



Электронная версия доступна на сайте  
[www.fmm.ru/Новые данные о минералах](http://www.fmm.ru/Новые_данные_о_минералах)

Минералогический музей  
 имени А.Е. Ферсмана РАН

Новые данные о минералах, том 55, вып. 2 (2021), 36–50

**НДМ**

## Академик Петр Симон Паллас и метеорит Палласово Железо

Т.М. Павлова, В.К. Гаранин

Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН, Москва,  
[pavlovaminmus@yandex.ru](mailto:pavlovaminmus@yandex.ru), [vgaranin@mail.ru](mailto:vgaranin@mail.ru)

Обозначен новый этап в развитии Минерального кабинета в составе Кунсткамеры Петра I. Екатерина Великая и Академические экспедиции, обогатившие коллекции музея новыми материалами большой научной ценности. Некоторые геологические и минералогические объекты, описанные П.С. Палласом во время его путешествий по России в 1768–1774 и 1794 годах. История находки метеорита Палласово Железо. Научное наследие академика П.С. Палласа.

*Ключевые слова:* минералогическая коллекция, Минеральный кабинет, экспедиция, академик Петр Симон Паллас, метеорит Палласово Железо.

*Природный немец, родом пруссак... отдавший всю жизнь России...*

В.И. Вернадский. 1988

### Введение

В 2021 г. исполнилось 280 лет со дня рождения академика Петра Симона Палласа (22.09.1741–08.09.1811) – выдающегося естествоиспытателя XVIII века. Его имя неразрывно связано с историей Минералогического музея имени А.Е. Ферсмана РАН.

События показывают, что начиная с 1774<sup>1</sup> г. собрание Минерального кабинета после многолетнего запустения во время вынужденного нахождения в доме Демидовых (1747–1766 гг.) постепенно становится объектом постоянного внимания ученых, сведущих в минералогии, которые, опираясь на результаты работы академика И.Г. Лемана (1766 г. Каталог коллекций Минкаби-

нета) и на более ранние описания, продолжили усовершенствование систематики минералов в соответствии с уровнем развития минералогии данного времени (Сольский, 1961). Стараниями академика С.К. Котельникова на должный уровень была поднята и музейно-хранительская деятельность. Добавим, что в 1767 г. руководителем Натуркамеры<sup>2</sup> становится академик П.С. Паллас, в сфере научных интересов которого минералогия и геология занимали одно из ведущих мест.

После пожара в здании Академии в 1747 г., когда пострадал и Минеральный кабинет, были предприняты энергичные меры к его восстанов-

<sup>1</sup> В 1774 г. «надсмотритель» Кунсткамеры и Минерального кабинета академик С.К. Котельников приступил к преобразованиям во всех областях музейной деятельности: упорядочению коллекций, составлению новых описей и т.д. (Станюкевич, 1953).

<sup>2</sup> К 1740 г. в состав Кунсткамеры входили уже четыре группы «кабинетов»: Натуркамера (редкости естествознания), Мюнцкамера (коллекция монет), Кунсткамера (предметы прикладного искусства и быта разных народов), Кабинет Петра Великого (личные вещи царя) (URL: <https://kunstkamera.su/>).



Рис. 1. Екатерина II Великая. Неизвестный художник с портрета П. Ротари, 1762 г.

лению, частью путем покупки коллекций за границей. Крупнейшее же приращение собраний Академии дали знаменитые экспедиции (Палласа, Лепехина, Георги, Гмелина-мл., Гильденштедта и др.), снаряжавшиеся Академией в царствование Екатерины II<sup>3</sup> (1762–1796) (рис. 1).

Академик В.М. Севергин писал (орфография цитируемого источника, как и далее): «Между тем наступила одна из важнейших Эпох в истории Академии в Царствования премудрыя ЕКАТЕРИНЫ. Бывшее в 1761 году прохождение Венеры пред Солнцем, возбудило внимание всея просвещенныя Европы; возбудило внимание ЕКАТЕРИНЫ Вторая, но с целью гораздо пространнейшею в пользу наук и ко славе Отечества нашего.

Знаменитейшие тогдашних времен ученые мужи отправлены были по повелению сея Государыни, в разныя и отдаленнейшия страны России для Физических оных описания. Предприятие великое, увенчавшееся успехами, прославившими век ЕКАТЕРИНЫ, и удивившими целую Европу открытиями, чрез кои точнее изведено физическое состояние Государства столь обширнаго, какова есть Россия; описаны естественныя ея произведения, заводы, фабрики, мануфактуры и вообще ея промышленность; показаны пути к дальнейшему

<sup>3</sup> Екатерина Алексеевна, при рождении София Фредерика Августа Ангальт-Цербстская (1729–1796). Десятая императрица всероссийская. Предшественник – Петр III, преемник – Павел I. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Екатерина\\_II](https://ru.wikipedia.org/wiki/Екатерина_II)).

сих последних усовершенствованию и распространению; словом, разверзто, колико возможно было, все богатство России со способами к правильному онаго употреблению» (Севергин, 1814).

«Знаменитейшие ученые мужи» – как иностранцы, приглашенные в Россию, так и русские, получившие образование в Европе, внесли огромный вклад в организацию и проведение в течение XVIII столетия Академических экспедиций, положивших начало всестороннему изучению Российского государства.

Екатерина II, стремясь как можно лучше узнать доставшуюся ей огромную страну, решила снарядить экспедицию для исследования России в естественно-историческом отношении с целью узнать ее геологические, минеральные, животные и растительные ресурсы, а также выявить социально-экономические и этнографические особенности отдельных ее регионов. Для этого, пользуясь проектами<sup>4</sup> М. В. Ломоносова, она укрепила Географический департамент Академии наук и привлекла для работы в нем нескольких талантливых ученых из-за границы.

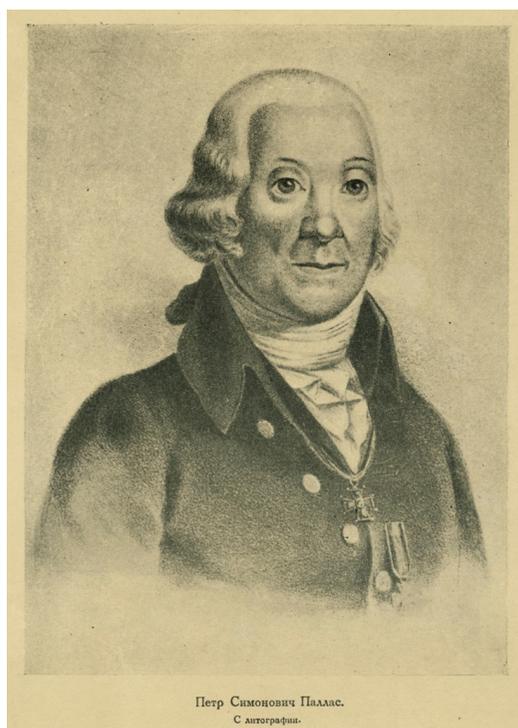
Императрица обратилась к лейпцигскому профессору Лудвигу с просьбой порекомендовать Российской академии наук ученого-натуралиста, и тот без колебаний назвал кандидатуру Палласа (рис. 2). Вначале Паллас испугался дикой, как считали на Западе, страны, но потом все же принял предложение, ведь средств для продолжения научной работы в Германии у него не было. С того времени и по 1810 г. жизнь ученого была посвящена русской науке<sup>5</sup>.

### Немецкий ученый Петр Симон Паллас на русской службе

Петр Симон Паллас (Peter Simon Pallas) (1741–1811) – немецкий ученый-энциклопедист, естествоиспытатель и путешественник – более сорока лет прожил в России (1767–1810). Доктор

<sup>4</sup> Географическим департаментом он стремился обеспечить всестороннее изучение территории России. Он разработал программу – известные «Географические запросы» (иначе анкеты // ПСС. Т. IX. док. № 116, с. 194–196, 199–205). Содержание анкеты позволяло собирать сведения для комплексной характеристики территории в ее административных границах. Обращал особое внимание на выявление природных ресурсов сравнительно новых территорий Сибири и побережий Северного Ледовитого океана. Настойчиво продолжал и развивал идею Петра I о государственном значении географических знаний. Разработанные Ломоносовым в 1759–1764 гг. программы и проекты географических исследований, хотя и не были реализованы при его жизни, подготовили почву для снаряжения Больших академических экспедиций 1768–1774 годов. (URL: <http://www.ras.ru/lomoxpedition/110848e0-830c-47bf-a103-fa9f027c1d52.aspx?hidetoc=0#>).

<sup>5</sup> Петр Симон Паллас (1741–1811). Знаменитые путешественники. (URL: <https://history.wikireading.ru/20086>).



**Рис. 2.** Академик Петр Симон Паллас. Гравюра А. Тардье. XVIII век (URL: <http://www.ras.ru/kunstkamera/48d4be33-4b89-47cf-9d86-75371a065491.aspx?hidetoc=0>).

медицины, профессор (1760) Лейденского университета, старейшего в Нидерландах, член Лондонского королевского общества по развитию знаний о природе, действительный член Петербургской Академии наук.

Паллас родился 22 сентября 1741 г. в Берлине (Королевство Пруссия) в семье профессора анатомии. Он получил превосходное для своего времени домашнее, преимущественно гуманитарное образование. Необыкновенная даровитость его проявилась уже в раннем возрасте: будучи тринадцатилетним мальчиком, он начал слушать лекции в Берлинской медико-хирургической коллегии, где изучал анатомию, физиологию, другие медицинские дисциплины и наряду с ними ботанику и зоологию. В 1758 г., когда ему было лишь семнадцать лет, Паллас успешно выдержал экзамен по анатомии. Он продолжил естественно-научное образование в университетах Германии и Нидерландов. Докторскую диссертацию по медицине Паллас защитил, будучи девятнадцатилетним юношей. К двадцати пяти годам он стал известной фигурой в научных кругах Европы.

22 декабря 1766 г. Петербургская Императорская Академия наук и художеств избрала П.С. Палласа своим действительным членом и

профессором натуральной истории. После некоторых колебаний в июле 1767 г. в возрасте двадцати шести лет, уже имея докторскую степень, профессорское звание и признание в Европе, Паллас вместе с семьей (молодой женой и малолетней дочерью) прибыл в Россию для работы в качестве адъюнкта<sup>6</sup> Петербургской Академии наук и коллегии ассессора<sup>7</sup>.

В это время в России под покровительством Екатерины II полным ходом шла подготовка так называемой астрономической<sup>8</sup> экспедиции, которую Академия по приглашению Королевского Великобританского общества наук снаряжала на Камчатку для наблюдения прохождения Венеры по диску Солнца в 1769 году. Сначала Паллас предполагал принять в ней участие, но впоследствии было решено снарядить еще и физическую экспедицию.

В декабре 1766 г. Паллас был назначен руководителем Большой академической экспедиции, маршрут которой пролегал от Санкт-Петербурга до Астрахани и далее через всю Сибирь до озера Байкал в Бурятию (рис. 3). Это путешествие по Российской империи длилось шесть лет – с 1768 по 1774 год. На Южном Урале и в Башкирии он работал в 1769–1770 и 1773 годах, южные провинции России Паллас изучал в 1793–1794 годах. Во время этой масштабной экспедиции был собран уникальный материал по зоологии, ботанике, палеонтологии, геологии, географии, а также по этнографии, культуре, быту и языкам населяющих эти регионы народов, по экономике исследованных областей.

Как указывалось выше, в 1767 г. П.С. Паллас возглавил Натуркамеру, в состав которой входил и Минеральный кабинет (Барсанов, Корнетова, 1989; Годовиков, 1989). Это обстоятельство имело решающее значение для целенаправленного пополнения за счет экспедиционных

<sup>6</sup> Адъюнкт – в университетах и академиях младшая ученая должность лица, проходящего научную стажировку. В Российской империи – помощник профессора (академика) Петербургской академии наук. (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Адъюнкт>). Заметим, что П.С. Паллас прибыл в Петербург, уже имея докторскую степень и профессорское звание.

<sup>7</sup> Коллѣжский асѣссор – с 1717 по 1917 г. гражданский чин в Русском царстве и в Российской империи, соответствовавший с 24 января 1722 г. 8-му классу Табели о рангах (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Коллѣжский\\_асѣссор](https://ru.wikipedia.org/wiki/Коллѣжский_асѣссор)).

<sup>8</sup> Для того чтобы отличить астрономические экспедиции от больших академических экспедиций, известных как Путешествия, последние в академических документах нередко назывались «физическими» экспедициями (URL: <http://www.ras.ru/lomoexpedition/110848e0-830c-47bf-a103-fa9f027c1d52.aspx?hidetoc=0#>).

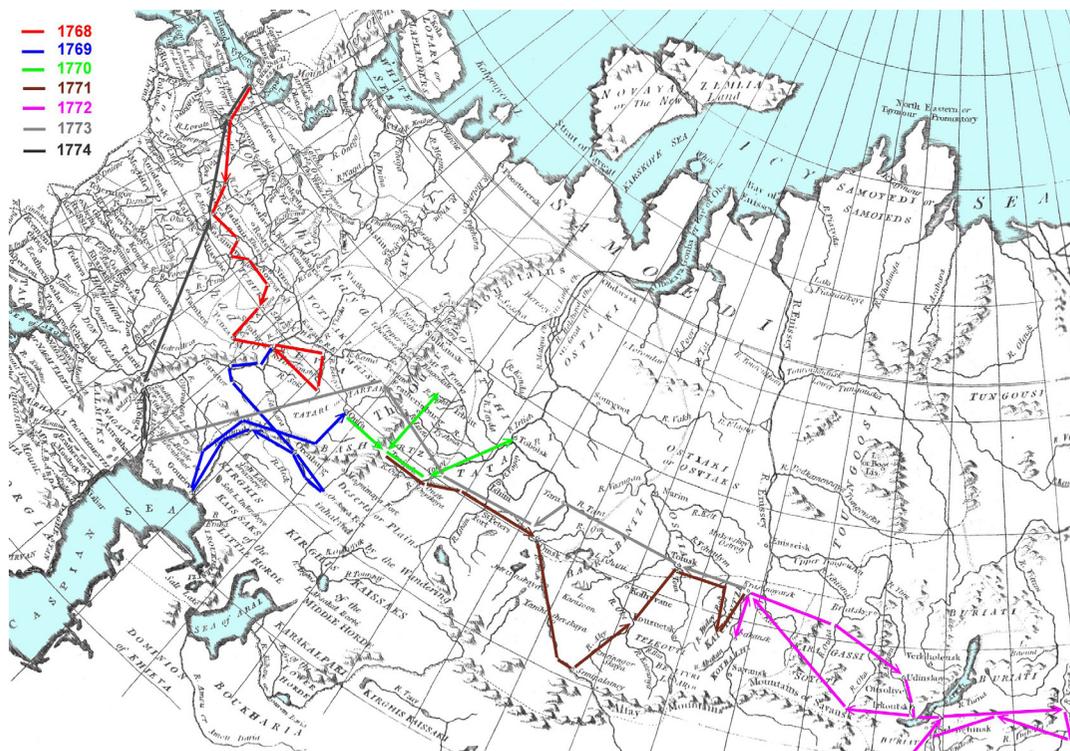


Рис. 3. Схема маршрутов Физической экспедиции П.С. Палласа 1768–1774 гг.<sup>9</sup> (URL: <https://eponym.ru/GalleryImages/Q81HUDLURAOKL1VWD02FXWGUD.png>).

<sup>9</sup> Районы исследования (URL: <http://www.ras.ru/kunstkamera/48d4be33-4b89-47cf-9d86-75371a065491.aspx?hidetoc=0>)  
 1768 г. Европейская Россия: из Петербурга в Москву через Великий Новгород и Тверь; затем во Владимир (10 дней) Касимов, Муром, Арзамас; Пенза, междуречье Суры и Воли, Симбирск, Серное озеро и нефтяной ключ, Красный Яр. Зимовка в Симбирске.

1769 г. Нижнее Поволжье и Заволжье: Красный Яр, Жигулевские горы, Сызрань; Самара, Бузулук, Яик (река Урал), Оренбург, Илецкая соль, Орск, Киргизская степь, Каспий, Гурьев. Зимовка в Уфе.

1770 г. Башкирские и вогульские земли, уральские рудники и горные заводы по обе стороны хребта; гора Благодать, реки Миасс, Иртыш; города Златоуст, Екатеринбург, Челябинск, Нижний Тагил. Зимовка в Тобольске.

1771 г. Западная Сибирь: Тюмень, Курган, Барабинские степи, Омск, соленые озера Карасу и Ямышево, Семипалатинск; Алтай: Змеиногорск, Усть-Каменогорские рудники, Колывано-Воскресенские и Барнаульские заводы; Томск, Ачинск, сплав по Енисею на плотах. Зимовка в Красноярске.

1772 г. Восточная Сибирь: Иркутск, Листвянка, озеро Байкал, Даурия, Кяхта, Акша, Чита, реки Чикой, Хилок, Селенга, Тура, Или, Онот, Гусиное озеро; по Тобольской почтовой дороге к Саянам, Минусинск, Абакан. Зимовка в Красноярске.

1773 г. Начало долгого обратного пути: Красноярск, Ачинск, Барабинские степи, озеро Чаны, реки Обь и Иртыш, Тара, Челябинск, чувашские и башкирские села, Сарапул, Казань, Бутульма, реки Кинель, Самара, Яик (Урал), соленые озера Большой и Малый Узень, Калмыцкие степи и песчаные холмы, соленое озеро Эльтон; Астрахань, Сарепта, немецкие колонии Покровское и Екатериненштадт на Волге. Осенью несколько более детальных ботанических экскурсий в районе Царицына (Волгоград). Там же зимовка.

1774 г. Весной снова Ахтуба, затем гора Богдо, соленое озеро Баскунчак и поиски каменной соли. Наконец в начале июля из Царицына по почтовому тракту в Москву, куда прибывают через месяц, а еще через месяц – в Петербург. (Экспедиция под руководством Петра-Симона Палласа. URL: <http://www.ras.ru/lomooexpedition/bb9b0b96-8e39-40e5-b163-0df20c749a32.aspx?hidetoc=1>).

сборов естественно-исторических научных собраний Кунсткамеры и минералогических коллекций в том числе.

### **П.С. Паллас – организатор и руководитель академических экспедиций 1768–1774 гг.**

Академика П.С. Палласа можно назвать идейным руководителем экспедиций Академии наук России 60–90-х гг. XVIII века, которые всесторонне обследовали большую часть территории тогдашнего Российского государства. Ни одно экспедиционное академическое мероприятие до этого не готовилось столь тщательно, как экспедиция 1768–1774 годов. Паллас с глубоким знанием дела разработал «Путевой план» экспедиции. Кроме того, за год пребывания в России он изучил русский язык настолько глубоко, что мог самостоятельно пользоваться русскими источниками<sup>10</sup>.

Большая «физическая» экспедиция Академии наук состояла из пяти отрядов. При общем руководстве П.С. Палласа отряды (экспедиции) фактически действовали самостоятельно, и возглавляли их талантливые ученые. Так называемую 1-ю Оренбургскую экспедицию возглавлял сам П.С. Паллас, которому к тому времени исполнилось двадцать семь лет, 2-ю Оренбургскую – двадцативосьмилетний И.И. Лепехин, 1-ю и 2-ю Астраханские экспедиции – С.Г. Гмелин и И.А. Гильденштедт, соответственно оба в возрасте двадцати трех лет. Каждый из отрядов должен был исследовать природные богатства определенных территорий, дать оценку перспективам их экономического освоения. В пограничных регионах империи производилась политическая рекогносцировка, подразумевавшая упрочение позиций Российского государства. Инструкции, составленные Медицинской, Коммерц- и Берг-коллегиями, Вольным экономическим обществом, предписывали руководителям экспедиций обращать пристальное внимание на условия для разработки месторождений полезных ископаемых, для развития земледелия, а в южных районах и виноградарства, на перспективы торговли, качество воды в источниках, а также изучать целебные свойства минеральных источников и болезни местного населения. В дополнение к этому академическая инструкция предписывала углубляться в отдаленные уголки обследуемых районов и наблюдать там нравы местных жителей, «светские и духовные» (Копелевич, 1997).

Академик П.С. Паллас как натуралист с широким кругом научных интересов большое внимание уделял и геологическому строению исследуе-

мых территорий: отмечал выходы на поверхность горных пород, пригодных для промышленного или хозяйственного использования, интересную минерализацию, делал краткие описания малоизвестных месторождений полезных ископаемых.

Итак, отряд, возглавляемый Палласом, после тщательной подготовки 21 июня 1768 г. отправился в путь из Санкт-Петербурга через центральные губернии на юг России. Первую зиму экспедиция провела в Симбирске (ныне Ульяновск). В марте 1769 г. Паллас с отрядом двинулся в Оренбург. Путешествие длилось целый год, и только в июне 1769 г. ученый приступил к всестороннему и детальному изучению природы Поволжья, Прикаспийской низменности и Южного Урала (Паллас, Петр Симон. Википедия).

Интересно посмотреть, какие геолого-минералогические объекты привлекали внимание ученого. С этой целью обратимся к материалам, посвященным путешествию Палласа по Оренбургской губернии<sup>11</sup> (Путенихин<sup>12</sup>, 2019, 2020).

П.С. Паллас побывал и провел естественно-научные исследования во многих районах этого края. По пути следования отряда ученый делал описания крупных рудопоявлений, старинных выработок, участков ярко выраженной минерализации, знакомился с работой больших горных заводов.

Так, В.П. Путенихин (2019) сообщает, что осенью 1769 г. на территории Южной Башкирии, в окрестностях нынешнего поселка Маячный (сейчас в составе г. Кумертау), академик Паллас осматривает гипсовую гору с выходами «селенитной» слюды, посещает рудники и «рудокопи», где обнаруживает слои «песчаного шифера», множество «окаменелого дерева», а также признаки «хорошей медной руды» (цитируется Паллас, 1773, с. 652).

Далее исследователь, «продвигаясь на север, пересек ручей Калтерма... и на близлежащем

<sup>11</sup> Оренбургская губерния во второй половине XVIII века занимала обширную территорию Южного Урала, Приуралья и части Казахстана. Ее границы доходили на севере до реки Камы, на востоке – до реки Тобола, на юге – до Каспийского моря, на западе – до реки Волги. Губерния включала территорию нынешних Оренбургской, Челябинской областей, восточной части Самарской области, Республики Башкортостан, части Республики Татарстан и части Казахстана. (URL: <https://orenlib.ru/kray/article/obcshaja-harakteristika-oblasti/istorija-orenburzhja.html>).

<sup>12</sup> Путенихин Валерий Петрович – доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией дендрологии, лесной селекции и интродукции\* древесных растений Башкирского государственного университета, действительный член Российского географического общества (URL: <https://уфаботсад.рф/2017/11/putenihin-valerij-petrovich/>).

\* Интродукция в биологии – намеренное или случайное заселение какой-либо территории новым для данной территории видом (сортом, породой) животных или растений (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интродукция>).

<sup>10</sup> Библиотека изучающей и информационной литературы nne.ru. По следам академических экспедиций/Вглубь степей. (URL: [http://www.nne.ru/istorija/v\\_glub\\_stepei/p2.php](http://www.nne.ru/istorija/v_glub_stepei/p2.php)).

холме посетил рудник, где в шахте разрабатывалась «руда из крепкого железняка с проросью яри» (вероятно, с прожилками яри-медянки<sup>13</sup>, используемой для получения зеленой краски). По мнению ученого, здесь обнаруживаются признаки медной руды и магнитного железняка. Добравшись до поросшего лиственничным лесом холма Калтерма-Башен Карагас-тибе, он побывал еще на двух рудниках (где руда представляла собой блестящий мягкий железняк, части которого «сильно магнитом притягиваются», тучный железняк, скудную ярь, жирнокожистые жилы). Рудники эти, по сообщению исследователя, принадлежали Косотурскому (Злагоустовскому) и Твердышевскому (Белорецкому) заводам» (Гудков, Гудкова, 1985).

В сентябре 1770 г. в окрестностях деревни Ачулы (сейчас поселок Учалы) на берегах озера Ургун он указал на наличие в здешних местах яшмовых и роговых жил, рогочерепичника (под роговыми жилами и/или рогочерепичником, возможно, подразумевается совокупность минералов, известная в настоящее время как роговая обманка). На одном из трех островов озера Ургун, согласно Палласу, имеются залежи белой глины, пригодной для производства фарфора (Путенихин, 2020, с. 55).

Затем Паллас посетил «ровную и голую» гору Майлеурт, где «сребросодержащая и тучная медью руда ломается», то есть добывается. Здесь же на склонах горы «выламывали... лосковую лазурь прекрасного вида», в составе которой Паллас обнаружил «твердое стекло» и «рогоподобную зелень». Под «лазурью» следует, видимо, понимать медную лазурь – минерал азурит, применяемый для изготовления синей краски. По итогам посещения рудников ученый сообщает, что «не только сия часть, но и вся над Яиком и Уем идущая гора заслуживает уважения и исследования в надежде, что... могли б во многих местах открыть изрядные среброводной руды признаки» (с. 411–412). В качестве подтверждения своих слов он указывает на недавние находки серебряной руды, сделанные «сведущими в горном искусстве [людьми] ...верст пятьдесят вниз по Яику», над ручьями Табалгаш и Мазарсилга (речки Табылгаши и Мазара), неподалеку от деревни Кассим-аул (вероятно, в окрестностях нынешнего села Миндяк) (Паллас, 1786).

На реке Тор ученый ознакомился с работой Воскресенского медеплавильного завода, подробно описал производственный процесс и сам заводской поселок: заводские строения, жилые



**Рис. 4.** Воскресенский медеплавильный завод – горнозаводской исторический памятник Урала XVIII–XIX вв. (Мелеузовский район Башкирии). Фото В.П. Путенихина.

дома, деревянную крепость, церковь, пруд с каналом, углевыжигательные печи, происхождение руды и прочее. (Путенихин, 2019).

Из анализа указанных выше литературных источников следует, что «признаки хорошей медной руды» на обнажениях и в горных выработках на исследуемой территории академик Паллас наблюдал довольно часто<sup>14</sup>, он высказывался о хороших перспективах этих районов на медные месторождения (Путенихин, 2020, с. 55–57).

Обратим внимание также на изучение Палласом «яшмовой горы»<sup>15</sup> в окрестностях Орской крепости (города Орска Оренбургской области). Здешние яшмы – южная часть знаменитого «яшмового пояса» (Ферсман, 1974; Колисниченко и др., 2014), протянувшегося по восточному склону Урала. Яшмы Орского района были известны и до Палласа, однако он первым обратил внимание на большое разнообразие их расцветок и структур. Исследователь отмечал: «Обыкновенно имеет она (яшма) нарочито приятный светлозеленый вишневым цвет; а еще больше находится красный,

<sup>14</sup> Медные месторождения в юго-восточной Башкирии, представленные Учалинским, Подольским и Сибайским рудными узлами (это небольшой отрезок т.н. Уральско-го медного пояса, располагающегося от нынешнего города Ивделя Свердловской области до города Орска Оренбургской области), известны еще с XVIII века, но масштабная их эксплуатация началась только после Второй мировой войны (URL: <https://uraloved.ru/goroda-i-selabashkiriya/medniy-poyas-bashkiri/>).

<sup>15</sup> Яшмовая гора – это небольшая гора Полковник. Так в настоящее время называется месторождение пестроцветных яшм, расположенное в 60 км от г. Гай и в 40 км от г. Орска. Свое современное название она получила в 1886 году, когда на западном склоне горы открылся казенный Тургайский конный завод, управляющим которого был полковник Н.В. Балк. (URL: <https://nashural.ru/mesta/orenburgskaya-oblast/gora-polkovnik/>).

<sup>13</sup> Ярь-медянка – пигмент разных оттенков зеленого цвета, представляющий собой патину на меди, возникающую при окислении (URL: [https://zen.yandex.ru/media/gadkaya\\_moda/toksichno-i-dorogo-iarmedianka-5c75addb3a1fd900b3bd12b9](https://zen.yandex.ru/media/gadkaya_moda/toksichno-i-dorogo-iarmedianka-5c75addb3a1fd900b3bd12b9)).



Рис. 5. Замшелые глыбы яшмы на берегу Калканского озера (Ургунский бор, Учалинский район Башкирии). Фото В.П. Путенихина.

белый, серый, желтоватый, зеленоватой и черный с полосами и крапинами яшмовой камень... Наилучшая яшма... цвет имеет то кофейный, то белый с красными и желтоватыми полосами... Встречается также яшма цветом темнокрасная с белыми кварцевыми жилами, или белая с зелеными и черными пятнами, редко находят алого цвета с черными крапинами, и брусничного цвета с зеленоватыми пятнами: но такая яшма в шлифовке очень худа» (Паллас, 1773, с. 390–391). Интересно известие Палласа, второе после донесения 1735 г. начальника Оренбургской экспедиции И.К. Кирилова (Рычков, 1999), о присутствии в орских яшмовых месторождениях агата: «[Здесь же] попадает агат с серыми полосами, или инако расщепленный» (Паллас, 1773, с. 391–392). Южный Урал сегодня – один основных районов добычи этого ювелирно-поделочного камня (Путенихин, 2020, с. 85–86; Колисниченко и др., 2014).

Побывал Паллас и на месторождении калканской яшмы<sup>16</sup> в окрестностях деревни Калкан-аул, названной так по имени «лежащей над Яиком высокой горы Калкан-тау». Здесь Паллас посетил каменоломню, в которой добывали зеленую яшму (Путенихин, 2019; 2020, с. 58).

Всестороннее изучение П.С. Палласом геолого-минералогических объектов в вышеупомянутом путешествии показало следующее: «что касается горных пород, руд, минералов, полезных

ископаемых, включая их разновидности (в том числе, вероятно, терминологические), то в Башкирии таковых, по данным Палласа, оказалось около полусотни, в целом на Южном Урале – более 160... В течение почти столетия геолого-минералогические материалы путешествия служили справочником<sup>17</sup> для многих поколений отечественных геологов» (Путенихин, 2020, с. 92).

Путешествие П.С. Палласа по Южному и Среднему Уралу, продолжавшееся более двух месяцев (май – август 1770 г.), представляет особый интерес. Как известно, главные природные ресурсы Урала кроются в его недрах, поэтому именно здесь ученый провел всеобъемлющее изучение полезных ископаемых: занимался геологией, изучал минералы, особенности залегания рудоносных пород, делал описание ряда месторождений, собирал сведения различного характера о горных заводах<sup>18</sup>.

На пути в Челябинск экспедиция Палласа впервые пересекла горы Южного Урала приблизительно по параллели 55° северной широты. Обобщая наблюдения в Уральских горах, исследователь затем создал свою теорию образования горных хребтов. Он также первым обратил внимание на меридиональную зональность Уральского хребта.

В июне 1770 г. П.С. Паллас прибыл в Екатеринбург – столицу горнозаводского Урала. Ученому особенно были интересны «в близости Екатеринбурга недавно открывшиеся достойные примечания золотые руды», которые были им внимательно

<sup>17</sup> О полезных ископаемых Оренбургского края Паллас сделал лишь краткие замечания (о проявлениях медных руд, выходах нефти в Заволжье, илецкой, индерской и эльтонской соли, орской яшме, залежах мела, горючих сланцев и т.д.), но он предсказал широчайшую перспективу для последующих исследований: «...в Оренбургской губернии много интересных открытий обещают пустынные степи за рекой Яиком... Более чем вероятно, что пустынная и гористая местность, оставшаяся в промежутках между дорогами... таит в себе бесконечно много интересных открытий по минералогии и скрывает предназначенные будущим векам богатства...». Эти робкие намеки Палласа на природные богатства края подтвердились крупнейшими открытиями XX века, когда были разведаны эмбенская и мангышлакская нефть, актюбинские фосфориты, оренбургский газ, южно-уральские металлические руды. (URL: <http://www.rgo-rb.ru/2019/10/bashkirskij-etap-akademicheskoy-ekspeditsii-petra-simona-pallasa-marshrut-1769-goda-k-250-letiyu-pribytiya-pallasa-v-bashkiriyu/>).

<sup>18</sup> В этом путешествии Паллас постоянно находился в пути. Приходилось иногда передвигаться и по ночам, не имея необходимых транспортных средств, по бездорожью, пересекая встречающиеся на пути реки вброд или по наспех строящимся из подручных средств мостам. Из-за ограниченного времени Паллас проводил не сплошное обследование заводов, а совершал из одного промышленного центра краткие выезды в окрестные предприятия. Насыщенная программа изнуряла силы путешественников. (URL: <https://posredi.ru/akademik-petr-pallas.html>).

<sup>16</sup> Месторождение, известное с 1756 года, расположено на берегу живописного южноуральского озера Калкан, недалеко от поселка Учаль. Яшма по цвету своему сходна холодной сталью-серой озерной глади, встречалась в виде монолитов значительных размеров. Они позволяли применять ее в крупных монументальных и декоративных формах. Отличалась податливостью в обработке, так как по своей природе калканская яшма – туф, не имеющий в своем составе кварца. (URL: <https://geocaching.su/?pn=101&cid=9097>).

осмотрены и изучены.

Отметим, что первое месторождение коренного золота на Урале (Березовское) было открыто в 1745 г.<sup>19</sup> в окрестностях Екатеринбурга. К 1770 году, то есть ко времени академической экспедиции Палласа, на Среднем Урале действовало уже несколько золотых рудников, а знаменитое Березовское месторождение разрабатывается и по сей день.

Первое южноуральское сообщение Палласа о золоте касается полузаброшенного Ивановского рудника, принадлежащего Троицко-Саткинскому заводу (сейчас город Сатка Челябинской области): «Особливо много видно тут крепких кварцевых прожилок с немногою желтою и бурою охрою, доказывающею некоторое содержание золота» (Паллас, 1786, с. 91).

После знакомства с Березовским и Пышминским золотыми рудниками (рис. 6) ученый предсказал возможность находки россыпей золота в речных долинах реки Пышмы, что подтвердилось: в 1814 г. было открыто первое россыпное золото в этой местности<sup>20</sup> (Путенихин, 2020, с. 82–83).

За время этого многотрудного путешествия П.С. Паллас дал подробные характеристики более тридцати осмотренных им горных заводов и рудников, которые содержали сведения о геологическом строении месторождений, способах добычи и обогащения руды, сопутствующих минералах и также о техническом оснащении производства.

Отметим, что не только благородные металлы, но и самоцветы Урала привлекали внимание Палласа. В своих отчетах он приводил описания<sup>21</sup> мно-

<sup>19</sup> В 1745 г. крепостной крестьянин, старатель Ерофей Марков, отыскивал «строганцы» (так называли кристаллы горного хрусталя), а наткнулся на золото. Было открыто самое богатое месторождение – Березовское, а в 1747 г. началось обустройство рудника. Урал охватила золотая лихорадка. (URL: <https://fb.ru/article/368815/oooberezovskiy-rudnik-opisanie-istoriya-i-proizvodstvo>).

<sup>20</sup> В течение последующих десятилетий также было обнаружено россыпное золото, появились многочисленные золотые прииски, в том числе в северной части Учалинского района Башкирии и на прилегающей с восточной территории Челябинской области (включая Кундровинскую слободу и Кукушевский рудник, которые описал в «золотоносном» плане П.С. Паллас) (Данилевский, 1959; Муталов, 1996). В 1823 г. в регионе началась крупномасштабная промышленная добыча золота, и вся эта территория получила название Миасской золотой долины. (URL: <https://www.rgo.ru/ru/article/bashkirskiy-etap-akademicheskoy-ekspedicii-petra-simona-pallasa-zaklyuchenie>).

<sup>21</sup> Паллас сообщает о сделанных ранее находках таких самоцветов, как топаз, гранат и горный хрусталь: «По бережным местам озера [Кундравы] находились иногда изрядные желтые топасы», [на соседнем холме] нашли хрупчатый, желваковатый камня род, испещренный большими багряноцветными неправильными гранатами» (Паллас, 1786, с. 102–103); «Инде [над рекой Увелкой] видны довольные следы находящейся здесь сло-

гих малоизвестных ранних находок «благородных» минералов (Путенихин, 2020, с. 84–85).

Закончив исследования на Урале, П.С. Паллас отправился в Западную и Восточную Сибирь<sup>22</sup>. Следует отметить, что на обратном пути в 1772 году он снова пересек Уральские горы, но не останавливался для детальных исследований.

В пределах нынешнего Алтайского края путешественник провел более двух месяцев. Он побывал в Змеиногорске, где исследовал памятники<sup>23</sup> древней горной промышленности Алтая – «чудские копи», посетил многие рудники, расположенные по рекам Алей и Чарыш и их притокам. После этого Паллас отправился в столицу ведомства Колывано-Воскресенских заводов<sup>24</sup> – поселок Бар-

ды, которую уже и сыскивали с проростью красных гранатов» (с. 143); «[По дороге от Кундровинской слободы к Чебаркульской крепости] находится между холмами яма, в которой в крепком хрустальном или желваковатом кварце... будто сыскивали чистые хрустали» (с. 153). Несомненно, литературные сведения П.С. Палласа в значительной степени стимулировали поиск «благородных» минералов в регионе. Впоследствии названные полудрагоценными и драгоценными камни были обнаружены геологами в различных районах Южного Урала, в том числе на территории знаменитого Ильменского минералогического заповедника (Ферсман, 1974; Колисниченко и др., 2014).

<sup>22</sup> Западная Сибирь включает такие современные регионы России, как Республика Алтай, Алтайский край, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Тюменская область (включая Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ). Восточная Сибирь – такие современные российские территории, как Республика Бурятия, Забайкальский край, Иркутская область, Красноярский край, Республика Хакасия, Тыва и Якутия. Географическое разделение Сибири на Западную и Восточную Сибирь весьма условно и носит исторический характер. (URL: [https://zen.yandex.ru/media/id/5cfbf4e523e30800b09e7451/zapadnaia-sibir-i-vostochnaia-sibir-5d063b8d9415b00db99babff?utm\\_source=serp](https://zen.yandex.ru/media/id/5cfbf4e523e30800b09e7451/zapadnaia-sibir-i-vostochnaia-sibir-5d063b8d9415b00db99babff?utm_source=serp)).

<sup>23</sup> В горах Усть-Канского района Республики Алтай в 1955 г. геологи обнаружили самый древний в Сибири полиметаллический рудник, датированный IV–III тыс. до н.э. «Чудские копи» – русское название в XVIII–XIX вв. для обозначения древних «дурусских» разработок медных, оловянных и золотых руд. Сибирские первопроходцы считали, что выработки были оставлены некогда жившим здесь народом чудь. Академик И.П. Фальк, путешествуя по Сибири в 1771 г., после посещения Барнаула и ознакомления с горно-металлургическим производством на Алтае записал в дневнике, что русские называют прежних обитателей страны чудью, чудаками или чудскими жителями от слова «чудь», т.е. это «чудаки», «балагуры» или «странные люди». (URL: <https://proza.ru/2015/04/02/307>; [http://sibhistory.edu54.ru/ЧУДСКИЕ\\_КОПИ](http://sibhistory.edu54.ru/ЧУДСКИЕ_КОПИ)).

<sup>24</sup> Рудники на Змеиной горе в 1736 г. изыскала экспедиция, посланная на Алтай Акинфием Демидовым – богатейший промышленник Урала, он искал серебряные залежи. Так и возник Колывано-Воскресенский (Алтайский) горный округ, в 1745 г. отошедший в собственность царской семьи. Здесь добывалась приблизительно половина алтайского серебра, которое стало основной базой

наульского сереброплавильного завода – и оставил его подробное описание, в котором заключил, что «сколь важны Змеиногорские рудники в рассуждении богатого добывания руд, столь обширен и важен Барнаульский завод...» (Экспедиция Петра Симона Палласа. Электронный ресурс).

В результате путешествия по Алтаю ученый обобщил многочисленные сведения по геологии, археологии, этнографии, флоре и фауне. Им подробно было описано горное производство, заводы и рудники края.

Через Алтай экспедиция П.С. Палласа дошла до Томска. Зимой 1772 г. путешественники провели в Красноярске, а в марте из Красноярска через Иркутск по льду Байкала добрались до Селенгинска (ныне Новоселенгинск), затем до Кяхты и далее в Даурию<sup>25</sup>. Поздней осенью 1772 г. Паллас вернулся в Красноярск, откуда отправился в обратный путь в сторону европейской части России. В итоге 30 июля 1774 г. через Москву он прибыл в Петербург.

### История всемирно известной «сибирской железной глыбы»

С экспедицией академика П.С. Палласа по территории нынешнего Красноярского края связано поступление в Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН первого образца внеземного вещества, признанного метеоритом<sup>26</sup> и получив-

Барнаульского завода. Свой завод был и в Змеиногорске. Основным предприятием Змеиногорска всегда был рудник, в 1790–1800-х гг. сильно модернизированный. Пик добычи пришелся на 1817 г., здесь бывали многие исследователи из числа вошедших в историю: Гумбольдт, Гмелин, Брем, Паллас... Но с середины XIX в. начался упадок. (URL: [https://www.ap22.ru/paper/paper\\_7041.html](https://www.ap22.ru/paper/paper_7041.html)).

Рудно-Алтайская металлогенетическая провинция специализирована исключительно на полиметаллические (медно-свинцово-цинковые) с кадмием, серебром, золотом и другими элементами руды. Уместно заметить, что из них на современных металлургических заводах извлекается до 15–18 химических элементов и их соединений. Руды этой провинции представлены крупными, средними, мелкими по запасам месторождениями, а также непромышленными проявлениями. Одним из таких крупных месторождений является Змеиногорское, находящееся в центре Змеиногорска. (URL: <https://zmeinogorsk.ru/rol-zmeinogorskogo-mestorozhdenija-z/>).

<sup>25</sup> Даурия – это области, соотносимые со следующими современными единицами административно-территориального деления: Республика Бурятия; Забайкальский край, Амурская область. Также сюда относятся северо-восточная часть Монголии и Внутренняя Монголия, что находится в составе Китая. Название территории связано с тунгусским племенем даурами, или дахурами. (URL: [https://zen.yandex.ru/media/id/5c07e1a9ded1e00aa96001f/dauriaa-eto-v-rossii-nohto-eto-5c8e86a1ee822b00b38b366b?utm\\_source=serp](https://zen.yandex.ru/media/id/5c07e1a9ded1e00aa96001f/dauriaa-eto-v-rossii-nohto-eto-5c8e86a1ee822b00b38b366b?utm_source=serp)).

<sup>26</sup> Только спустя шестьдесят лет было высказано предположение, что это космическое тело. Вопрос о происхождении Палласовой массы (Палласова Железа) был рассмотрен в появившейся в 1794 г. книге немецкого фи-

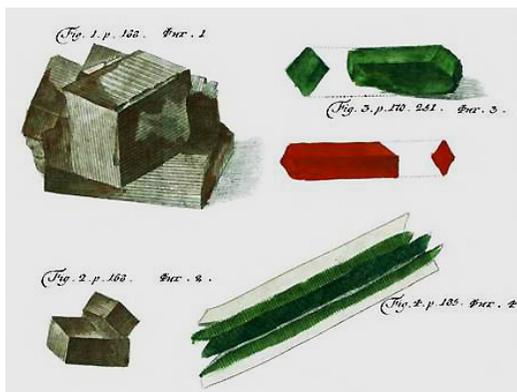


Рис. 6. Минералогическая иллюстрация из «Атласа» П.С. Палласа (1788в, л. 29). Рудные элементы и минералы, сопровождающие золотоносные руды Березовского и Пышминского рудников на Среднем Урале: «зерновые кости», «черные шерловы кубики», «красные свинцово-вошпатовые хрустали», «топазы различной доброты» (Путенихин, 2020, с. 93).

шего впоследствии название Палласово Железо.

Хорошо известно, что сам Паллас этого метеорита не находил. Метеорит был найден в 1749 г., когда П.С. Палласу было только восемь лет, и узнал он о существовании железной глыбы только через 22 года после ее находки, когда глыба уже лежала на дворе кузницы отставного казака Я. Медведева из деревни Убейской, а не там, где была обнаружена. Тем не менее П.С. Паллас первым осознал значение этой находки. Именно он дал первое описание необычной глыбы и сделал ее достоянием научной общественности (Паллас, 1786, 1788), поэтому совершенно справедливо, что метеорит назван его именем<sup>27</sup>. В дальнейшем все подобные железо-каменные метеориты (состоящие из зерен оливина, сцементированных железом) получили название палласитов, среди которых, в свою очередь, было

зика Э.Ф. Хладни (1756–1794), иностранного члена Петербургской Академии наук (за работы по акустике), «О происхождении найденной Палласом и других подобных ей железных масс и о некоторых связанных с этим явлениях природы». В этой книге впервые предлагается идея космического происхождения Палласовой глыбы и других «воздушных» камней (аэролитов), случаи падения которых с неба уже были известны. Ученый установил существенные отличия в составе и строении этой глыбы от всех известных земных образований и тем самым научно обосновал появление на Земле внеземного вещества. Его данные легли в основу развившейся впоследствии науки – метеоритики (Назаров, 2000; Барсанов, Корнетова, 1989).

<sup>27</sup> Метеорит был назван «Палласово Железо» (нем. Pallas-Eisen) Э. Хладни (1756–1827) в честь академика П.С. Палласа, который описал его в 1773 г. как «самородное железо». Официальное международное название метеорита (по названию города Красноярска) – Krasnojarsk. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Палласово\\_железо](https://ru.wikipedia.org/wiki/Палласово_железо)).

выделено несколько обособленных групп.

Напомним кратко основные моменты истории этого метеорита. Он был найден горным мастером И. Меттихом<sup>28</sup>, вывезен с места находки местным жителем Я. Медведевым в деревню Убейскую (позднее переименованную в Медведево), доставлен в Петербургскую Академию наук по инициативе П.С. Палласа.

Однако приоритет И. Меттиха в открытии «сибирской железной глыбы» не является бесспорным. М.А. Назаров<sup>29</sup> пишет: «А.Ф. Гебель<sup>30</sup> (1868), а вслед за ним и А.И. Еремеева (1982) отдадут И.К. Меттиху приоритет находки первого метеорита, поскольку в его докладной, написанной на имя П.С. Палласа в 1771 или 1772 г., сообщается, что именно он заметил глыбу «из чистого, белого, звонкого железа, имевшего структуру губки, отверстия которой были заполнены очень твердыми прозрачными желтоватыми «камешками» (Еремеева, 1982, 1984), лежащую открыто в трехстах метрах от места, обнаруженного Я. Медведевым. Эта докладная является первым формальным документом, в котором сообщаются обстоятельства и год (1749) находки Палласовой массы... И. Меттих в своей докладной отмечает: «Я знаю, что вышеупомянутый Медведев эту крицу впоследствии с Датьгоры увез: но куда ее доставил, мне неизвестно». Удивительно, однако, что П.С. Паллас узнает о железной глыбе не от И.К. Меттиха, а от солдата Якуба<sup>31</sup>, который ока-

зывал ему услуги «в сборе естественнонаучных достопримечательностей» и далее «трудно поверить, что Я. Медведев, который искал и нашел рудную жилу, сам не заметил находящуюся в 300 м от нее необычную глыбу, лежащую совершенно открыто». Автор отмечает, что Я. Медведев считается открывателем Палласова Железа не только в научных, но и в официальных энциклопедических изданиях советского периода (Назаров, 2000).

История умалчивает о том, как все происходило на самом деле. Несомненно лишь одно. «Отставной казак Я. Медведев совершает героический поступок, который сыграл решающую роль в истории Палласовой массы и научной метеоритики... Он «с большим трудом увез эту массу с горы, где она лежала, за 30 верст в свое жилище...» – скупно пишет П.С. Паллас» (Назаров, 2000). Есть все основания предположить, что у «сибирской железной глыбы» могло не состояться такое значимое будущее, ведь только благодаря Я. Медведеву ее не поглотила тайга.

Академик П.С. Паллас первым осознал значение этой находки, сделав вывод о том, что «сибирская глыба» есть «произведение природы», и назвал железо «самородным». Он оценил необычность камня, велел доставить всю глыбу в Красноярск<sup>32</sup> и стал хлопотать о ее доставке в Петербург.

В сентябре 1773 г. петербургские газеты писали: «Императорская Академия наук ожидает из Сибири глыбу самородного... железа весом около сорока пуд... Самая глыба, от которой уже получены отсеченные нарочитые куски, покрыта ржавчиною только на поверхности, а внутри осталась невредима» (Еремеева, 1982, с. 19). Перевозка сибирской находки из Красноярска в Петербург заняла более четырех лет (там же, с. 45). Главная масса «самородного железа» была доставлена в Кунсткамеру Академии наук в мае 1777 г. (там же, с. 52).

К тому времени «сибирская глыба» уже получила известность среди ученых. Покидая Сибирь в 1774 г., Паллас взял собой пудовый кусок «железной массы», и с момента возвращения его в Петербург началось быстрое распространение образцов по Европе. Сделав эту уникальную находку достоянием европейской науки (ученый разослал мно-

<sup>28</sup> В 1749 г. на одной из сопки между правыми притоками Енисей реками Убей и Сисим (примерно в 200 км к юго-западу от Красноярска) местный крестьянин и охотник Яков Медведев открыл месторождение железной руды и сделал на него заявку. Поскольку он заподозрил в руде золото, для обследования месторождения был прислан горный мастер Иоганн Меттих. На золото жила оказалась неперспективной; обследуя окрестности выхода руды, Меттих обнаружил загадочную глыбу, на глаз весом более 30 пудов (Еремеева, 1984).

<sup>29</sup> Назаров Михаил Александрович (1949–2016) – доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории метеоритики ГЕОХИ РАН, заместитель председателя Комитета по метеоритам РАН (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Назаров,\\_Михаил\\_Александрович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Назаров,_Михаил_Александрович)).

<sup>30</sup> Гебель Адольф Фридеманович (1826–1895), ученый хранитель Минералогического музея Академии наук (URL: <http://db.ranar.spb.ru/ru/fund/id/25/>) в 60–70-х гг. XIX века (Барсанов, Корнетова, 1989, с. 21); в 1857 г. (Годовиков, 1989, с. 56).

<sup>31</sup> Солдат Якуб, находившийся в услужении у П.С. Палласа и посланный им из Красноярска по делам в Абаканск, зная по слухам о необычной железной глыбе, заехал к Я. Медведеву, отколол кусок глыбы и привез его академику. И поскольку, как пишет П.С. Паллас, «было достаточно ясно, что эта проба... представляла естественное железо... то я без промедления... велел всю массу, которая тогда весила около 42 пудов, привезти в город». И уже потом П.С. Паллас обращается за комментариями об этой находке в официальные инстанции, в веде-

нии которых находятся рудники, т.е. к И. Меттиху (Назаров, 2000).

<sup>32</sup> Это событие во второй раз спасло «сибирское самородное железо» от забвения, т.к. впоследствии деревню Убейскую, нареченную позднее как Медведково Новоселковского района, затопили при строительстве Красноярской ГЭС в 1956–1972 гг. (URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5da5ac183639e600ae1adfd7/krasnoiariskiimeteorit-pallasovo-jelezo-5df8a4c886c4a900b1ad4b99>; <https://architectureguru.ru/krasnoyarsk-hydroelectric-powerstation/>).

гим своим коллегам образцы метеорита), Паллас в значительной степени помог разработке теории метеоритов, хотя сам он ошибочно считал найденный метеорит «самородным железом».

В 1778 г. Академия наложила запрет на откалывание образцов от «массы самородного железа», но к тому времени они уже были в музеях и научных обществах Лондона, Парижа, Вены, Берлина, Йены, Стокгольма и у десятков владельцев частных коллекций. Их стали называть Палласовым Железом (Половинкина, 2013).

В этой связи несомненный интерес представляет описание визита шведского короля Густава III в Петербургскую Академию наук в июне 1777 г. «Далее посетил монетный и минералогической кабинеты; в первом ему поднесены были золотая медаль и жетон, выбитые по случаю отпразднованного за год перед тем 50-летнего юбилея академии наук, а во втором кусок самородного железа, найденного в Сибири путешествовавшими там академиками; отломок был положен в боль-

шой серебряный ковчег с голландским гербом...» (Летопись Кунсткамеры, 2014). С большой долей уверенности можно предположить, что Густаву III был преподнесен в подарок фрагмент метеорита Палласово Железо, который в то время был выставлен в Минеральном кабинете Кунсткамеры как «сибирская железная глыба».

К сожалению, метеорит Палласово Железо не сохранился в своем первоначальном виде. В 1865 г., а к этому времени он экспонировался в Минералогическом музее Петербургской Академии наук уже почти сто лет, метеорит был распилен<sup>33</sup> на Петергофской гранильной фабрике (Еремеева, 1982). Поверхности распила были тщательно отполированы, и обе половины глыбы вновь выставлены для всеобщего обозрения (рис. 7).

В ряду экспонатов метеоритного отдела Минералогического музея (более трехсот образцов из Метеоритной коллекции РАН) представлен макет Палласова Железа в натуральную величину (рис. 8). Из устного сообщения А.Я. Скрипник<sup>34</sup> известно, что он выполнен в 1950-е гг. Я.М. Эглоном – сотрудником Палеонтологического музея им. Ю.А. Орлова РАН<sup>35</sup>. Эглон был талантливым макетчиком, стоявшим у истоков создания первых экспозиций музея, и его изделия неизменно получали высокую оценку в научных кругах (Палеонтологический институт 1930–2005. РАН. Москва. 2005. Изд. лиц. ИД 00783 от 20 января 2000 г.). На поверхности макета отчетливо видны следы сколов, скрупулезно проработанные Я.М. Эглоном, указывающие на то, что от глыбы на месте находки было отбито несколько кусков (Еремеева, 1982). Этот макет, несомненно, является уникальным экспонатом, так как это единственный в своем роде объект, демонстрирующий первоначальный облик метеорита Палласово Железо. Куратор коллекции А.Я. Скрипник хранит этот макет под стеклянным колпаком, чтобы уберечь его от нечаянных повреждений.



Рис. 7. Метеорит Палласово Железо, распиленный на две части. Метеоритная коллекция Российской академии наук. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН. Фото А.Я. Скрипник.



Рис. 8. Макет метеорита Палласово Железо. Размер 67,5 × 58 × 44,5 см. Метеоритная коллекция Российской Академии наук. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН. Фото А.Я. Скрипник.

<sup>33</sup> Первоначально глыба, как тогда считали, «самородного железа» весила 687 кг, позднее она была распилена и разбита на части. Наибольший кусок массой 514,557 кг находится в Метеоритной коллекции Российской академии наук, которая экспонируется в Минералогическом музее РАН в Москве. В настоящее время здесь находится более 515 кг метеорита; 4 кг в Музее естественной истории в Вене; 2,6 кг в Университете Копенгагена, 2 кг в Берлине и части в других местах. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Палласово\\_железо](https://ru.wikipedia.org/wiki/Палласово_железо).

<sup>34</sup> Скрипник Анна Яковлевна – научный сотрудник метеоритной лаборатории, куратор Музея внеземного вещества ГЕОХИ РАН, известный специалист в области изучения метеоритного вещества.

<sup>35</sup> Музей является частью Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН. По праву считается одним из крупнейших естественно-исторических музеев мира. Экспозиция посвящена эволюции органического мира Земли. URL: <https://www.paleo.ru/museum/>.

Таким образом, благодаря любознательности сибирского казака, научной интуиции и энергии П.С. Палласа и гениальному прозрению Э. Хладни была заложена основа новой науки о космосе – метеоритики. На рубеже XVIII–XIX вв. родилась единая метеорно-метеоритная концепция, которая стала важным элементом научной картины мира и открыла новые пути познания Вселенной (Половинкина, 2013).

В 1873 г. по поручению Петербургской академии наук горный инженер из Красноярска И. Лопатин (Еремеева, 1984) определил первоначальное место находки метеорита Палласово Железо. На этом месте (сопка Метеоритная в Новоселковском районе Красноярского края) по инициативе Комитета по метеоритам РАН в 1980 г. был установлен памятный знак по проекту скульптора Ю.П. Ишханова (рис. 9).



Рис. 9. Памятный знак метеориту Палласово Железо (URL: <http://infoglaz.ru/69408-171pallasovo-zhelezo.html>).

### Научное наследие академика П.С. Палласа

Длившееся шесть лет (1768–1774 гг.) путешествие Палласа по просторам Российского государства закончилось 30 июля 1774 г. Двадцать лет после этого ученый прожил в Петербурге. Он обрабатывал материалы колоссального объема, привезенные из экспедиции, и написал большое количество научных работ по ботанике, зоологии, геологии, этнографии, энтомологии, истории.

В 1793 г. академик П.С. Паллас на личные средства предпринял еще одно путешествие в южные губернии России: из Петербурга в Поволжье, Астрахань, Прикаспийскую низменность, на Северный Кавказ, в Крым и на Украину. Он изучал геологию, географию, растительный и животный мир исследуемых территорий (рис. 10). В составе экспедиции был молодой даровитый художник из Лейпцига Христиан Гейслер<sup>36</sup>, который делал зарисовки по маршруту следования. Особенно ученому понравился Крым с его замечательной природой.

Вернувшись в 1794 г. в Петербург, П.С. Паллас представил Екатерине II «Краткое физическое и топографическое описание Таврической области» и попросил разрешения поселиться в Крыму, чтобы завершить там свои научные труды. Императрица Екатерина, узнав о желании высококочтимого ученого, милостиво его исполнила: государыня пожаловала Палласу несколько имений в Крыму, а также дом в Симферополе и на



Рис. 10. П.С. Паллас за работой. Художник Христиан Гейслер (Боркин, Сыгин, 2015).

устройство его еще 10 000 руб.<sup>37</sup> В августе 1795 г. он вместе с семьей переселился совсем в этот город, и его дом вскоре стал сборным пунктом для всех путешественников, как иностранных, так и русских. Здесь, в Крыму, Паллас с увлечением юноши

<sup>36</sup> Христиан Готфрид-Генрих Гейслер (Geissler) изобразил «ландшафты, народные типы и произведения естества». Он же готовил рисунки для некоторых обобщающих трудов Палласа, изданных в конце XVIII – начале XIX в. (URL: <http://www.ras.ru/lomexpedition/0233b785-06c9-49d6-9d36-a5da1e8d1dbe.aspx>).

<sup>37</sup> На эти деньги Паллас выписал из Европы несколько десятков тысяч саженцев винограда. Благодаря ему в Крыму впервые появился виноград! Он же создал первые знаменитые крымские вина! В Крыму об этом не забывают до сих пор. (URL: <https://forums.drom.ru/krasnoyarsk/t1152001549.html>).

продолжал свои научные исследования.

В Крыму он прожил около пятнадцати лет. В январе 1810 г. П.С. Паллас обратился в Академию наук с просьбой о бессрочном отпуске в Берлин, где он мог бы лучше следить<sup>38</sup> за изготовлением рисунков для своей книги. В марте отпуск с сохранением жалования был разрешен, и в июне он прибыл в Берлин. Здесь Паллас в почете и уважении прожил лишь один год и, так и не увидев свой главный труд изданным, скончался за две недели до своего семидесятилетия, 8 сентября 1811 года.

Научное наследие П.С. Палласа огромно. Экспедицией 1771–1776 гг.<sup>39</sup> были собраны уникальные коллекции по геологии, минералогии, палеонтологии, зоологии, ботанике, этнографии, культуре и быту народов России, которые направлялись в Петербург и легли в основу коллекций академической Кунсткамеры. Многие из них до сих пор хранятся в музеях Российской академии наук, часть их попала в Берлинский университет. Путешествие имело и громадное практическое значение. Оно дало сведения о природных богатствах Восточной Сибири и Алтая, которые до этого почти не были известны. Для современной науки непреходящую ценность имеет тот факт, что Паллас описывал области России, когда они практически еще не испытали преобразующего воздействия человека. Известно, что путешествие серьезно подорвало здоровье академика и

в Петербург он вернулся обессиленным и сильно постаревшим (рис. 11).

Академик В.И. Вернадский дал высокую оценку экспедициям П.С. Палласа: «Его путешествия <...> являются в своих изложениях неисчерпаемым источником разнообразнейших крупных и мелких, но всегда научно точных данных. Но Паллас <...> был и творцом в областях теоретических обобщений – его значение как теоретика геолога, физико-географа и биолога даже более высоко и глубоко, чем обычно рисуется в столь мало изученной области знания, какой является история науки в новое время» (Вернадский, 1988).



Рис. 11. Петр Симон Паллас. Портрет работы неизвестного художника<sup>40</sup>.

<sup>38</sup> В последние годы жизни среди прочего Паллас занимался подготовкой фундаментального трехтомного труда по фауне России *Zoographia rosso-asiatica* («Российско-азиатская зоология», лат.), в котором были представлены более 900 видов позвоночных, включая 151 вид млекопитающих, из них около 50 новых видов. По обширности материала и тщательности, разносторонности описания животных ему долго не было равных. Вплоть до начала XX века книга оставалась главным источником знаний о фауне России. Первый том был готов уже в 1806 году, но печать и выпуск в свет затянулись на четверть века из-за художника Гейслера, который, уехав в Германию, заложил изготовленные им к этому сочинению таблицы рисунков. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,\\_Пётр\\_Симон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,_Пётр_Симон)).

<sup>39</sup> По своим масштабам и сложности подобный экспедиционный проект и сегодня выглядел бы трудно-выполнимым. Маршрут палласовского отряда составил 27 264 версты (около 29 085 км), из которых 6000 верст (около 6400 км) проделали В.Ф. Зуев и Н.П. Соколов. Многолетнее путешествие было связано с большими трудностями и потребовало огромного напряжения сил, к тому же Паллас столкнулся с непривычным для него резко континентальным климатом. Как замечает сам П.С. Паллас в конце описания своего путешествия, он вернулся в столицу с обессиленным организмом и седеющими волосами на тридцать третьем году жизни. Во время путешествия он неоднократно болел, он отморозил себе пятки, у него было хроническое воспаление глаз. Ночевать приходилось и в заброшенных зимовьях, и в землянках, а иногда и под открытым небом. Попадались беспокойные районы, где кочевники, недавно вошедшие в состав России, не чурались грабежей и разбоя. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,\\_Пётр\\_Симон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,_Пётр_Симон)).

*«Блаженство видеть природу в самом ее бытии, где человек очень мало отошел от нее, и ей учиться, служило для меня за утраченную молодость лучшей наградой, которой от меня никакая болезнь не отнимет» (Паллас, 1788, с. 377)<sup>41</sup>.*

*P. S. Pallas*

<sup>40</sup> Картина хранится в Зоологическом институте Российской академии наук, Санкт-Петербург (Боркин, 2016).

<sup>41</sup> Это изречение Палласа относится ко времени его путешествия по Даурии, природа которой поразила ученого своей первозданностью (URL: <https://scfh-ru.turbopages.org/scfh.ru/s/papers/blazhenstvo-videt-prirodu-v-samome-bytii-/>).

Академик Петр Симон Паллас принадлежал к тому достаточно распространенному в XVIII–XIX вв. типу ученых, для которых основополагающей чертой характера была страсть к изучению (в данном случае это касалось естественных наук). Никогда не прекращающаяся работа являлась для него единственно возможной формой существования. Отсюда – огромный вклад во многие научные области, в том числе и в географическую науку, хотя путешествовал он не по экзотическим странам, куда еще не ступала нога европейца, а по просторам Евразии.

Современников поражала трудоспособность ученого – естествоиспытателя и путешественника. Его ум был словно создан для сбора и упорядочения хаоса несметных фактов и для сведения их в четкие системы классификаций. В Палласе сочетались острая наблюдательность, феноменальная память, великая дисциплинированность мысли, что обеспечивало своевременную фиксацию всего наблюдаемого, и высочайшая научная честность.

П.С. Палласу принадлежит свыше 170 только напечатанных трудов на немецком языке. Важнейшим среди них является книга «Путешествие по разным местам Российского государства, по повелению Санкт-Петербургской Императорской Академии наук», первое пятитомное издание которой в трех частях вышло в свет в Санкт-Петербурге в 1771–1776 гг. Книга в переводе была издана там же: на русский язык – в 1773–1788 гг. и на французский в пяти томах с атласом – в 1778–1793 гг. О достижениях экспедиции быстро стало известно во всем мире. Уже в 1794 г. описание путешествий Палласа и его сотрудников по разным провинциям Российского государства было опубликовано в Париже и Эдинбурге.

Академик А.Н. Северцов<sup>42</sup> высоко оценил заслуги Палласа-натуралиста. «Нет отрасли естественных наук, в которой Паллас не проложил бы новый путь, не оставил бы гениального образца для последователей... По своей многосторонности Паллас напоминает энциклопедических ученых древности и средних веков, по точности – это ученый современный, а не XVIII века» (Мемория. Петр Паллас, эл. ресурс).

По минералогии и геологии Паллас издал немного работ, но одной из них суждено было произвести переворот в тогда еще юной науке геологии. Благодаря внимательному наблюдению строения Уральских гор и Алтая он подметил, что постоянно в середине гор залегают граниты, над ними сланцы, а поверх этих последних – известняки. Кювье<sup>43</sup>... а за ним Северцов, замечают, что этот знаменательный факт, высказанный впервые Палласом (в мемуаре, читанном в 1777 г. в заседании Академии наук в присутствии шведского короля Густава III), послужил исходной точкой для всей новейшей геологии. По минералогии, обработке металлов академик напечатал несколько статей, из которых особенно замечательны: 1) о массе самородного железа, найденной в Сибири, и 2) о старинных рудных копиях в Сибири и их подобии венгерским (URL: <https://lexikon.wolgadeutsche.net/article/230>).

В заключение отметим, что самой яркой страницей в научном наследии академика П.С. Палласа, безусловно, является эпопея всемирно известной «сибирской глыбы самородного железа», доставленной по распоряжению ученого в Натуркамеру Петербургской Академии наук в 1777 году. Метеорит Палласово Железо без малого 250 лет занимает почетное место в собрании Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН, символизируя нерукотворный памятник великому исследователю Российского государства.

<sup>42</sup> Алексей Николаевич Северцов (1866–1936) – русский биолог, основоположник эволюционной морфологии животных. Академик Российской академии наук (1920), АН СССР (1925), АН УССР (1925), создатель русской школы морфологов-эволюционистов. Его именем назван Институт эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Северцов,\\_Алексей\\_Николаевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Северцов,_Алексей_Николаевич)).

<sup>43</sup> Жорж Леопольд де Кювье, барон, фр.: Jean Léopold Nicolas Frédéric Cuvier, (1769–1832) – французский естествоиспытатель, натуралист. Считается основателем сравнительной анатомии и палеонтологии. Был членом Французского географического общества. Ввел разделение царства животных на четыре типа. (URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Кювье,\\_Жорж\\_Леопольд](https://ru.wikipedia.org/wiki/Кювье,_Жорж_Леопольд)).

Список литературы:

- Барсанов Г.П., Корнетова В.А. История развития Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана АН СССР за 270 лет // Старейшие минералогические музеи СССР. М.: Наука, 1889. С. 9–52.
- Боркин Л.Я., Сытин А.К. Природа Западного Казахстана и Петр Симон Паллас (полевые исследования 20 года). СПб.: Европейский Дом, 2015. С. 19–32.
- Боркин Л.Я. Парадокс Палласа // Троицкий вариант – наука. 20 сентября 2016 г. № 19. С. 6.
- Вернадский В.И. Очерки по истории Академии наук // Труды по истории науки в России / Сост. Бахракова М.С., Неаполитанская В.С., Фирсова Г.А. – М.: Наука, 1988. С. 223–224. – 404 с.
- Годовиков А.А. Основные хронологические даты в истории Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана АН СССР // Старейшие Минералогические музеи СССР. 1989. С. 53–71.
- Губель А.Ф. Об аэролитах в России. СПб, 1868. 136 с.
- Гудков Г.Ф., Гудкова З.И. Из истории южно-уральских горных заводов XVIII–XIX веков. Уфа: Башкир. книж. изд-во, 1985. Часть I. 424 с.
- Данилевский В.В. Русское золото. История открытия и добычи до середины XIX в. М.: Металлург, 1959. 380 с.
- Еремеева А.И. Рождение научной метеоритики. История Палласова Железа. М.: Наука, 1982. 245 с.
- Еремеева А.И. Экспедиция И.А. Лопатина и памятник на Отроге Палласова Железа // Памятники науки и техники. 1982–1983. М.: Наука, 1984. С. 143–159.
- Колисниченко С.В. Попов В.А., Епачинцев С.Г., Кузнецов А.М. Все минералы Южного Урала. Энциклопедия уральского камня. Челябинск: Санарка, 2014. 624 с.
- Копелевич Ю.Х. Иоганн Антон Гильденштедт. М., 1997. С. 15.
- Летопись Кунсткамеры. 1714–1736 / Авт.-сост. М.Ф. Хартанович, М.В. Хартанович. СПб.: МАЭ РАН, 2014. С. 51.
- Мемория. Петр Паллас // Электронный ресурс. URL: <https://polit.ru/news/2016/09/22/pallas/>.
- Муталов М.Г. Правда и легенды о камнях края башкирского. Уфа: Китап, 1996. 160 с.
- Назаров М.А. Метеоритная коллекция Российской Академии наук // Музеи Российской Академии Наук. Альманах. 1999. М.: Научный мир, 2000. С. 47–62. (см. также [http://www.meteorites.ru/menu/collection/coll\\_history.html](http://www.meteorites.ru/menu/collection/coll_history.html)).
- Паллас, Петр Симон // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,\\_Пётр\\_Симон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Паллас,_Пётр_Симон).
- Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Часть 1. Физическое путешествие по разным провинциям Российской Империи, бывшее в 1768 и 1769 году / Пер. с нем. С.И. Волкова, В.Г. Костыгова. СПб.: Имп. Академия наук, 1773. 6. 657. 117 с.
- Паллас П.С. Путешествие по разным местам Российского государства. Часть 2. Кн. 1. Физическое путешествие по разным провинциям Российской Империи, бывшее в 1770 г. / Пер. с нем. Ф.О. Туманского. СПб.: Имп. Академия наук, 1786. 3. 476 с.
- Половинкина Е. Петер Паллас и Красноярск // Красноярский рабочий. 2013. 9 апреля. Электронный ресурс. URL: <https://forums.drom.ru/krasnoyarsk/t1152001549.html>.
- Путенихин В.П. Путешествие Петра Симона Палласа по Башкирии (к 250-летию прибытия Палласа в Башкирию) // Электронный ресурс. 2019. URL: <https://rprt-online.org/715802>.
- Путенихин В.П. Путешествия Петра Симона Палласа и Александра фон Гумбольта по Башкирии / Валерий Петрович Путенихин. Уфа, 2020. 174 с.
- Рычков П.И. Топография Оренбургской губернии. Уфа: Китап, 1999. 312 с.
- Севергин В.М. Обзорение Минерального Кабинета Императорской Академии Наук // Технологический журнал. 1814. Том 11. Часть I. С. 3–33.
- Сольский Д.И. Очерк истории Минералогического музея Академии наук СССР (дореволюционный период) // Труды Мин. музея. 1961. Вып. 11. С. 220, 223, 225.
- Станюкевич Т.В. Кунсткамера Петербургской Академии наук. М.-Л.: Из-во АН СССР. 1953. С. 152–159.
- Ферсман А.Е. Рассказы о самоцветах. М.: Наука, 1974. 254 с.
- Экспедиция Петра Симона Палласа // Электронный ресурс. URL: <https://present5.com/ekspediciya-petera-simona-pallasa-sverdlovskaya-oblast-tomskaya-oblast/>.