

Е. А. Курлаев

## СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРАЛА

doi: 10.30759/1728-9718-2025-4(89)-149-156

УДК 94(470.5)

ББК 63.3(235.55)

Статья посвящена малоизученной теме разработки полиметаллических руд и извлечения серебра на Урале. В отечественной историографии сложилось мнение, что серебро здесь не добывали. На фоне масштабной добычи золота в XIX в. серебро ушло на второй план, и о нем практически не вспоминали. Тем не менее руды, содержащие драгоценные металлы, искали на Урале на протяжении XVI–XVIII вв. Материалы, публиковавшиеся в «Горном журнале» в XIX в., и другие источники позволяют утверждать, что на Северном, Среднем и Южном Урале было открыто и действовало более 20 полиметаллических месторождений, в руде которых содержалось серебро. Статьи горных инженеров Ф. Банникова, В. В. Колтовского, К. А. Кулибина и знаменитого русского химика И. В. Авдеева, занимавшегося в том числе улучшением процесса амальгамации золото- и серебросодержащих руд, содержат информацию о местонахождении таких рудников, особенностях залегания минералов и концентрации серебра в руде, методах добычи и извлечения металла, технико-технологических инновациях. Наличие значительного количества серебросодержащих месторождений на Урале подтвердил и знаменитый геолог А. П. Карпинский. Документация Екатеринбургской золотосплавочной лаборатории свидетельствует, что за учтенный период только из золота и меди было извлечено более 73 т серебра, что вывело Урал на первое место в России по добыче этого драгоценного металла.

Ключевые слова: *история металлургии Урала, «серебро закамское», полиметаллические руды, уральское серебро*

В научной литературе, как правило, не приводятся факты, подтверждающие наличие серебра в горных породах Урала, а появление серебряных изделий в археологических коллекциях средневековых памятников ученые связывают с торговыми операциями. С монетами и серебряной утварью археологи и историки отождествляли и «серебро закамское», которое упоминалось в русских летописях в качестве дани, собиравшейся с местного ясачного населения. Археологи О. Н. Бадер и А. П. Смирнов в середине XX в. полагали, что это было «тем более вероятно, что в то время на Урале не были известны месторождения серебра».<sup>1</sup> Им вторил современный археолог А. М. Белавин, уверявший, что в Прикамье и на Урале в Средневековье не было серебряных рудников, и все древнее уральское серебро — привозное.<sup>2</sup> О малой осведомленности даже в профессиональной среде

о наличии серебряных руд и добыче серебра на Урале писал знаменитый геолог, автор статей и один из редакторов «Горного журнала» А. П. Карпинский: «Значительные месторождения серебряных руд на Урале не известны. Возможно, что некоторые считаются незначительными из-за недостаточного их исследования».<sup>3</sup>

Поиски в современных изданиях также не дают результата. Не упомянуто серебро на страницах энциклопедии «Металлургические заводы Урала», например, в статьях о Богословском и Петропавловском медеплавильных заводах, где его попутно извлекали из комплексных руд.<sup>4</sup> Не нашлось места серебряной теме и в книге «Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней».<sup>5</sup> В многотомной «Уральской горной энциклопедии» знания об уральском серебре уместились в одном абзаце: «Урал не обладает запасами собственных серебряных месторождений. Серебро на Урале добывается только из комплексных руд. Это преимущественно медные рудники».<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Бадер О. Н., Смирнов А. П. «Серебро закамское» первых веков нашей эры. Бартымское местонахождение. М., 1954. С. 3. (Сер. Труды ГИМ: Памятники культуры; вып. 13).

<sup>2</sup> См.: Белавин А. М. «Серебро закамское» в истории и археологии Пермского Предуралья // Вестник Пермского научного центра УрО РАН. 2013. № 2. С. 51.

<sup>3</sup> Карпинский А. П. Собрание сочинений в четырех томах. М.; Л., 1941. Т. 3. С. 315.

<sup>4</sup> См.: Металлургические заводы Урала XVII–XX вв. Энциклопедия. Екатеринбург, 2001. С. 85–89, 383, 384.

<sup>5</sup> Алексеев В. В., Гаврилов Д. В. Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. М., 2008.

<sup>6</sup> Альбрехт В. Г., Антуфьев А. А. Драгоценные металлы Урала // Уральская горная энциклопедия: Урал горный на рубеже веков. Екатеринбург, 2004. Т. 3, ч. 2. С. 691, 692.

По нашему мнению, категорические заключения, вышедшие из-под пера историков и археологов, объясняются отсутствием целенаправленных поисков достоверных свидетельств добычи серебра в регионе. Однако даже если обратиться к путевым заметкам путешественников, побывавших на Урале, или к публикациям «Горного журнала», то обнаруживаются многочисленные факты описания серебряных рудников и добычи драгоценного металла на всем протяжении горного хребта. Серебро на Урале есть, его добывали много, добывают и сейчас.

#### *Бассейн Печоры. Приполярный Урал*

Освоение территории р. Печоры и Полярного Урала русскими связано с неоднократными и многочисленными военными походами для сбора дани сначала новгородцами, позже Москвой. При этом в русских летописях неоднократно упоминалось «серебро закамское», которое русские воеводы сначала требовали у местного народа Югры. Очевидно, что некое «закамское серебро» в XII в. принадлежало Югре, а в XIV в. уже контролировалось новгородцами. В 1478 г. Новгород потерял независимость и перешел под власть Москвы. Археологи однозначно связывают «закамское серебро» с тысячами экземпляров серебряной посуды и ювелирными украшениями, награбленными в Югре или полученными в виде дани и превращенными в итоге в металлический лом. При отсутствии иной точки зрения и фактов эти домыслы стали безальтернативными.

И все же имеются доказательства существования у русских серебряных рудников в Средневековье. Об источниках серебра на Руси писали венецианский путешественник Марко Поло (1254–1324), берберский путешественник Ибн Батута (1304–1377) и арабский историк Ибн аль-Варди (середина XV в.). Ибн Батута так описывал путешествие в 1334 г.: «Между ним и между Сараем, столицей султана — 10 дней пути, а на один день пути от этого города находится горы Русских. Последние — христиане, красноволосые, голубоглазые, безобразной наружности, народ плутовской. У них серебряные рудники и из страны их привозятся соумы, т. е. серебряные слитки, на которые продается и покупается (товар) в этом крае. Вес такой соумы пять унций».<sup>7</sup>

Историкам известно, что в XV в. одним из основных путей, по которому экспедиции достигали Печоры и далее — Уральских гор, был

водный маршрут через Пезско-Цилемский волок по Цильме. В конце XV в. недалеко от устья Печоры появился центр по сбору дани — Пустозерский острог, а на Цильме, в 20 км от впадения в нее р. Космы, была найдена медная руда. В 1491 г. по приказу Ивана III сюда была направлена экспедиция для поиска медной и серебряной руды. Это событие зафиксировано в нескольких летописях. На следующий год, по данным из Вологодско-Пермской летописи, на Цильму снарядили экспедицию уже добывать серебро: «...отпустил князь великий Иван Васильевич всея Руси Мануйла Илариева сына Грека, да с ним детей боярских... с мастера с Фрязы серебра делати и меди на р. Цильме...»<sup>8</sup> Это была первая в России добыча цветных и драгоценных металлов в промышленном масштабе.<sup>9</sup>

В XVI–XVIII вв. к месторождению полиметаллических руд на Цильме было направлено до десяти геологоразведочных экспедиций. Встречаются факты проведения масштабных горных работ и выплавки металла из добытой руды.<sup>10</sup> Наличие на Цильме не только меди и серебра, но и золота подтвердили известный русский геолог А. А. Чернов, проводивший в этих местах разведку медной руды в 1917–1918 гг.,<sup>11</sup> и другие геологические партии, посещавшие эти места в XX и XXI вв.<sup>12</sup>

*Северный Урал.* Кроме Печорского края поиски серебряной руды велись с начала XVII в. в Прикамье по Чусовой и ее притокам Усьве и Серебрянке. В 1618 г. в район Соликамска за золотой и серебряной рудами была послана экспедиция во главе с московским дворянином Чулком Бартеневым и плавильным мастером англичанином Джоном Ватером, который был уверен, что «нет такой меди, в которой бы золота не было».

Участник экспедиции рудознатец Яков Литвинов описал районы древних рудников: «... дельвали в старину серебро в вогуличах и та серебряная руда... И мы для той серебряной руды

<sup>8</sup> Полное собрание русских летописей (ПСРЛ). М.; Л., 1959. Т. 26: Вологодско-Пермская летопись. С. 286–288.

<sup>9</sup> См.: Курлаев Е. А. Цилемское месторождение серебряной меди и первый завод России // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. 2025. № 4. С. 100–112.

<sup>10</sup> См.: Курлаев Е. А. Поиски руд в Пустозерском уезде и на Полярном Урале до начала XVIII в. // Уральский исторический вестник. 2006. № 13. С. 273–281.

<sup>11</sup> См.: Чернов А. А. Полезные ископаемые Печорского края. М., 1926. С. 1–52. (Труды Института по изучению Севера; вып. 35).

<sup>12</sup> См.: История открытия Цилемского медно-серебряного месторождения в Арктической зоне России / Лобанов К. В. [и др.] // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2022. Вып. 19. С. 201–205.

<sup>7</sup> Тизенгаузен В. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды. СПб., 1884. Т. 1. С. 302, 303.

посылали сына боярского Алексея Головина... А указал ту руду вогуличи Чеултонково с товарыщи... А мастер Ватер сказал, что руда там может быть самая добрая, ехать ему надо самому, а до туда, до вогулич 320 верст. И мы без государева указа ехать не смели... (предположительно легендарное «серебро закамское» — *Е. К.*); дельвали серебро в старину в Печерах, тысячи с полторы верст от Орла» (вышеуказанное месторождение на р. Цильме — *Е. К.*).<sup>13</sup>

Так, в 1663 г. из Чердыни отправилась экспедиция на Северный Урал «в вогуличи» в район оз. Вагран. Найденная там руда оказалась медной, но содержала 0,2 % серебра. По заданию из Тайного приказа в 1669 г. испытывалась и медная руда с Денежкина камня, в пуде которой оказалось восемь золотников серебра.<sup>14</sup>

Поиски серебра, начатые в районе Денежкина камня и оз. Вагран в XVII в., продолжились в следующем столетии. На связь этих событий обратил внимание известный знаток архива Уральского горного управления Н. К. Чупин.<sup>15</sup> В 1723 г. в верховья Вишеры к «старым копиям» ездили бергсоветник М. Михаэлис и горный офицер А. И. Порошин. В ходе этой экспедиции, по словам последнего, в разных местах испытывалась руда и выявлялись признаки серебра. В 1769 г. на р. Вагран в районе Княспинских озер был заявлен Верхне-Вагранский медный прииск, содержащий и серебро. Турьинские рудники поставляли сырье для Петропавловского медеплавильного завода М. М. Походяшина.

В июле 1770 г. на рудниках Петропавловского завода побывал П. С. Паллас. Он описал Васильевский серебросодержащий рудник, основанный в 1757 г. и действовавший неподалеку от р. Туры. На руднике было заложено восемь шахт глубиной до 30 саженей. В центнере руды содержалось до 30–40 фунтов меди и до 1,5–5 лотов серебра. Бедными, но серебросодержащими считались Ольговский, Бучковский и Суходойский рудники с содержанием в центнере примерно золотника серебра и 5–20 фунтов меди.<sup>16</sup> Вся эта группа рудников получила название Турьинских. Руду из шахты № 7 Васильевского рудника из-за наибольшего содержа-

ние серебра плавил в специальных горнах при особых условиях.<sup>17</sup>

О промышленном извлечении серебра из петропавловской меди известно немного. В 1764 г. выплавлявшаяся на Петропавловском заводе черная медь оказалась твердой в плавке. М. Походяшин предположил, что она содержит серебро, и отправил образцы в Екатеринбургскую горную канцелярию для испытания. Оказалось, что в 100 пудах черной меди содержится 5 фунтов серебра. Берг-коллегия предписала в 1765 г. серебросодержащую медь оставлять на Петропавловском заводе до указа, не смешивая с другой медью. В 1766 г. 2 005 пудов серебряной меди отправили на очистку на Колыванские заводы, а в 1779 г. около 4 000 пудов вывезли в Санкт-Петербург на монетный двор. За серебро заводчик получал из казны по 12 копеек за каждый золотник. М. Походяшин отметил трудность плавки серебряной меди — «по жесткости ея, плавилась с великим медлением и излишним убытком» — и просил разрешения не отделять серебряную руду от прочих медных руд. Но разрешения ему дано не было.<sup>18</sup>

Изучавший Турьинские рудники А. П. Карпинский впоследствии отмечал, что некоторые из них совершенно не содержали серебра, в то время как в других его количество доходило до 5,5 и более лотов<sup>19</sup> в центнере руды, равном 100 фунтам. Серебросодержащие турьинские руды (фальэрц и медный колчедан, редко самородное серебро) проплавлялись отдельно, причем в получавшейся черной меди заключалось около 5 фунтов серебра в 100 пудах.<sup>20</sup>

*Средний Урал.* П. С. Паллас отметил наличие серебросодержащей руды неподалеку от месторождения «горнового камня». Место добычи камня находилось вблизи д. Точильный ключ, сохранившейся до настоящего времени к северо-западу от г. Реж. Паллас писал: «В Точильном ключике, помимо горнового камня есть месторождение свинцового шпата, дает 43 фунта свинца из центнера и зернышко серебра. Если по Екатеринбургским заводам будет учреждена, как сие и вероятно, сребродельня, то достойна уважения будет и сия свинцовая руда, о коей удивительно, что она столь долго без примечания оставалась».<sup>21</sup>

<sup>13</sup> РГАДА. Ф. 365. 1618 г. № 1. Л. 12, 14, 15.

<sup>14</sup> Золотник — дометрическая мера веса (4,266 г). 1 русский фунт = 32 лотам = 96 золотников = 1/40 пуда.

<sup>15</sup> См.: Чупин Н. К. О начале и развитии горного промысла в Богословском Урале // Горный журнал. 1873. № 4. С. 88–108.

<sup>16</sup> См.: Паллас П. С. Путешествие по разным провинциям Российского Государства. Императорская Академия наук. СПб., 1786. Ч. 2, кн. 1. С. 296–298.

<sup>17</sup> См.: Там же. С. 314, 315.

<sup>18</sup> См.: Чупин Н. К. Указ. соч. С. 107, 108.

<sup>19</sup> Лот — дометрическая мера веса, равная 1/32 фунта или 3 золотникам (12,797 г).

<sup>20</sup> См.: Карпинский А. П. Указ. соч. С. 318.

<sup>21</sup> Паллас П. С. Указ. соч. С. 351.

В начале XIX в. серебряная руда была открыта и в окрестностях Нижнетагильского завода. В одном из номеров «Горного журнала» за 1838 г. маркшейдер В. В. Колтовской сообщил, что в 1831 г. в 25 км к северо-востоку от Нижнего Тагила слугитель Ефим Коряков открыл свинцовую руду, содержащую значительную часть серебра. Кварцевая жила со свинцовым блеском простиралась в слое талькового сланца. В 1833 г. на этом месте появился рудник, названный Анатольским, с шахтами Александровской и Андреевской. В кварце встречались также красная и «пестрая» медь и даже золото. Первая плавка на Выйском заводе дала 15 пудов серебристого свинца из 600 пудов руды. В некоторых случаях полиметалл содержал до 65 % чистого золота, остальное составляли серебро и медь. В трех верстах от Анатольского находился рудник Павловский, открытый в 1831 г. тем же Е. Коряковым. В семи других близлежащих рудниках чаще встречалось золото, чем свинцовый блеск. На р. Утке в 22 км от Нижнетагильского завода действовал Уткинский рудник с жилами кварца, тоже содержащими свинцовый блеск.<sup>22</sup>

О перспективах добычи серебра на вновь открытых рудниках в окрестностях Нижнетагильского завода писал горный инженер К. Бутенев. Он описал два рудника — Грязный, находящийся при впадении р. Грязной в р. Тагил, в 70 верстах от завода, и Уткинский на р. Утке. По его сведениям, на руднике Грязном в сланце находится несколько кварцевых жил, в которых встречается самородное золото и свинцовый блеск с включениями серебра. Выплавленный из свинцового блеска в заводской лаборатории черновой свинец (веркблей) содержал в пуде более 13 золотников серебра. В породе из Уткинского рудника содержание серебра было беднее — из пуда веркблея — 6,5 золотников металла. Испытания руды, произведенные в лаборатории в Санкт-Петербурге, дали иные результаты. С Грязного рудника пробы показали 11 золотников серебра в пуде свинца, с Уткинского прииска — в пуде свинца 48 золотников серебра, или более 1 %. По оценке автора, это очень высокий показатель содержания драгоценного металла: обычное содержание не более 11–12 золотников в пуде.<sup>23</sup>

Об этих месторождениях драгоценного металла упоминал и А. П. Карпинский. «В Нижне-Тагильском округе, — писал он, — известны три месторождения серебра: Анатольское, Павловское и Уткинское. Свинцовый блеск находится в кварце мелкими частицами и гнездами по 20 пуд и более. Кроме него находится медная руда в различных проявлениях, самородное серебро и золото».<sup>24</sup> Рудники разрабатывались до 1842 г.

В окрестностях Екатеринбурга серебряная руда впервые была открыта на руднике Подволошном (территория современного Первоуральска), однако его разработка велась не более двух лет. В. И. Геннин писал: «...при деревне Подволошной, в расстоянии от Екатеринбурга в 68 верстах, найдена была при ево генерала лейтенанта бытности в белом кварце свинцовая руда, в ней малая часть серебра».<sup>25</sup>

П. С. Паллас, проезжая Екатеринбург, побывал и на Березовском золоторудном месторождении. Он уже тогда подметил помимо золотосодержащей руды наличие серебряных жил: «Сверх золотосодержащих руд добывали равным образом, особливо около Березовского рудника, медные, свинцовые и сереброводные жилы, которые хоть и отдалены, но весьма близко к золотым жилам прилежат...»<sup>26</sup>

В XIX в. Урал охватила «золотая лихорадка». Золото находили в коренных месторождениях, россыпях или попутно с другими металлами. На этом фоне серебро ушло на второй план и о нем практически не вспоминали. Между тем оно встречалось в золоте в немалых количествах, но долгое время выгодное извлечение серебристого золота из шлихов и разделение двух драгоценных металлов требовали технологических решений.

Капитан И. В. Авдеев (1818–1865), позже известный химик, опубликовавший в 1850 г. статью в «Горном журнале», искал техническое решение для снижения потерь при промывке руды, содержащей серебристое золото. Он опирался на исследования Благодатного рудника, открытого в 1814 г. в 20 верстах от Березовского завода (ныне город Березовский в окрестностях Екатеринбурга). «Руды этого рудника содержат золото с серебром, — писал он. — ...Находящийся здесь свинцовый блеск очень богат серебром и мною самим взятые с отвалов куски, показы-

<sup>22</sup> См.: Колтовский В. В. Серебряные рудники в дачах Нижнетагильских заводов // Горный журнал. 1838. Ч. 1, кн. 3. С. 420–434.

<sup>23</sup> См.: Бутенев К. Известие об открытии серебряных руд на Урале // Горный журнал. 1834. Т. 1, № 3. С. 441–444.

<sup>24</sup> Карпинский А. П. Указ. соч. С. 316, 317.

<sup>25</sup> Геннин В. И. Описание уральских и сибирских заводов, 1735. М., 1937. С. 72.

<sup>26</sup> Паллас П. С. Указ. соч. С. 219.

вали обыкновенно не менее 1,5 фунтов золота и серебра на 100 пудов и всегда количество последнего, более противу золота. Приблизительно можно принять, что золото в этом руднике составляет 1/5 противу количества серебра, поэтому его скорее можно назвать серебряным рудником».<sup>27</sup>

По убеждению автора, обычные механические операции с рудой, такие как измельчение руды («протолочка») и ее промывка, давали только треть добычи металла, а 2/3 оставались в откидных продуктах промывки (рудных шлихах). Помимо этих операций Иван Васильевич предлагал добавить вторичную промывку, обжиг шлихов с поваренной солью и амальгамацию идущих в отвалы продуктов. Амальгамация производилась во вращающихся бочках измененной формы с ускоренным вращением для увеличения соприкосновения шлихов с ртутью, а также с добавлением серной кислоты и железных «обсечков». Такая операция давала до 15 золотников из пуда руды, тогда как одна обычная промывка — только 1,5–2 золотника серебряного золота.<sup>28</sup>

Описывая Благодатный рудник, он упомянул и об образцах свинцового блеска, содержащего серебряное золото, из кварцевых жил двух других местных рудников. Один кусок был извлечен из гнезда Петро-Михайловского рудника, где встречались прекрасные штуфы свинцового блеска, проросшие золотом. Сто пудов руды содержали 5 фунтов и 20 золотников серебряного золота. Другой кусок из россыпи Московского прииска в 100 пудов руды содержал 3 фунта 45 золотников. Серебряное золото было обнаружено также в приисках Император Николай I и Пророко-Ильинском, песках Медно-Рудянского прудового разреза. Проведенные Авдеевым подсчеты показали, что богатая серебряная руда Среднего Урала по прибыльности была сравнима с алтайскими серебряными рудами. «Жаль, что свинцовый блеск этот не отделяли прежде, — сожалел он, — теперь бы накопилось его сотни тысяч пудов, из которых можно бы получить знатное количество золота и серебра».<sup>29</sup>

О Благодатных серебряных рудниках, расположенных в окрестностях Березовского завода, упоминал и А. П. Карпинский. По его сведе-

ниям, в Перво-Благодатном руднике серебро «заключалось главнейше в виде химических соединений в свинцовых и медных рудах».<sup>30</sup> Только в 1814–1820 гг. здесь было получено более 40 пудов серебра, из которого извлекли 1,25 пудов золота. В 2,5 верстах от Перво-Благодатного рудника находилось Второ-Благодатное месторождение. Здесь открыли несколько кварцевых жил с содержанием 1 фунт и 24 золотника серебра и 1,5 золотника золота в 100 пудах руды. В 1880 г. на Перво-Благодатном руднике заработал частный Васильевский завод с двумя сереброплавильными печами.

*Южный Урал.* Первым описал серебросодержащие руды Южного Урала П. С. Паллас. Выезжая 11 июня 1770 г. из Челябинска на юг Исетской провинции, он начал с описания двух действовавших рудников.

Санарский рудник находился на р. Санарке в 6 верстах от ее впадения в р. Уй (ближайшее современное село Верхняя Санарка Троицкого района Челябинской обл.).<sup>31</sup> Открыт он был по подсказке некоего татарина, нашедшего в 1761 г. на этом месте малахитовую зелень. В этом же году здесь начались работы присланными из Екатеринбурга работниками во главе с оберштейгером Бахманом. Рудник работал с длительными перерывами и через 25 лет после начала эксплуатации прекратил свою деятельность. Необходимая руда встречалась в голубой глине. В «медной зелени» присутствовало больше меди, а «свинцовый лоск» содержал свинец и серебро. Анализ шлихов различных разновидностей руды показал, что наибольшее количество серебра содержалось в «грубом свинцовом лоске» — в центнере руды — 56 фунтов свинца, 1 фунт меди и 1,5 лота серебра.

Через день Паллас осмотрел Уктеевский серебряный рудник, расположенный восточнее на р. Увельке, но сведений о нем не оставил.<sup>32</sup> Он описал Кукушевский серебряный рудник над р. Уй без указания точного его местонахождения. История его открытия начинается в 1760 г. с сообщения о находке руды для Косотуровского (Златоустовского) завода неким башкиром. О серебряной руде узнали в Екатеринбурге, и право разработки рудника перешло казне. К приезду П. С. Палласа глубина

<sup>30</sup> Карпинский А. П. Указ. соч. С. 315.

<sup>31</sup> Более подробно о Санарском руднике см.: Корепанов Н. С. Санарский рудник — серебряная надежда Урала // Социально-экономическая история Урала XVIII–XX вв.: проблемы и решения: сборник научных статей и материалов памяти Е. Ю. Рукосуева. Екатеринбург, 2021. С. 152–160.

<sup>32</sup> См.: Паллас П. С. Указ. соч. С. 130–141, 144.

<sup>27</sup> Авдеев И. В. О разных опытах, произведенных в Екатеринбургских заводах, по извлечению золота // Горный журнал. 1850. Ч. 1, кн. 1–3. С. 84.

<sup>28</sup> См.: Там же. С. 53–64.

<sup>29</sup> Там же. С. 87, 90.

шахты достигала 20 саженой, но дальнейшую разработку останавливали проблемы с водооткачивающими механизмами. Разрабатываемая жила толщиной в 2–3 аршина состояла из кварца, в гнездах которого находились «медная зелень», а в трещинах и расщелинах — серебряная руда с содержанием в центре от 10 до 24 фунтов меди и от 0,25 до 1,5 лотов серебра. По расчетам автора, из 100 пудов самой лучшей руды выходило почти 2 фунта серебра.<sup>33</sup>

Живущий на руднике штейгер Сторожев только за одно лето нашел несколько рудопроявлений и считал, что «все сии окрестные горы подобными серебряными рудами преисполнены». Штейгер ознакомил ученого с описанием выступавших наружу серебряных жил, ориентируясь на Кукушевский рудник:

«1) От нынешнего рудника за версту к Ую на некотором бугре видны различные (Чудские или Скифские) древние копаны, а в оных является медная жила с серебросодержащею рудою...

2) версты с две от завода, и от Уя на сей же стороне... лежит холмистый изволок в коем наружу вышла серебристая жила несколько вершков толщиной...

3) За три версты с половиною от рудника и за полторы от Уя выкопали в холме таковую руду, которая в кварце и в крепком камне гнездами ломается.

4) при башкирской деревне Бушань от рудника в 4 верстах на высоком ровном месте в полуверсте от Уя есть также копань, в которой серебристая руда гнездами показывается.

5) близ прежнего места башкирской деревни Массают за 2,5 версты от рудника и от Уя находятся две ямы, в коих следы серебристой руды являются.

6) верст 17 от рудника при озере Ают показан в двух местах прожилок в кварце.

7) на правом берегу ручья Карашарь... в полторы версты от рудника лежит немалый холм, и в оном три копаны, в коих... жила кварцевая с серебристою рудою, а по многим местам в кварце золотый песочник.

8) Около прежнего места деревни Бушани при озере Карашарь четыре версты от рудника сысканы знаки серебряной руды в кварце рассеянные, также виден там некий темный состав, который, кажется, показывает золото.

9) на возвышенном между гор месте от рудника в трех, а от Уя в полоси верстах есть признаки серебряной руды».<sup>34</sup>

<sup>33</sup> См.: Паллас П. С. Указ. соч. С. 146–150.

<sup>34</sup> Там же. С. 150, 151.

Паллас указал на причину малочисленности серебряных рудников на Южном Урале. «Я точно знаю, что во многих местах по около лежащим сим горам выкапываны были серебром блестящие руды; но работники, приобвыкшие таковые признаки считать для хозяина вредные, оные нарочно и с великим тщанием опять зарывают».<sup>35</sup> В 1760-е гг. по рекам Уй и Яик руду искали для Косотуровского завода. Поэтому, по мнению ученого, требовалось удвоить усилия по поиску признаков серебряной руды и нарочно закрытым рудникам, а также завести небольшой казенный сереброплавильный заводик.

Позже об открытии серебряной руды на Южном Урале писал инженер К. А. Кулибин. Она была обнаружена им при разведке Михайловского золотого прииска в Троицком уезде Оренбургской губернии. Месторождение представляло собой вертикальную кварцевую жилу, по бокам которой имелись прожилки, содержащие кристаллы хлористого серебра. При обработке 25 пудов руды было получено 3,5 фунта серебра.<sup>36</sup>

В своем обзоре уральских подземных богатств А. П. Карпинский перечисляет несколько известных ему месторождений серебра на Южном Урале, в том числе и открытое Кулибиным — Михайловское, расположенное в 50–60 верстах на северо-запад от Троицка. В кварцевой жиле содержалось хлоробромистое серебро (минерал эмболит), а также самородное серебро и золото. В 3–4 верстах от Михайловского находился рудник «Удачный», в одной из жил которого попадалось серебро. К югу от этих месторождений действовал разрабатывавшийся еще в XVIII в. Санарский рудник, содержащий свинцовый блеск. Вблизи истоков р. Уй находился заброшенный к тому времени Кукушевский рудник, в котором имелась вертикальная кварцевая жила, а в ней медная зелень, серебристый фальэрс и свинцовый блеск.<sup>37</sup>

В середине 1870-х гг. в Оренбургской губернии велась и выплавка серебра из серебро-свинцовых руд, здесь недолго действовали два сереброплавильных завода — Михайловский и Григорьевский. В 1874 г. на них было выплавлено 3 пуда 30 фунтов серебра, в 1875 — 11 пудов 10 фунтов, в 1877 г. — 1 пуд 32 фунта.

<sup>35</sup> Там же. С. 150.

<sup>36</sup> См.: Кулибин К. А. Месторождение серебряной руды в Оренбургской губернии // Горный журнал. 1874. Ч. 4, кн. 11. С. 288.

<sup>37</sup> См.: Карпинский А. П. Указ. соч. С. 317.

Как П. С. Паллас, так и Н. К. Чупин отмечали страх заводчиков при открытии серебряной руды. Найдя ее, заводчики приказывали старателям засыпать шурфы из-за страха конфискации рудника в казну. Подобное опасение в ту пору могло быть вполне обоснованным. Несмотря на то что по Берг-привилегии, объявленной при Петре I в 1719 г., каждому разрешалось добывать руды всех металлов, в народе сложилось мнение, будто золотые и серебряные рудники, в чьих бы землях они ни находились, составляли принадлежность казны.

Так, «Между жителями Богословского округа сохранилось предание, будто Походяшин бил шахты верстах в 10 от Петропавловского завода к западу, для отыскания серебряных руд, и будто нашел там руды, но потом, боясь конфискации рудников в казну, завалил эти шахты... Мнение это, по видимому, разделяло порою и правительство; доказательством тому служит: 1) отобрание в казну у Демидова Колыванских заводов, как только стало известно существование там богатых серебряных руд; 2) указ 1812 года, дозволявший частным лицам разрабатывать золотые и серебряные рудники: не было бы нужды дозволять того, что не считалось прежде запрещенным».<sup>38</sup>

В 1750 г. из-за оскудения окрестного леса был остановлен Уктусский металлургический завод. Позже его плотина была использована как золотопромывальня для измельчения и промывки березовской руды. Высушенный золотой шлик в количестве 1–2 пудов отправляли в Санкт-Петербург для окончательной очистки и отделения от серебра.<sup>39</sup>

С созданием Уральской химической и золотосплавочной лаборатории и освоением технологии отделения золота от серебра и меди, с 1754 г. этот процесс стал осуществляться не только в Санкт-Петербурге, но и в Екатеринбурге. После очистки гравитационным способом от посторонних примесей на золотопромывальнях шлиховое золото сплавлялось, превращалось в лигатурное и далее из него химическими методами извлекались чистое золото и химически чистое серебро.

Сохранившаяся в архиве документация Екатеринбургской золотосплавочной лаборатории свидетельствует, что с первого факта разделения серебра и золота в 1754 г. и до 1920 г. из

золота было извлечено 2 120 пудов серебра. Из уральской меди только в 1904–1914 гг. извлекли 2 339 пудов серебра, а максимальный годовой уровень добычи в 666 пудов (около 11 т) был достигнут в 1912 г. Всего же, по учтенным данным, в золотосплавочной лаборатории было попутно извлечено 4 460 пудов, или более 73 т серебра, что поставило Урал на первое место в России по добыче этого драгоценного металла.<sup>40</sup>

\*\*\*

При отсутствии исторических исследований о существовании серебряносодержащих месторождений на Урале находки серебряной средневековой посуды в Прикамье, а потом и в Западной Сибири бездоказательно связали с «серебром закамским». Тем не менее свидетельства средневековых путешественников и данные более поздних источников подтверждают эксплуатацию русскими серебряных месторождений, со временем иссякших. А факт наличия значительного количества серебряносодержащих месторождений на Урале представлен в нашей статье.

По данным из опубликованных источников и литературы, на Урале в XVIII–XIX вв. было не менее 23 серебряносодержащих рудников, где серебро встречалось в рудах вместе с медью, золотом и свинцом. В процессе добычи полиметаллов и по мере совершенствования технологий серебро в значительных количествах извлекали не только из классических серебряно-свинцовых руд, но и попутно из комплексных медь- и золотосодержащих руд. С созданием Уральской химической и золотосплавочной лаборатории технология получения химически чистых драгоценных металлов, включая серебро, была внедрена и на Урале. В XIX в. при рудниках работали как минимум три специализированных серебряноплавильных завода: Васильевский, Михайловский и Григорьевский. В связи с сокращением или прекращением выплавки серебра на Нерчинских и Алтайских заводах Урал вышел на первое место в России по добыче этого драгоценного металла. Отрасль уральской промышленности, занимающаяся извлечением драгоценных металлов, вернее называть золото-серебро-платиновой. Авторская гипотеза о летописном «серебре закамском» как о серебряном руднике Северного Урала становится более обоснованной.

<sup>38</sup> Чупин Н. К. Указ. соч. С. 108.

<sup>39</sup> См.: Паллас П. С. Указ. соч. С. 205.

<sup>40</sup> См.: Рукосуев Е. Ю., Курлаев Е. А., Шумкин Г. Н. Горнозаводская промышленность Урала в XVIII — начале XX в.: благородные металлы. Екатеринбург, 2020. С. 294–300.

**Eugeniy A. Kurlaev**

Candidate of Historical Sciences, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the RAS (Russia, Ekaterinburg)

E-mail: [evgeniikurlaev@yandex.ru](mailto:evgeniikurlaev@yandex.ru)

**SILVER-BEARING DEPOSITS OF THE URALS**

This article explores a little-studied topic of polymetallic ore mining and silver extraction in the Urals. In Russian historiography, the prevailing view is that silver was not mined here. Amid large-scale gold mining of the 19<sup>th</sup> century, silver faded into the background and was virtually forgotten. However, ores containing precious metals were sought in the Urals from the 16<sup>th</sup> to the 18<sup>th</sup> centuries. Materials published in the Mining Journal in the 19<sup>th</sup> century and other sources allow us to assert that more than 20 polymetallic deposits, the ore of which contained silver, were discovered and operated in the Northern, Middle and Southern Urals. The articles by mining engineers F. Bannikov, V. V. Koltovsky, K. A. Kulibin, and the famous Russian chemist I. V. Avdeev, who worked, among other things, on improving the amalgamation process for gold- and silver-containing ores, contain information on the location of such mines, the characteristics of mineral occurrence and silver concentration in the ore, methods of mining and extracting the metal, and technical and technological innovations. The presence of a significant number of silver-bearing deposits in the Urals was also confirmed by the renowned geologist A. P. Karpinsky. Documentation from the Yekaterinburg Gold Alloying Laboratory indicates that over the period under review, more than 73 tons of silver were extracted from gold and copper alone, making the Urals the leading producer of this precious metal in Russia.

Keywords: *history of metallurgy in the Urals, “Zakamskoe” silver, polymetallic ores, Ural silver*

**REFERENCES**

- Al'brekht V. G., Antuf'ev A. A. [Precious Metals of the Urals]. *Ural'skaya gornaya entsiklopediya: Ural gornyy na rubezhe vekov* [Ural Mining Encyclopedia: The Mining Urals at the Turn of the Century]. Ekaterinburg: UGGU Publ., 2004, vol. 3, part 2, pp. 691–692. (in Russ.).
- Alekseev V. V., Gavrilov D. V. *Metallurgiya Urala s drevneyshikh vremen do nashikh dnei* [Ural Metallurgy from Ancient Times to Our Days]. Moscow: Nauka Publ., 2008. (in Russ.).
- Bader O. N., Smirnov A. P. “Serebro zakamskoe” pervykh vekov nashey ery. *Bartym'skoe mestonakhozhdenie* [“Serebro Zakamskoe” of the First Centuries AD. The Bartym Location]. Moscow: Goskul'tprosvetizdat Publ., 1954. (Ser. Trudy GIM: Pamyatniki kul'tury [Proceedings of the State Historical Museum: Cultural Monuments]; iss. 13). (in Russ.).
- Belavin A. M. [“Serebro Zakamskoe” in the History and Archaeology of the Perm Cis-Urals]. *Vestnik Permskogo nauchnogo tsentra UrO RAN* [Perm Scientific Research Centre Journal], 2013, no. 2, pp. 50–61. (in Russ.).
- Chernov A. A. *Poleznye iskopaemye Pechorskogo kraya* [Mineral Resources of the Pechora Region]. Moscow: Nauchno-tekhnicheskii otdel V.S.N.Kh. Publ., 1926. (Trudy Instituta po izucheniyu Severa [Proceedings of the Institute for Northern Studies]; iss. 35). (in Russ.).
- Korepanov N. S. [Sanarsky Mine — The Silver Hope of the Urals]. *Sotsial'no-ekonomicheskaya istoriya Urala XVIII–XX vv.: problemy i resheniya: sbornik nauchnykh statei i materialov pamiati E. Yu. Rukosueva* [Socio-Economic History of the Urals in the 18<sup>th</sup>–20<sup>th</sup> Centuries: Problems and Solutions: Collection of Scientific Articles and Materials in Memory of E. Yu. Rukosuev]. Ekaterinburg: IIA UrO RAN Publ., 2021, pp. 152–160. (in Russ.).
- Kurlaev E. A. [Ore Prospecting in the Pustozersk District and the Polar Urals before the 18<sup>th</sup> Century]. *Ural'skij istoricheskij vestnik* [Ural Historical Journal], 2006, no. 13, pp. 273–281. (in Russ.).
- Kurlaev E. A. [The Tsilma Deposit of Silvery Ore and the First Plant in Russia]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Gornyy zhurnal* [Minerals and Mining Engineering], 2025, no. 4, pp. 100–112. (in Russ.).
- Lobanov K. V., Dokuchaev A. Ya., Kulakov F. V., Chicherov M. V. [The History of the Discovery of the Tsilemsky Copper-Silver Deposit in the Arctic Zone of Russia]. *Trudy Fersmanovskoy nauchnoy sessii GI KNTs RAN* [Proceedings of the Fersman Scientific Session of the Geological Institute of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences], 2022, iss. 19, pp. 201–205. (in Russ.).
- Metallurgicheskie zavody Urala XVII–XX vv. Entsiklopediya* [Metallurgical Factories of the Urals 17<sup>th</sup>–20<sup>th</sup> Centuries. Encyclopedia]. Ekaterinburg: Akademkniga Publ., 2001. (in Russ.).
- Rukosuev E. Yu., Kurlaev E. A., Shumkin G. N. *Gornozavodskaya promyshlennost' Urala v XVIII – nachale XX v.: blagorodnye metally* [The Mining and Metallurgical Industry of the Urals in the 18<sup>th</sup> – Early 20<sup>th</sup> Centuries: Precious Metals]. Ekaterinburg: UrO RAN Publ., 2020. (in Russ.).

Для цитирования: Курлаев Е. А. Серебросодержащие месторождения Урала // Уральский исторический вестник. 2025. № 4 (89). С. 149–156. DOI: 10.30759/1728-9718-2025-4(89)-149-156.

For citation: Kurlaev E. A. Silver-Bearing Deposits of the Urals // Ural Historical Journal, 2025, no. 4 (89), pp. 149–156. DOI: 10.30759/1728-9718-2025-4(89)-149-156.