

Исторические временные ряды по добыче платины в Российской империи, 1824–1917 гг.

Historical time series for platinum mining in the Russian Empire, 1824–1917

Олег Валентинович ШУМИЛИН^{1*}
Валерия Олеговна ШУМИЛИНА^{2**}

Oleg Valentinovich SHUMILIN^{*}
Valeria Olegovna SHUMILINA^{**}

¹Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

²ООО «Газпром межрегионгаз», Санкт-Петербург, Россия

¹St. Petersburg University of the Russian Interior Ministry, Saint Petersburg, Russia

²LLC "Gazprom Mezhrefiongaz", Russia, Saint Petersburg, Russia

*oleg0410@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9193-7928>

**shumilina.vo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3211-6521>

*oleg0410@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9193-7928>

**shumilina.vo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3211-6521>

Аннотация

В статье представлены исторические временные ряды добычи платины в Российской империи, систематизирующие данные из различных источников, а также информация по добыче платины с момента начала ее добычи в Российской империи в 1824 г. по 1917 г. Собранные авторами данные представляют собой научно-экономическое исследование количества добычи платины в Российской империи. Информационной базой исследования являются фактические данные из источников, выпущенных в дореволюционной России, и труд Н. К. Высоцкого, вышедший в 1925 г.

В статье раскрыты три методологических вопроса построения исторических временных рядов на примере добычи платины в Российской империи:

– об использовании единиц измерения: использование старинных или современных единиц измерения; точность публикуемых данных и произведенных расчетов; округление данных;

– об определении начальной даты исторического временного ряда рассматриваемого показателя изучаемого социально-экономического явления;

– о порядке использования источников данных, привлекаемых для формирования исторического временного ряда.

К представленным данным о добыче платины в Российской империи можно обращаться при выявлении исторических закономерностей развития нашей страны как одному из показателей изменений экономических процессов. Фактические данные о добыче платины могут также представлять интерес для широкого круга читателей, изучающих экономическую историю нашего государства.

Ключевые слова: добыча платины, методология статистики, исторические временные ряды, старинные меры веса, источники данных.

Abstract

The article is to present the historical time series of platinum mining in the Russian Empire, systematizing data from various sources. The article provides reliable information on the extraction of platinum from the moment it began to be mined in the Russian Empire in 1824 to 1917.

The data collected in the article is a scientific and economic study of the amount of platinum mining in the Russian Empire. The information base of the study is factual data from sources published in pre-revolutionary Russia and the work of N. K. Vysotsky, published in 1925.

The article reveals three methodological issues of constructing historical time series on the example of platinum mining in the Russian Empire:

– on the use of units of measurement: use of ancient or modern units of measurement; accuracy of published data and calculations; data rounding;

– on determining the starting date of the historical time series of the considered indicator of the studied socio-economic phenomenon;

– on the procedure for using data sources involved in the formation of a historical time series.

The presented data on platinum mining in the Russian Empire can be used to identify the historical patterns of development of our country, as one of the indicators of changes in economic processes.

The actual data on platinum mining may also be of interest to a wide range of readers studying the economic history of our state.

Keywords: platinum mining, statistical methodology, historical time series, ancient weight measures, data sources.

К настоящему времени в российской научной литературе исторические временные ряды (далее – ИВР) представлены довольно скупо. В. А. Бессонов справедливо отмечает, что в России (как и в Советском Союзе) до сих пор нет публикаций [1], подобных "Historical Statistics of the United States" [2]. Например, ИВР по добыче платины приведены в статистическом сборнике, выпущенном в США в 1949 г., где представлены данные о добыче платины в Америке с 1880 по 1945 г. [3]. Профессор П. Грегори отмечает, что экономические показатели развития Российской империи недостаточно изучались российскими учеными в советское время [4].

Обратим внимание на то, что, по нашему мнению, методически правильно составленных ИВР практически не имеется. Считаем, что это связано с отсутствием методологической базы формирования ИВР, а также с тем, что созданием ИВР занимается не так много специалистов, так как до настоящего времени был затруднен доступ к историческим материалам, находящимся в различных библиотечных фондах. Время информатизации сделало доступным электронный доступ к материалам библиотек и ресурсам, размещающим на своих сайтах исторические справочники и другие научные материалы, которыми можно пользоваться, не затрачивая времени на поездки в различные города нашей страны.

Таблица 1. Данные о добыче платины в Российской империи в 1824 г. по трем источникам

Единица измерения	Год		
	1827	1833	1842
Пуды	1	1	1
Фунты	39	–	35
Золотники	29 + 67 + 83	–	–
Доли	3 + 48 + 4	–	–
<i>Итого</i>	2 п + 83з + 55 д	1п	1 п + 35 ф
Килограммы (расчет авторов)	33,117	16,380	30,713

Авторы к настоящему времени предложили вниманию научной общественности два ИВР по добыче золота и доходам и расходам бюджета в Российской империи [5, 6].

Методологические вопросы построения ИВР по добыче платины в Российской империи

Заметим, что при подготовке материалов по формированию ИВР всегда возникают методологические вопросы. Некоторые ответы на методологические вопросы нашли свое отражение в опубликованных нами работах. В представленном материале не будем повторять ответы на методологические вопросы, с помощью которых даются объяснения тех или иных решений, принятых нами. Такое положение, к сожалению, будет продолжаться до тех пор, пока не будут сформированы общие правила формирования ИВР, которые определяют методологические основы создания ИВР. В данном материале методологическим вопросам будет уделено столько внимания, сколько требуется для пояснений представленных исторических данных о добыче платины в Российской империи.

По нашему мнению, необходимым минимумом информации о сформированных ИВР должны быть данные о периоде ряда, единицах измерения, дате начала ряда и источниках данных.

Период ИВР. Период ИВР по добыче платины в Российской империи определен с 1824 г., когда начались работы по добыче платины в Российской империи, по 1917 г.

Единицы измерения. Учет добытой платины в Российской империи производился в русских мерах веса. Авторы пересчитали старинные меры веса в современные метрические единицы измерения меры веса. Выделим три методических момента использования единиц измерения при создании ИВР.

Первый момент. Это мнение исследователя о старинных или современных единицах измерения, в которых следует публиковать данные о добыче полезных ископаемых. Возможны три варианта: старинных, современных, и старинных и современных одновременно. Сейчас встречаются первые два способа.

Авторы придерживаются мнения, что при публикации материалов в периодической печати, материалов конференций и т. п. следует оформлять материалы исследований в современных единицах измерения. При подготовке фундаментальных исследований – монографий, диссертаций и т. п. – следует приводить данные в старинных и современных единицах измерения.

В данном материале данные о добыче золота приведены в современных (метрических) мерах веса.

Вторым методическим моментом применения единиц измерения является мнение исследователя о точности публикуемых данных и произведенных расчетов. В предлагаемой статье представлены данные в килограммах, с точностью до третьего знака. Это связано с тем, что при добыче платины учет производился до долей, а это 44,4 мг.

Считаем, что при формировании ИВР следует использовать точность расчетов до того уровня, в котором производились учет и публикация данных о добыче полезных ископаемых.

Третьим методическим моментом использования единиц измерения является мнение исследователя об округлении данных. Это связано с наличием в различных источниках одних и тех же данных, но представляемых с округлением. Это приводит подчас к значительным изменениям при сравнении данных за один и тот же период.

Например, в Горном журнале за 1827 г. данные о добыче платины за 1824 г. приведены с точностью до долей, а в книге В. Пельчинского использованы данные в пудах. В труде Н. К. Высоцкого, вышедшем в 1925 г., данные по одному из приисков приведены с округлениями – в пудах и фунтах. Данные по трем источникам приведем в табл. 1.

Приведенные данные указывают на то, что при переводе в килограммы добыча по данным за один и тот же период в различных источниках с различной степенью точности приводит к искажению результатов деятельности.

Считаем, что при наличии данных с различной степенью округления следует использовать данные с более полной расшифровкой, а при наличии одинаковой расшифровки применять более позднее издание.

Дата начала ИВР по добыче платины. В материалах, рассмотренных авторами, упоминаются различные даты открытия и начала добычи платины в России. Приведем их.

Первое упоминание о добыче платины в России обнаружено авторами в первой книге Горного журнала за 1826 г., где указано, что в России открытие и добыча платины начались в 1823 г. на Восточной стороне Урала, в Сибири [7]. В дальнейшем ни один источник не подтвердил, что датой начала добычи платины является 1823 г. Большинство авторов считают датой начала добычи платины 1824 г.

В 11 книге Горного журнала за 1826 г. в публикации «О местонахождении платины» [8] в ссылке на 153 странице приведена выдержка из сочинения Г. Эрдмана, в

Таблица 2. Основные публикации с данными о добыче платины в Российской империи

Источник данных		
Год выпуска издания	Границы временного ряда	Единица измерения
Горный журнал. 1827. Кн. 8 (август). Санкт-Петербург: Типография Экспедиции заготовления Государственных бумаг, 1827. 140 с. 1827	1824–1827	Пуды, фунты, золотники, доли
Пельчинский В. О состоянии промышленных сил России до 1832 года. СПб, 1833 1833	1824–1830	Пуды
Российская статистика / [Соч.] Имп. Санктпетерб. ун-та заслуж. проф. д. с. с. и кавалера Е. Зябловского. Ч. 1–2. 2-е изд. Ч. 1–2. Санкт-Петербург: Тип. И. Глазунова и К°, 1842. 2 т. 1842	1824–1830	Пуды, фунты
Горлов И. Обзорение экономической статистики России. СПб Типография Императорской Академии наук, 1849. 356 с. 1849	1824–1841	Пуды
Статистический временник Российской империи / Центр. стат. ком. М-ва внутрен. дел. СПб, 1866 1866	1860–1863	Пуды, фунты
Кеппен А. П. Статистические таблицы по горной промышленности России: цифровые таблицы / по офиц. данным сост. А. Кеппен, гор. инж. Санкт-Петербург: Издание Горного департамента, 1879. 69 с. 1879	1824–1877	Пуды, фунты
Кеппен А. П. Статистический очерк горной промышленности России с 1860 по 1877 год: Чит. в Отд-нии статистики 18 дек. 1879 г. СПб: Тип. В. Безобразова и К°, 1880. 54 с. 1880	1860, 1862, 1867, 1872	Пуды, фунты, золотники
Историко-статистический обзор промышленности России. Издан по поручению Высочайше утвержденной Комиссии по устройству Всероссийской промышленно-художественной выставки в Москве 1882 г. Т. 1. СПб, 1883. С. V.; Сборник сведений по России. Санкт-Петербург: Центр. стат. ком. М-ва вн. дел, 1890. 347 с. 1883	1855–1880	Пуды, фунты, золотники
	Сборник сведений по России	
	1861–1887	Пуды, фунты, золотники
Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России в 1890 заводском году: по официальным данным / сост. С. Н. Кулибин. Санкт-Петербург: Типография В. Киршбаума, 1892. 293 с. 1892	1881–1890	Пуды, фунты
Производительные силы России: Краткая характеристика различных отраслей труда – соответственно классификации выставки / составлено под общей редакцией директора Департамента торговли и мануфактуры В. И. Ковалевского. А. Лемферг, 1896. 1250 с. 1896	1880–1893	Пуды, фунты
Фабрично-заводская промышленность и торговля России: с приложением общей карты фабрично-заводской промышленности Российской Империи / М-во финансов, Департамент торговли и мануфактур. Изд. 2-е, испр. и доп. Санкт-Петербург: Тип. И. А. Ефрона, 1896. 636 с. 1896	1825–1893	Пуды
Статистические таблицы по обрабатывающей фабрично-заводской, добывающей горной и горнозаводской промышленности России: 1892–1900 гг. СПб: Тип. В. Ф. Киршбаума, 1901. 27 с. 1901	1892–1900	Тысяч пудов
	РГИА Ф. 37 Оп. 3 Д. 421	
	1824–1909	Пуды, фунты
Общий обзор главных отраслей горной и горнозаводской промышленности: особое приложение к смете Горного департамента на 1916 г. Петроград: Типография И. Флейтмана, 1915. 354 с. 1915	С 1843 по 1898 каждые 5 лет, 1901–1914	Пуды
Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России. 1908 г.: общий обзор, 1917. 789 с. 1917	1824–1908	Пуды, фунты
Высоцкий Н. К. Платина и районы ее добычи. Ч. 4: Обзор районов добычи платины на Урале. Л., 1925. С. 345–692 1925	1824–1922	Пуды, фунты, золотники, доли
Кафенгауз Л. Б. Эволюция промышленного производства России (последняя треть XIX в. – 30-е годы XX в.). М., 1994 1994	1887–1913	Килограмм
Рукоусев Е. Ю., Курлаев Е. А., Шумкин Г. Н. Горнозаводская промышленность Урала в XVIII – начале XX века: благородные металлы. Екатеринбург: УрО РАН, 2020. 320 с. 2020	1824–1917	Пуды, фунты, золотники, доли

которой указано на то, что золотопромывальщики начали определять зерна белого золота на Нейвинском заводе в 1819 г. [9]. Подтверждение даты начала добычи платины в России находим у В. Пельчинского, который в 1833 г. писал, что 1826 г. – это третий год ее добычи в России [10]. В указанной работе приведены данные о добыче платины в пудах с 1824 по 1830 г. С. И. Шодуар в 1837 г. отметил, что в России платина найдена в 1822 г. на Западной Европейской отлогости и что добыча платины началась не ранее 1824 г. [11]. В 1842 г. Е. Ф. Зябловский написал о начале добычи платины в России с 1824 г. и привел данные о ее добыче в пудах и фунтах с 1824 по 1830 г. [12]. А. П. Кеппен в 1880 г. пишет, что месторождение платины впервые было открыто на Урале в 1819 г. в округе Невьянского завода, но добыча этого металла начинается, собственно, только с 1825 г., когда в округе Нижне-Тагильского завода была открыта богатая платиновая россыпь [13]. В 1893 г. С. Кулибин отметил, что впервые платина была открыта на Урале в 1819 г., но добыча ее началась лишь с открытием в 1824 г. богатых россыпей в округе Нижне-Тагильских заводов [14]. В 1896 г. В. Я. Бурдаков написал, что в качестве спутника платина найдена на даче Верх-Исетских заводов в 1819 г. [15]. В Общем обзоре главных отраслей горной и горнозаводской промышленности (особое приложение к смете Горного департамента на 1916 г.) утверждается, что платина была открыта в России в 1821 г. при промывке россыпного золота на Урале [16]. Авторы сборника статистических сведений о горнозаводской промышленности России, выпущенного в 1917 г., говорят об открытии платины в Округе Тагильских заводов в 1823 г. [17]. В труде Н. К. Высоцкого, вышедшего в 1925 г., зафиксировано, что присутствие платины в золотых россыпях Билимбаевской дачи открыто в 1819 г. В 1994 г. В. В. Рябов заметил, что в 1819 г. обнаружена платина [18].

Вывод: дата открытия месторождения платины в Российской империи – 1819 год. Дата начала добычи платины и, соответственно, начала ИВР – 1824 г.

Источники данных по ИВР. При исторических исследованиях следует использовать данные, которым можно доверять, и такие данные должна предоставлять статистика. Поэтому данные из сборников, выпущенных Центральным статистическим комитетом Министерства внутренних дел, по мнению авторов, заслуживают большего доверия, чем другие издания, и являются приоритетными по сравнению с другими источниками. Вторыми по значимости являются, по нашему мнению, источники ведомственных публикаций. Это могут быть сборники, обзоры, журналы. Третьим источником считаем научные труды и отдельные публикации. Четвертым источником, заслуживающим доверия, являются архивные материалы, которые можно использовать в случае отсутствия официальных источников информации.

Считаем, что при наличии нескольких источников данных следует следовать правилу использования более поздних изданий. При этом следует проводить сравнительный анализ различных источников с целью выявления аномальных значений и значительных расхождений в опубликованных изданиях.

Первые данные о добыче платины в России за несколько лет, с 1824 по 1827 г., обнаруженные авторами, были опубликованы в августовском номере Горного журнала за 1827 г. [19]. Информацию о добыче платины в виде временного ряда за 1824–1830 гг. в России представил В. О. Пельчинский в 1833 г. В последующих публикациях данные о добыче платины уточнялись, что нашло подтверждение при рассмотрении 17 различных источников данных с 1827 по 2020 г. Представим в табл. 2 обнаруженные авторами источники данных о добыче платины в Российской империи.

В случае с данными о добыче платины в России произошел уникальный случай. Главным источником данных о добыче платины в Российской империи стал научный труд по геологии Н. К. Высоцкого, в котором собраны данные о добыче платины по каждому месту добычи с представлением информации за каждый год разработки каждого месторождения.

Как отмечалось, при наличии данных за одни и те же периоды времени предпочтение отдавалось источнику, который выпущен позже. Однако, несмотря на наличие данных в пудах, фунтах и золотниках за весь рассматриваемый период 1824–1917 гг., в труде Е. Ю. Рукосуева, Е. А. Курлаева и Г. Н. Шумкина [20] в издании 2020 г. предпочтение отдано труду Высоцкого по следующим причинам: использован не самый надежный источник информации, в труде Е. Ю. Рукосуева, Е. А. Курлаева и Г. Н. Шумкина использованы только архивные материалы Российского государственного исторического архива (РГИА) и Государственного архива Свердловской области (ГАСО) при наличии официальных источников информации; не осуществлена сверка архивных материалов с другими источниками данных; имеются случаи, когда данные по одному месту добычи больше, чем итоговый результат по всем промыслам. Например, в таблице X. Добыча платины на Урале и в таблице XI приведены следующие данные:

Место добычи	Пудов	Фунтов	Золотников
1863 г.			
Всего	30	21	59
Промыслы Нижне-Тагильских заводов	62	1	62
1866 г.			
Всего	106	23	16
Промыслы Нижне-Тагильских заводов	115	14	81

Формирование ИВР требует скрупулезной работы по сверке имеющихся данных. Иногда 2–3 неточности, обнаруженные в публикации, вызывают сомнения в точности других данных, которые можно проверить по источнику данных, как правило, приводимых после таблиц. Причинами неточностей могут быть опечатки в первоисточниках, ошибки при переносе данных на современные носители. По нашему мнению, сократить количество неточностей может помочь сопоставление в одной таблице нескольких источников. Например, при формировании ИВР по добыче платины в Российской империи нами использовалось два десятка источников, в которых имелись данные за различные периоды времени рассматриваемого периода.

Таблица 3. Добыча платины в Российской империи за 1824–1917 гг., кг

Годы	Добыто платины	Годы	Добыто платины	Годы	Добыто платины
1824	33,117	1856	1586,451	1887	4438,971
1825	192,910	1857	1779,589	1888	2759,509
1826	228,085	1858	1561,516	1889	2709,347
1827	426,968	1859	926,319	1890	2958,574
1828	1559,816	1860	1006,868	1891	4376,964
1829	1290,960	1861	1660,436	1892	4694,250
1830	1734,139	1862	2272,414	1893	5130,348
1831	1828,479	1863	1082,886	1894	5211,371
1832	1926,593	1864	88,291	1895	4477,186
1833	1955,402	1865	2105,973	1896	4951,642
1834	1705,475	1866	1919,098	1897	5629,493
1835	1893,259	1867	1798,864	1898	6117,552
1836	1933,817	1868	1998,216	1899	5836,426
1837	1949,243	1869	2319,524	1900	5016,709
1838	1999,745	1870	1994,325	1901	6512,321
1839	1516,198	1871	2146,459	1902	6124,054
1840	1538,559	1872	1533,624	1903	6090,879
1841	1786,540	1873	1419,187	1904	5325,701
1842	1950,053	1874	2022,684	1905	5619,471
1843	3 518,364	1875	1544,911	1906	6176,991
1844	1 624,906	1876	1592,312	1907	5743,771
1845	787,587	1877	1741,867	1908	5253,504
1846	19,784	1878	2042,358	1909	5383,358
1847	21,040	1879	2240,602	1910	5805,911
1848	52,110	1880	2787,397	1911	6169,713
1849	153,836	1881	2977,667	1912	5901,059
1850	154,028	1882	3777,073	1913	5274,272
1851	207,546	1883	3065,251	1914	5097,815
1852	411,980	1884	2240,702	1915	4084,870
1853	999,739	1885	2597,281	1916	2727,531
1854	1571,099	1886	4396,740	1917	2259,070
1855	1770,382		Итого 1824–1917 гг.		254 827,283

Примечание: составлено по [24].

Несколько слов о достоверности ИВР по добыче платины. О внимании, которое уделялось в то время достоверности данных, можно судить по следующей цитате из «Статистического временника Российской империи» [21] 1866 г. издания. «Сведения наши о горной промышленности вообще регистрируются весьма удовлетворительно и принадлежат к лучшим материалам для нашей статистики».

С другой стороны, имеются мнения о злоупотреблениях при добыче платины. А. С. Суворин в 1895 г. объяснял превышение вывоза за границу над ее добычей воровством этого дорогого металла на приисках [22]. В 1915 г. Горный департамент отметил, что некоторая часть платины могла отправляться за границу почтой и багажом, вследствие чего и ускользала от регистрации [23]. Высоцкий дважды в своем академическом труде

приводит оценку размера расхищенной платины в размерах не менее четверти или трети [24].

Наконец в табл. 3 представим ИВР о добыче платины в Российской империи за 1824–1917 гг.

Выводы

Территория России располагает огромнейшими запасами минеральных ресурсов. Конечно, наличие ИВР по одному металлу не дает представления о состоянии и развитии горнодобывающей промышленности в Российской империи. Авторы считают, что следует продолжать деятельность по составлению ИВР не только по другим полезным ископаемым, но и другим социально-экономическим показателям деятельности нашей страны, а также подготовить правила формирования ИВР, которые позволят составлять их по единой методологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессонов В. А. Анализ краткосрочных тенденций в российской экономике: как рассеять «туман настоящего»? // Вопросы экономики. 2011. № 2. С. 93–108.
2. Historical Statistics of the United States: In 5 vols. Millennial Edition / Carter S. B., Gartner S. S., Haines M. R., Olmsted A. L., Sutch R., Wright G. (eds). N. Y.: Cambridge University Press, 2006. 5000 p.
3. Historical Statistics of the United States, 1789–1945: A Supplement to the Statistical Abstract of the United States. United States Bureau of the Census. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Library, 1949. 380 p.
4. Грегори П. Экономический рост Российской империи (конец XIX – начало XX в.): новые подсчеты и оценки / пер. с англ. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2003. 256 с.
5. Шумилин О. В., Шумилина В. О. Исторические временные ряды по добыче золота в Российской империи (1741–1917 годы) // Исторический курьер. 2021. № 5 (19). С. 33–47.
6. Шумилин О. В., Шумилина В. О. Доходы и расходы государственного бюджета Русского царства и Российской империи за 1680–1917 гг. // Аудит и финансовый анализ. 2018. № 5. С. 203–209.
7. Горный журнал. 1826. Кн. 1 (январь). СПб: тип. экспедиции заготовления гос. бумаг, 1826. 175 с.
8. Горный журнал. 1826. Кн. 11 (ноябрь). СПб: тип. экспедиции заготовления гос. бумаг, 1826. 189 с.
9. Erdmann J. F. G. Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland. Leipzig, 1826. Vol. II. Part 2. 287 p.
10. Пельчинский В. О состоянии промышленных сил России до 1832 года. СПб, 1833. 112 с.
11. Шодуар С. И. Обзорение русских денег и иностранных монет, употреблявшихся в России с древних времен / соч. барона С. де Шодуара; пер. с фр. В. А[настасевич]. СПб: тип. экспедиции заготовления гос. бумаг, 1837–1841. Ч. 1. 1837.
12. Зябловский Е. Ф. Российская статистика / [Соч.] Имп. Санкт-Петерб. ун-та заслуж. проф. д. с. с. и кавалера Е. Зябловского. Ч. 1–2. 2-е изд. Ч. 1–2. СПб: тип. И. Глазунова и К°, 1842. 2 т.
13. Кеппен А. П. Статистический очерк горной промышленности России с 1860 по 1877 год: Чит. в Отд-нии статистики 18 дек. 1879 г. СПб.: тип. В. Безобразова и К°, 1880. 54 с.
14. Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России в 1891 заводском году: по официальным данным / сост. С. Н. Кулибин. СПб: тип. В. Киршбаума, 1893. 311 с.
15. Бурдаков В. Я. Описание платинопромышленного дела Я. И. Бурдакова с сыновьями и дела Товарищества В. Я. Бурдакова и В. Н. Шаравьева, находящихся в Гороблагодатском округе, с кратким историческим очерком платиновой промышленности в России: с 1 картой и 1 графической таблицей / В. Я. Бурдаков и И. М. Гендрихов. Екатеринбург: тип. «Екатеринбургской недели», 1896. 107 с.
16. Общий обзор главных отраслей горной и горнозаводской промышленности: особое приложение к смете Горного департамента на 1916 г. Петроград: тип. И. Флейтмана, 1915. XII. 354 с.
17. Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России. 1908 г.: Общий обзор, 1917. 789 с.
18. Рябов В. В. Платина сибирских траппов. Новосибирск, 1994. 31 с.
19. Горный журнал. 1827. Кн. 8 (август). СПб: тип. экспедиции заготовления гос. бумаг, 1827. 140 с.
20. Рукоусев Е. Ю., Курлаев Е. А., Шумкин Г. Н. Горнозаводская промышленность Урала в XVIII – начале XX века: благородные металлы. Екатеринбург: УрО РАН, 2020. 320 с.
21. Статистический временник Российской империи. Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел. Серия 1 (вып. 1). СПб.: тип. К. Вульфа, 1866. 446 с.
22. Вся Россия: Русская книга промышленности, торговли, сельского хозяйства и администрации: Торгово-промышленный адрес-календарь Российской империи. Т. 2. СПб: А. С. Суворин, 1895.
23. Общий обзор главных отраслей горной и горнозаводской промышленности: особое приложение к смете Горного департамента на 1916 г. Петроград: тип. И. Флейтмана, 1915. XII. 354 с.
24. Высоцкий Н. К. Платина и районы её добычи. Ч. 4: Обзор районов добычи платины на Урале. Л., 1925. С. 345–692.

Статья поступила в редакцию 03 февраля 2024 года