2</sup> Т.е. английской. (Ред.)



ны, для чего опыт сей оставили так, как он был: впрочем, довольно справедливо, что если искусными художниками и работниками машина сия до потребного совершенства доведена и во всем аглинской подобно сделана будет, то действие ее будет гораздо продолжительнее и менее работников требовать станет. Но если чистосердечную представить в рассуждении неупотребления оной причину, то она есть та, что через однообразный и не столько стесненный и сильный дух огонь не довольно захватываем, и следовательно, здешние неплавящиеся руды не хорошо выплавлены быть могут; отчего и происходило, что в выгарках до двух золотников в пуде оставалось; кои при обыкновенном ветре только около одного золотника содержат. И кроме сего, мне кажется, что [с]толь непреодолимую силу, какову имеют ветреные лари, можно бы было здесь, если б потребовала нужда, с меньшими издержками и без помянутого недостатка, лучше машинами, коими бы действовали посредством лошадей, не жели содержать сею; которая столь дорого стоит. Неподалеку от стеклянной фабрики построен на пруде летний дворец его Превосходительства генерала Ирмана, и оный назывался *Шарлотиным лугом*. По другую сторону пруда стоит пивоварня, принадлежащая казне, где, однако ж, жителям варить пиво позволяетя. Но вообще при всех здешних рудниках и заводах заведено то похвальное смотрение и строгость, чтобы предохранять от столь всеобщего в Сибири порока пьянства, и что никакая явная продажа крепких напиток, кроме как в праздничные дни и в некоторых случаях, не позволяетя.

О Барнауле еще упомянуть надобно, что место сие, несмотря на то, что ближе лежит к северу, гораздо приятнейшим воздухом и жарчайшим летом наслаждается, нежели те страны, кои ближе к югу у горы лежат. Доказательство тому то, что все садовые растения, самые даже артишоки, исключая некоторые роды цветной капусты, в великом там употреблении; и водяные дыни или арбузы в открытых садах довольно рано спелывают и нарочитого совершенства достигают. Песчаная возвышенная страна, и прикрытие от сухого леса способствует к тому наиболе. Наивеличайшее несовершенство положения сего места состоит в том, что не только вода в Барнаулке, но и в наибольшей части выкопанных колодезей вкусом весьма горька и всеобщее солоноватое свойство основания земли показывает, которое, конечно, и во всей равнине между Обью, Иртышом и Алтайским поясом везде имеется.

26 августа оставил я Барнаул не без великого сожаления, что я пребывание свое там в столь немногих днях заключить был должен. Путь мой направил я далее по ниже Оби лежащим Новопавловским серебряным заводам; можно туда ехать или по селам, лежавшим во множестве вдоль по Оби, или в некотором расстоянии от оной по населенной степи. Я избрал последнюю, как обыкновенную почтовую дорогу, идущую несколько верст по песчаному сосновому бору, а потом по холмистой, березовым лесом и несколькими озерами устланной стране. Мимо такого озера, имеющего имя Чахи<sup>1</sup>, в двадцати верстах от Барнаула

<sup>1</sup> Шахи. (Ред.)

проезжают, и шестью верстами далее построена в степи станция, которая только летом держится, на болотце, коей вода в теперешнее время издали совсем кро-вяного цвету казалась. Растений цвело теперь в степи уже мало, исключая вышеупомянутого уже маленького астра, от коего так, как и от *Chryfocome biflora*, многие полосы земли издали совсем голубыми казались. Здесь на Оби много также родов польни, а особливо *Artemisia coerulefcens*<sup>1</sup> и род *Santonicum*. Я нашел также здесь еще вышеупомянутую голубую весеннюю анемону, которая цвела. Около Новопавловска, где опять придешь к песчаному сосновому лесу, то есть в так называемый Касмалинской бор, растет в необыкновенном множестве *Chenopodium ariftatum*, и при том примечен был некоторый род кузнецов, коих я, впрочем, нигде не видал, — *Gryllus barabenfis* прибавление N 77. Оба видел я также уже и в Барнаульском лесу, но не в таком множестве. Я получил здесь еще особливый род карбышай *Mus barabenfis* (прибавления N 8) и различных примечания достойных грибов, между коими особливо *Lucoperdon ftellatum* и особливой род *Hydnum*, кои в прибавлении N 125 таблица к. 3 описаны, достопамятными казались. Я видел здесь птицы вишни, кои во второй раз цвели, и т. д.

Новопавловский завод лежит при истекающем из степи ручье Касмале, близ пятнадцати верст от устья оного к Оби, в середине песчаного и холмистого бора, который как узкий рукав Семпалатского лесу на Иртыше с Барнаульским бором почти одинаково к Оби простирается и следует за ручьем Касмалой. Строение сего завода начато было в 1763 году, когда намерены были оставить Колыванские заводы, и 30 августа того же года была готова плотина. Но плавление началось лишь в октябре последовавшего года. Пруд обширен и водою изобилен. Плотина в восемьдесят восемь сажен длиною, и сорок шириной. Кроме того, есть еще маленькая плотина, проведенная неподалеку от большой плотины на заводе, на левом берегу пруда, по низменности, которой завалить вовсе не хотели. Понеже при заложении сего завода намерены были главное начальство и работу освинцований и перегонки перевести от Барнаула сюда, то избрано было высокое место в угле, которой небольшой с правой стороны в Касмалу впадающий ручей Фунтовка с прудом составляет, для построения там каменной крепости, которой снят сколок, как правильный пятиугольник. Но сие при побочном заводе осталось, поелику здесь лес менее еще, чем в Барнауле, обещал; и следовательно, и сие расположение не совершенно. Строения на заводе, по нынешнему учреждению, построены из дерева и деревянною обведены стеною, к коей выправленная ныне и прекрасно выстроенная контора прымкается. Жилые дома, коих число со служительскими жильями простирается до 125, лежат около четыре[х]угольного места, на коем в большем количестве растет *Axyris prostrata*. В средине оного построено некоторое число лавок, а

<sup>1</sup> Гмел[ин]: Сибирс: трав: стр: 131 таблица 64 фигура I. (Прим. автора.)



вне, на возвышении, — большая деревянная церковь. Внутри округа, принадлежащего к заводу, находится большая, с двадцатью четырьмя печами, вдоль по плотине лежащая плавильня, из коих в шести в октябре 1764 года, а в других шести — в мае 1765 года работать начали, в 1766 году присовокуплены к тому еще шесть, и наконец в октябре 1769 году в шести новейших печах плавить начали. Печи сами по себе построены так, как большие печи, но как вношение руд нельзя было учинить удобным, то оные переменены и возвышены только на четыре фута. Восемнадцать старых печей стоят по шести под одной дымо-вою трубою. Но при последних шести для некоторого особливого изобретения, которое к сему приспособить хотели, стоят три трубы: то есть между печами поместили два ряда кальцинированных горнов, один над другим. Нижние сделаны так, что сила огня из печей действует под железою доскою, куда за каждый раз до пятидесяти пудов роштейна кладется, который в четыре до пяти дней готов быть должен и, следовательно, совершенно обжигается. Верхние горны лежат между дымовыми сводами печей, кои чрез оные свободное сообщение имеют, так что дым от огня через все сии пространства идет к серединной трубе, если к сему месту приложенные побочные трубы обложены, кои потом отпирают, а серединную замыкают, когда хотят роштейн поворотить или охолодить; однако опасность, чтобы деревянные строения позади печи у мехов от жестокости жара не зажглись, нестерпимый мышьяковый, серный и свинцововый дым, который при том работники сносить должны, и еще другие причины не позволяют употреблять сего изобретения, коим лесу сберечь хотели, почему оное и отложили. Между тем в сии пространства свинцововый дым, который содержит [от] полтора до двух золотников, тем в большем количестве садится.

Сверх плавильни, к коей пристроена горная канцелярия, кузница, небольшая молотильня для толчения руды и роштейна, стоит при плотине еще саксонская пильная мельница, меховая, строение, где лес на то сушат, также пробирная лаборатория и дом, где находится школа, госпиталь и подлекарское жилье, несколько амбаров и постоянный двор. Там же стоят весы и различные возвышенные мосты, чтобы привозимые угли удобно с телеги скидывать. Пониже лежит на Касмале кирпичня, имеющая печь, которая может содержать в себе двадцать тысяч кирпичей.

На здешнем заводе никакой другой работы нет, кроме выплавки роштейна, и на то употребляют наиболее не столь богатые руды Змеевых гор, кои от двух до пяти золотников в пуде содержат. По большой части привозят сюда колчеданные руды, с коими роговой камень и мергелевую руду удобно плавят, но один только роштейн получают, ибо некоторые из сих колчеданов сами двадцать до двадцати четырех фунтов роштейна с пуда дают. Для флюса употребляют обыкновенно кирпичный ил и простой песок. Известкового камня столь мало прикладывают, что в прошлом году, когда выплавлено было до шестисот одиннадцати тысяч пудов руды, не более двух тысяч пудов известкового камня пошло. Слои, кои до ста пудов руды содержат от богатых огарок и изгари

печной и т. д., до двух пудов с половиной более содержания получают, и такие слои идут по четырнадцати часам до двадцати пяти. Убогий роштейн удобряем бывает и здесь, ибо в том, который отправляется в Барнаул, не менее должно быть тридцати золотников серебра в пуде. Такие удобрения, требующие слои, простираются от двадцати осьми до тридцати шести часов.

Перевоз роштейна бывает отсюда в Барнаул сухим путем и платится по две копейки за пуд. Цена за перевозку руды, как и в Барнауле, положена одинакова, потому что расстояние почти одно. Камень в печи достают частью из Колывана, частью ближе из некоторых гор на Сузуне, где обламывают камень, очевидно, смешанный из горшечного камня и кизеля, который весьма удобен огонь выдерживать, частью из ручья Большой, впадающего в Чумыш. Поелику одного узкого Касмалинского бора мало бы было на многие годы, то рубят ныне на дрова только третью часть из него, а прочее добывают в лесах, лежащих по ту сторону Оби, на Чумыше и Ине. Однако ж короб углей на заводе и поныне не более двадцати одной копейки стоит.

В сие время имели намерение учинить опыт, чтобы колчеданные руды из Широковских и Стрешных заводов Змеевой горы, поелику они около пяти золотников серебра на шесть фунтов свинцу в пуде содержат, приплавливать к свинцовому камню. На сей конец обожжено было количество некоторое сей руды в кучу. Также обжигают здесь и роштейн, удобрения требующий, и должны терпеть опасный от сего дым, который здесь так заражает воздух, что куры и другие птицы во множестве от судорожных припадков колеют. По причине сего нездорового воздуха Урифская деревушка, построенная только одною верстою ниже завода по левую сторону Касмалы, по заведении сей работы отсюда переселилась.

Смотрение над здешними заводами имеет обер-гиттенфервалтер, имеющий при себе гиттенфервалтера и одного гешворена и заседательствующий в канцелярии. Число людей на заводе простипалось теперь до двухсот.

28 августа велел я всем большим повозкам ехать по дороге от Новопавловска прямо к деревне Касмале, лежащей в пятнадцати верстах оттуда на Оби: неподалеку оттуда есть при Черемнове перевоз через Обь, и едут по обыкновенной Томской дороге через деревню Уст[ъ]чумишу 14 верст и Шишикину 15 верст в Кашкараге 20 верст. В Тал[ъ]менском селе, которое еще одиннадцатью верстами далее лежит, должны были ждать меня повозки. Сие значит, что мне надобно было еще далее ниже Оби осмотреть новозаведенные Сузунские заводы, где сибирские монеты находятся. От Павловска туда считается 72 версты. В скромом времени Касмалинский сосновый бор оставляют, и за сим следует степь, прежней совершенно подобная, где в иных местах на больших пространствах березовый лес совершенно падает. Маленький синий астер покрывал здесь все места и показывал синие, белые и бледно-фиолетовые цветы. На приятнейших и бо-



лее возвышенных местах видны рассеянно лежащие могильные курганы из земли. В двадцати двух верстах от Павловска переменил я припряжку в деревне Шелаболихе, имеющей 25 дворов, кои лежат частью на низменности, идущей к Оби на ручье, по коем проименована деревня, частью на возвышенном береге. <...>

*Паллас Петр Симон. Путешествие по разным местам Российского государства по повелению Санкт-Петербургской Императорской Академии наук. Ч. 2, кн. 2; 1770 год / пер. с нем. Ф. Томанского. В Санктпетербурге: При Императорской Академии наук, 1786. С. 375–402.*