

Отдел первый.

К столетию русской платины.

О. Е. Звягинцев.

I.

Среди многочисленных юбилейных дат, упавших на минувший 1925 год, пала также дата столетнего существования нашей платиновой промышленности. Собственно открытие месторождений платины на Урале относится к 1819 году, когда были найдены первые образчики осмистого иридия в Верхисетском, а затем в Невьянском округах. Эти образцы были исследованы Варвинским (1822 г.)¹⁾, Любарским (1823 г.)²⁾, Гельмом (1823 г.) и Соколовым (1824 г.)³⁾, при чем был установлен их состав и минералогическое тождество с американским осмистым иридием, известным ранее.

В 1824 году были открыты богатейшие чисто-платиновые россыпи в Гороблагодатском округе, а в 1825 году по реке Ис и одновременно в Нижне-Тагильском округе. Химический состав найденной платины был установлен Любарским в Лаборатории Горного Корпуса (теперь Горного Института) (1825 г.).

1825 год является первым годом, когда были добыты промышленные количества Русской платины на Урале. В этом году добыто 11 пуд. 24 фунта 51 зол. 36 дол.; в то время как в 1824 году — всего лишь 2 пуда.

Дальнейшие факты и события, касающиеся платиновой промышленности на Урале за 100 лет, сведены в следующей хронологической таблице:

1825 — Архипов приготовил первые изделия из русской платины.

¹⁾ Варвинский. Новый магазин естественной истории, издан. Дви-губским. № 12. М. 1822 г. (См. II отдел этого вып.).

²⁾ Любарский. Отеч. Записки № XLII стр. 20. 1823 г.

³⁾ Соколов. Указатель открытий по физике, химии и пр. № 1. 1824 г.

1827 — Начало аффинажа платины в лаборатории Горного Корпуса в С.-Петербурге Соболевским и Любарским.

1828 — Начало чеканки платиновой монеты на СПб. Монетном Дворе. Запрещение вывоза и торговли сырой платиной.

1841 — Открытие отделения аффинажа платины на СПб. Монетном Дворе.

1844 — Профессор Казанского Университета К. Клаус открыл *рутения*.

1846 — Прекращение чеканки и изъятие из употребления платиновой монеты.

1860 — Работы Сен-Клер-Девилля и Дебрэ по металлургии платины.

1862 — Продажа запасов платины с Монетного Двора английской фирме.

1867 — Отмена ограничений торговли платиной и обязательного аффинажа на Монетном Дворе. Закрытие аффинажа при Монетном Дворе.

1879 — Начат аффинаж платины на Тентелевском химическом заводе в Петербурге (8—9 пудов в год).

1892 — Изучено и описано А. А. Иностранцевым и А. П. Карпинским первое коренное месторождение платины Серебряковское в Крутом Логу Соловьевой горы Н.-Тагильск. окр.

1898 — Возникновение „Платиново-Промышленной Компании Анонимного О-ва“ на $\frac{3}{4}$ с иностранным капиталом.

1901 — Установлена первая *драга* на платиновых приисках на реке Ис.

1903 — Образование „Синдиката потребителей платины“ из иностранных аффинеров платины.

1910 — Совещание по аффинажу русской сырой платины при Горном Департаменте Мин. Торг. и Промышл.

1913 — Издание закона о вывозных пошлинах на сырую платину.

1914 — Запрещение частным лицам вывозить за границу сырую платину.

1915—1917 — Постройка большого Аффинажного завода в Екатеринбурге (Никол. Павдинск. Акц. О-ва).

1917 — Национализация недр.

1918 — Введение *Государственной монополии* добычи, очистки и торговли платиной.

1918 — Учреждение „Платинового отдела“ при Комиссии по Изучению Естественных Производительных Сил России Академии Наук.

1918 — Открытие „Института по изучению платины и других благородных металлов“ при Академии Наук.

1919 — Начал работать Государственный Московский Платиновый завод, изготавливающий изделия из аффинированной платины.

1921 — Организация Государственного Объединения платиновых предприятий Урала „Уралплатина“.

1922 — Выпуск Гос. Аффинажным заводом первой партии русского аффинированного палладия.

1923 — Открытие месторожд. платины в Норильских горах в Туруханском крае (Н. К. Высоцким).

1924 — Построена и начала работать обогатительная фабрика в Нижнем Тагиле (на коренных месторождениях платины).

1925 — Выпуск первого русского иридия и осмиевой кислоты.

Конечно в краткой статье невозможно проследить всю историю русской платины. Здесь уместно лишь остановиться на главнейших ее этапах.

II.

В двадцатых годах прошлого столетия, к которым относятся первые находки осмистого иридия на Урале, в Западной Европе уже хорошо знали платину, привозимую тогда из Америки, и умели превращать ее в ковкое состояние. Ежегодная добыча и потребление платины к этому времени равнялись 20 — 35 пудам в год. Были известны многие свойства платины, которая тогда уже применялась для кислото-упорных сосудов, эталонов мер и ювелирных изделий. Один экземпляр эталона метра был в 1820 году куплен в Париже для русского военнотопографического депо карт за 20.000 рублей ¹⁾.

Вполне естественно, что после первых находок осмистого иридия, содержащего платину, горные офицеры, в управлении которых находились казенные заводы и рудники Урала, принялись за поиски платины; в 1823 году Горный Департамент, во главе которого стоял тогда выдающийся государственный деятель и протекционист граф Е. Ф. Канкрин, издал распоря-

¹⁾ Соболевский. Горный журнал, том III, стр. 107. 1827 года.

жение поощрять поиски и добычу платины. Добытую платину приказано было доставлять в Петербург.

Особенную энергию в поисках платины, увенчавшуюся успехом, проявил управляющий Гороблагодатскими заводами обер-бергмейстер Н. Р. Мамышев, который открыл в 1824 году первую чисто-платиновую россыпь. Вот как он сам описывает свое открытие ²⁾: „В исходе августа месяца 1824 года, партию отправленную Управлением Баранчинского завода Марк-



Граф Е. Ф. Канкрин.

Портрет находится в Музее Горного Института в Ленинграде ¹⁾.

шейдером Н. Волковым на речку Орулиху, или Уралиху, с нарядчиком мастеровым Андреевым (его имя равномерно заслуживает сохраниться в памяти) открыт богатый рудник платины вместе с золотом. 30 августа сей рудник был осмотрен мною и, по неоднократно повторенным пробам, важность его оказалась несомненною. Это первый платиновый рудник старого света. Видимое богатство, доказанная благонадежность и торжественность дня возбудили во мне смелость наименовать его Царево-Александровским; это утвер-

¹⁾ Пользуюсь случаем выразить свою признательность администрации музея за предоставление возможности сделать фотографии портретов и экспонатов.

²⁾ Мамышев. Горный журнал, том I, стр. 31. 1827 года.

2 версты. Богатство его было от 3 до 15 золотников золотистой платины во 100 пудах песка, или около 5 золотников вообще. Местоположение его покатое, но не крутое; ширина металлоносного пласта в оба берега речки на 10—15 сажен; толщина от 1 до 1½ аршин; глубина под наносною пустою породю до 1½ аршина“.

Это описание свидетельствует о наличии в то время поистине баснословных богатств, которые можно было брать чуть не с поверхности земли.

В течение нескольких последующих лет велись успешные разведки на платину в Гороблагодатском округе и на реке Ис. гиттенфервальтером *К. П. Голяховским* ¹⁾ и затем другими лицами. Одновременно была открыта платина в Тагильском округе в даче Демицова ²⁾.

Тому же Мамышеву мы обязаны первыми попытками применить русскую платину для изделий: по его поручению и при его содействии горные чиновники *А. Архипов* и *Г. А. Иосса* и мастер *Сисоев* произвели в 1825—26 годах в лаборатории Кушвинского завода опыты очистки платины ³⁾ и изготовили различные изделия из платины и из сплава ее с медью.

Дальнейшие опыты аффинажа платины производились в Петербурге в Соединенной Лаборатории Департамента Горных и Соляных Дел и Горного Кадетского Корпуса *П. Г. Соболевским* и *В. В. Любарским*. Последним также систематически



Н. Р. Мамышев.

Портрет находится в Музее Горного Института в Ленинграде.

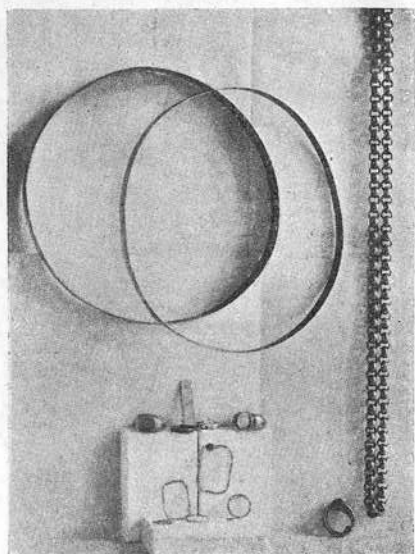
¹⁾ Голяховский. Горный журнал № 8. 1826 год.

²⁾ Горный журнал, № 9. 1826 год.

³⁾ По способу сплавления с мышьяком, изобретенн. в 1775 году Гитон де Морво.

анализировались и исследовались образцы сырой Уральской платины ¹⁾.

Этими химиками был изучен ряд способов очистки платины и перевода ее в ковкое состояние ²⁾, применявшихся за границей, и был выработан ³⁾ свой способ обработки платины. За год, т. е. с 1 мая 1828 г. по 31 марта 1829 года, ими было очищено уже более пятидесяти пудов платины, были изготовлены многочисленные изделия, в том числе большой сосуд



Изделия из платины и ее сплавов с медью, изготовленные Архиповым и Иоссою в 1825—26 г. Находятся в Музее Горного Института в Ленинграде.

вместимостью около пяти ведер, предназначенный для разделения золота и серебра по способу д'Арсета.

Сырая, губчатая и кованая платина в слитках, в проволоке и полосках была пущена в продажу: сырая по 3 рубля, губчатая по 4 и кованая по 5 рублей за золотник. Однако русским ювелирам, заводчикам и публике платина была мало знакома и спроса она почти не имела. Чтобы дать русской платине применение, в 1828 году казна стала чеканить платиновую монету достоинством в 3,6 и 12 рублей. Это и было почти единственным применением платины в России до 70-х годов

прошлого столетия. Вывоз сырой платины за границу был запрещен и сдача платины в казну для аффинажа была сделана обязательной ⁴⁾.

1) Горный Журнал 1824 года и след. Отчеты Соединен. Лаборатории.

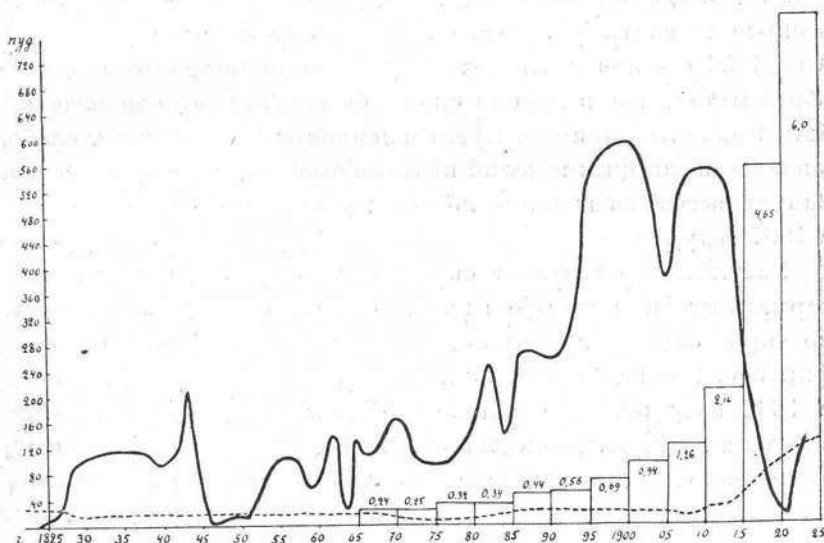
2) Плавить платину тогда не могли.

3) Соболевский. Горный Журнал, том II, стр. 97. 1827 г. Т. II, стр. 275. 1829 год.

4) Винклер. Горн. Журнал, т. III, стр. 579. 1893 г.

Рост добычи платины на Урале в последующие за открытием годы изображен на прилагаемой кривой. Добыча увеличилась и в 1843 году дошла до 200 пудов.

Этими успехами в первые годы своего существования платиновая промышленность обязана главным образом покровительственной политике со стороны правительства и лицам, подробно изучившим уральскую платину и своими исследовательскими работами, сделавшими возможным массовую очистку и превращение ее в ковкое состояние. Эти работы производились в Петербурге в лаборатории Горного Корпуса.



Добыча платины в России (сплошная линия) и вне России (пунктир) за 100 лет. Отношение цены платины к цене золота (столбики) по пятилетиям.

В сороковых годах прошлого столетия были произведены крупные и подробные исследования уральской платины в другой лаборатории: в Казанском Университете Карлом Клаусом (род. в 1798 г., умер в 1864 г.). Им был подробно исследован состав сырой платины и платиновых остатков, выработаны аналитические приемы, разработаны способы разделения и получен ряд новых соединений платиновых металлов. Им был открыт новый металл, входящий в состав сырой платины, названный по имени страны, в которой он был открыт, *руте-*

нием (Рутения — Россия). Работы К. Клауса имеют свое значение и в настоящее время, а его способ получения чистой платины применяется и теперь.

III.

Этим, собственно, заканчивается первый период подъема русской платиновой промышленности. В 1846 году аффинаж платины на Монетном Дворе (куда он был перенесен из Горного Корпуса в 1841 году) был сокращен, чеканка платиновой монеты была прекращена, монеты изъяты из обращения ¹⁾ и спрос на платину прекратился. Добыча ее с этого времени и по 1854 год почти равняется нулю. Объясняется это главным образом тем, что в России спрос на платину в виде изделий был весьма мал, так как промышленность была развита слабо, а в виде ювелирных изделий платина была публике не известна. Запрет вывоза за границу не потерял силу (он был снят лишь в 1867 году).

Разумные правительственные меры могли бы, конечно, поддерживать платиновую промышленность и не дать ей заглухнуть, но при общей промышленной депрессии и расстройстве финансов конца 50-х и 60-х годов ничего сделать не смогли. В 1862 году большое количество ²⁾ сырой платины, а также монеты и „остатки“, содержавшие ценные „спутники платины“, были проданы за бесценок английской фирме Джонсон, Маттей и Ко. Эта фирма имела аффинажный завод в Англии и с этого времени стала диктатором на мировом рынке платины.

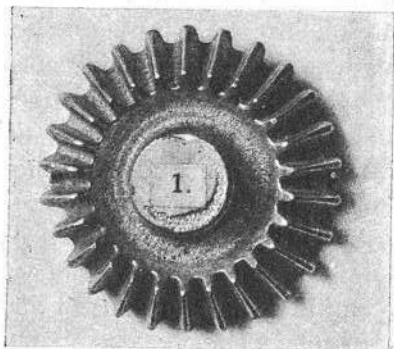
Неразумная продажа „чохом“ всех запасов русской платины насытила рынок на полтора десятка лет и создала надолго низкие цены, неблагоприятно отразившиеся на добыче в последующие годы. Вплоть до 80-х годов платиновый рынок и добыча платины находились в состоянии депрессии вследствие низких

¹⁾ Прекращение чеканки платиновой монеты в 1846 г. было вызвано опасением ввоза фальшивой монеты из-за границы, где цены на платину стояли значительно ниже, чем цена платины в монете в России. (См. статью Э. Х. Фрицмана в этом вып.).

²⁾ Количество платины, проданное в 1862 г. в Англию, было по Гендрихову — 720 п. но по другим источникам — 2000 п. и даже может быть 2600 п. (см. Высоцкий: „Платина и районы ее добычи“, вып. 1, стр. 65. 1923 год).

цен. В 1867 году был совершенно прекращен аффинаж платины на Монетном Дворе.

50-е и 60-е года ознаменовались рядом блестящих работ французских химиков Сен-Клер-Девилля, Дебрэ ¹⁾, Стаса и других в области исследования платиновых металлов. Были улучшены способы аффинажа и, главное, был изобретен способ *плавить* большие количества платины в пламени гремучего газа.



Шестерня отлитая из русской платины С. К. Девиллем, Дебрэ и Якоби ($\frac{1}{4}$ нат. вел.).

Применение платины после этих работ значительно расширилось, а вслед за этим цены возросли. Появившаяся возможность более выгодно сбывать платину заставила увеличить добычу ее на Урале: начиная с 80-х годов и вплоть до 1900 года кривая добыча поднимается кверху, параллельно с ростом столбиков на диаграмме (стр. 11), изображающих рост цен по отношению к золоту по пятилетиям. С 1865 года по 1875 год платина ценилась вчетверо дешевле золота, в 1875—85 ее цена составляла $\frac{1}{3}$ цены золота, но с середины 80-х годов цена начинает повышаться, сначала медленно, а затем быстрее и быстрее:

1885—1890 она составляла 0,44 цены золота

1890—1895 " " 0,56 " "

1895—1900 " " 0,94 " "

т. е. почти сравнивалась с ценой золота.

Параллельно с ростом добычи платины в последнюю треть прошлого столетия шел так же другой процесс: *подчинения русской платиновой промышленности крупным иностранным аффинерам*. Как было упомянуто, аффинаж платины был в России прекра-

¹⁾ Значительная часть работ Сен-Клер-Девилля и Дебрэ производилась по поручению Русского правительства, данному им через акад. Якоби (Горный Журнал, том II, стр. 32, 237, 400 1861 год.).

щен правительством, частных аффинажных заводов не было ¹⁾ и, следовательно, единственным возможным покупателем сырой платины могли быть и были иностранные аффинеры. Получив в 1862 году от Русского правительства за бесценок большое количество металла, они спокойно могли выжидать и воздерживаться от покупок, когда им хотелось сбить цены. Конечно они использовали свое положение, чтобы завладеть рынком, тем более, что число крупных аффинеров было весьма невелико. Русские же платино-промышленники, не имея ни крупных оборотных средств, ни организованного кредита, не могли ничего противопоставить против такой политики и должны были мириться с низкими ценами. Владельцы крупных платиновых приисков (Демидовы, Шуваловы) продавали платину в Англию фирме Джонсон и Маттей, при чем цены фиксировались контрактами на 5 лет вперед. Мелкие платино-промышленники сами иной раз должны были ехать в Петербург искать покупателей ²⁾. Ясно, что при таких условиях продать по высокой цене свою платину они не могли. Иностранные покупатели чутко следили за тем, чтобы на Урале не появились другие скунщики платины и умело добивались устранения конкурентов. Так, например, в 1890 году на попытку французской фирмы купить сырую платину на Урале „Джонсон и Маттей“ ответили повышением цен с 5.000 рублей за пуд на 12.000, а когда французы уехали ни с чем, то цены вновь упали до 4.000 рублей за пуд.

В 1898 году уральские платино-промышленники пытались объединиться, но эта попытка кончилась образованием „Платино-промышленной Компании Анонимного О-ва“, главную роль в которой играли французы, имевшие $\frac{3}{4}$ капитала О-ва. В 1903 году образовался „Синдикат потребителей платины“ из иностранных аффинеров и забрал рынок в свои руки. Главная роль перешла с этого времени от англичан к французам.

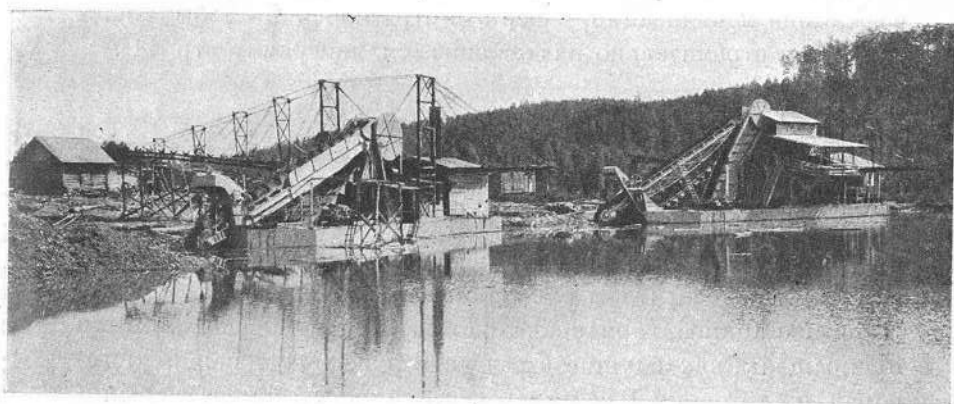
1) Впоследствии в России появились аффинеры, но лишь кустарного масштаба. С 80-х годов аффинировал платину также Тентелевский завод и завод Кольбе и Линдфорс в Петербурге, но оба они принадлежали иностранцам и были лишь форпостами иностранного капитала. Большую часть своей продукции, составлявший 10—13% добываемой на Урале платины, эти заводы продавали за границу.

2) Бурдаков и Гендрихов. „Записки Уральского О-ва любителей естествознания“, т. XIV, вып. 5.

К 1913 году 92% всех капиталов, вложенных в Уральское платиновое дело, принадлежало иностранцам.

При таких условиях техника добычи платины на Урале не могла идти вперед. Низкие цены на платину побуждали брать из баснословно богатых тогда россыпей самые сливки, применяя примитивную технику, и забрасывать более бедную часть месторождений. Таким образом часто обесценивались россыпи, которые при иной постановке добычи могли бы быть рентабельны в целом.

К началу XX века наиболее богатые месторождения платины были выработаны, разработка более бедных при низких



Первые драги на Иссу. (Фотогр. Н. К. Высоцкого).

ценах была менее выгодна. С этого времени добыча платины начинает в общем ползти вниз. (Резкое временное падение добычи в 1905 — 1906 году объясняется последствиями Русско-Японской войны и Революцией 1905 года).

1901 год ознаменовался появлением на Урале первой драги. Пионером дражного дела был горный инженер *Е. Г. Гейер*, который выписал для Исовского округа драгу из Голландии. Собственно это были две драги, дополняющие друг друга: одна, вскрывочная, Ново-Зеландского типа с семифутовыми черпаками, другая, промывочная, такого же типа с пятифутовыми черпаками. Установлены они были голландскими монтерами

на реке Ис на прииске Неожданном Троицкой группы Компании Анонимного О-ва ¹⁾).

В 1905 году на Урале работало 20 драг, из которых почти половина на платине. К началу войны 1914 года дражная добыча платины составляла около 40% всей добычи.

Но все же и более дешевая дражная добыча не могла удержать продукцию приисков на уровне 1897 — 1901 годов. Низкие цены и истощение наиболее богатых месторождений медленно снижают добычу: в 1913 году добыто 520 пудов против 600 в 1901 году ²⁾).

Война 1914 — 18 годов вызвала расстройство в сношениях с за границей, расстройство транспорта и вздорожание рабочих рук. Затруднения с доставкой из за-границы запасных частей для драг (из специальных сталей), отлив рабочих на войну, вследствие мобилизаций, — все это отразилось на добыче платины: она стремительно падает вниз (см. диаграмму стр. 11).

IV.

Еще в 1910 году при Горном Департаменте Министерства Торговли и Промышленности было созвано совещание по вопросу об аффинаже сырой платины под председательством профессора Н. С. Курнакова. Совещание разработало ряд мероприятий для того, чтобы русская платина очищалась в России. Но по настоянию германского посла работы совещания были прекращены, как идущие в разрез с русско-германским договором, по которому Россия не могла запретить вывоз сырья.

В 1913 году срок русско-германского договора истек и русское правительство вняв многократным заявлениям разных лиц и промышленных организаций о недопустимости и невыгодности полной зависимости русской платиновой промышленности от иностранцев издало 20 декабря 1913 года закон (правда весьма легко обходимый) о вывозных пошлинах на сырую платину. Через год, когда началась мировая война, вывоз сырой платины за границу частным лицам был запрещен (15 ноября 1914 года).

В том же 1914 году была разрешена постройка большого частного аффинажного завода в Екатеринбурге. (Проект постройки казенного завода был отвергнут).

¹⁾ „Урал“. Техничко-Экономический сборник. Вып. 3. Екатеринбург. 1922.

²⁾ Висоцкий, Н. К. „Платина и районы ее добычи“, вып. I, стр. 44. (1923).

В 1915 — 17 году аффинажный завод Николае-Павдинского Акц. О-ва был построен и начал свою работу. Строителем и руководителем завода является горный инженер Н. Н. Барбошкин, трудам которого аффинажное дело у нас обязано своими значительными успехами. Платина аффинируется ¹⁾ по видоизмененному способу К. Клауса ²⁾ и по своим качествам не уступает платине лучших аффинеров Европы и Америки.

Октябрьская революция 1917 года разом освободила русскую платиновую промышленность от иностранной зависимости и сделала ее национальным достоянием. В 1918 году прииски и завод были национализированы.

Но гражданская война, захватившая Урал, и общая разруха в первые годы революции ³⁾ временно расстроили добычу платины и в 1921 году довели ее до минимума 13 пудов 34 фунта ⁴⁾

Сокращение добычи платины в России и, в связи с этим, острый недостаток платины на мировом рынке вызвал в мировой платиновой промышленности перелом, поведший в дальнейшем к полному перевороту. С 1915 — 16 года и по настоящее время мы наблюдаем усиленные поиски источников платины и новых способов добычи, дающих более полное извлечение из руд, использующих бедные руды, а также руды ранее не перерабатывавшиеся. Колумбия, в которой до мировой войны добывалось всего 15 — 20 пудов в год, довела свою добычу до 70 и более пудов ⁵⁾. При этом техника добычи значительно изменилась: были использованы мощные драги и широко применен гидравлический способ промывки россыпей. В Канаде и Северо-Американских Соединенных Штатах добыча платины и платиновых металлов из медно-никкелевых руд была доведена до 30 пудов (1920 год), в то время как в 1913 году было добыто всего 2 пуда ⁶⁾. Увеличилась также добыча в Японии,

¹⁾ Горное дело, № 2 — З. Москва, 1920 год.

²⁾ Клаус, К. Химическое исследование остатков Уральской платиновой руды и металла рутения. Казань, 1845 год, и „О способе добывания чистой платины из руд“. „Горный журнал“ 1844 год. С. Claus. Bull. Acad. Sc., St. Petersburg, 5, 1847.

³⁾ Доменнов, В. А. Уралплатина в 1922 году. Екатеринбург, 1922 год.

⁴⁾ Высоцкий, Н. К. „Платина и районы ее добычи“. В. I, стр. 44.

⁵⁾ Metallbörse, № 66, S. 2404, 1923 год.

⁶⁾ См. Metallbörse, № 66, S. 2404, 1923, и Горный журнал, № 8 — 9, стр. 471. 1923 год.



Испании, Тасмании и др. Наконец надо отметить открытие платины в коренных породах Южной Африки.¹⁾

Несмотря, однако, на значительное увеличение добычи платины вне России (пунктирная кривая на диаграмме), потребности рынка не покрываются, т. к. мировая добыча все же ниже довоенной. К этому надо прибавить, что технические применения платины и других платиновых металлов (главным образом иридия и родия) значительно расширились. Война дала толчок к небывалому развитию химической, электро-технической и авиационной промышленности, которая поглощает значительное количество платины. Цены держатся в 2—3 раза выше довоенных для платины и в 5—6 раз для иридия. Изменение техники добычи и расширение потребления не могли не отозваться на переработке: аффинажные заводы Европы и Америки значительно улучшили способы очистки и дают металлы в весьма чистом состоянии; плавка платины на Американских заводах ведется в электрических печах.

Таким образом добыча, переработка и потребление платины вне России претерпели за последние годы полный *переворот*, продолжающий свершаться и поныне. Состояние изменения и роста, т. е. *динамичность*, являются характерной чертой современной мировой платиновой промышленности.

Вступая вновь после революции на мировой платиновый рынок, наша страна не только должна восстанавливать прежнюю добычу платины, но и переорганизовывать ее на новых началах, соответствующих уровню мировой техники.

Начиная с 1922 года явилась возможность работать. В конце 1921 г. было организовано Государственное Объединение платиновых предприятий Урала (трест) „Уралплатина“, который и является теперь органом добывающим и перерабатывающим платину в СССР.

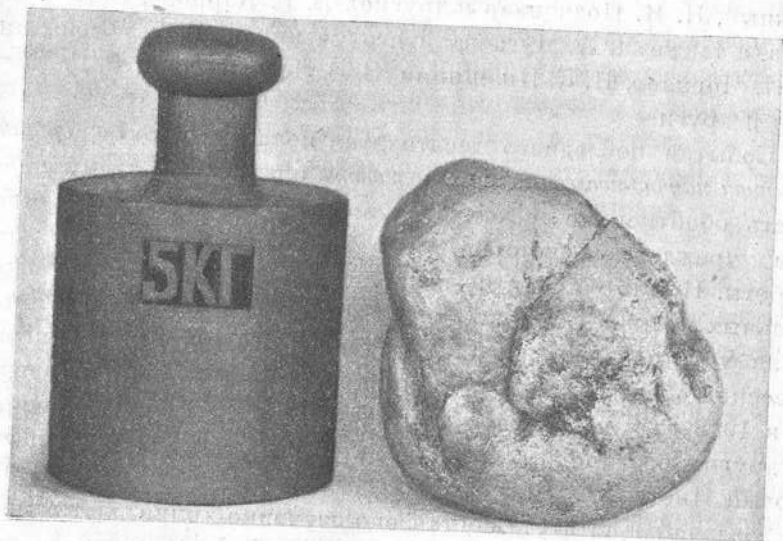
По количеству добытого металла платинопромышленность быстро пошла вверх:

в 1922 году добыто было	51 пуд
в 1923 " " "	76 пудов ²⁾ .

¹⁾ Роговин. Горный Журнал. № 9, стр. 727, 1925.

²⁾ В 1922 г., кроме продукции Уралплатины, около 30 п. платины утаено старателями (часть ее скуплена потом казной). Вся продукция

Но главные успехи платиновой промышленности СССР за 1922—25 годы не в количестве, а в качестве. Разработка месторождений ведется по известному плану, применяются более совершенные машины и улавливающие аппараты, устанавливаются новые драги и так далее. Аффинажный завод расширен и аффинирует всю добываемую платину. В настоящее время он вырабатывает не только платину, но выпускает палладий и иридий весьма высокого качества¹⁾.



Самородок платины найденный в 1925 г., вес 5 килогр.
(Фотогр. В. В. Лебединского).

Своими успехами за первые годы существования Государственная платиновая промышленность обязана главным образом лицам, ставшим во главе треста „Уралплатина“ и особенно

Урала т. о. была в 1922 г. около 80 пуд. (см. В. А. Доменнов, цит. соч.), и в 1928 г. — 110 п., что и нанесено на диаграмму на стр. 11.

1) Исследования, произведенные в Платиновом Институте, показали, что иридий нашего аффинажного завода содержит лишь 0,1—0,4% железа и несколько сотых долей % других примесей, — палладий не более 0,4% примесей и платина марки „fair“ — 0,2% примесей (главным образом железа и иридия).

В. А. Доеннову — техническому руководителю треста, состоящему им и теперь.

Вся столетняя история русской платины показывает, как важна для развития этой отрасли промышленности научно-исследовательская работа. Труды Соболевского, Клауса, Девиля и других самым благоприятным образом отражались на развитии промышленности. Нужно назвать имена Мухина, академика Якоби, Бутлерова, Фрицше, Скобликова, Раевского, Вильма, и академика Н. С. Курнакова с его школой (С. Ф. Жемчужный, Н. И. Подкопаев и другие), В. Г. Карпова, В. Н. Иванова, а также Л. А. Чугаева и его учеников (Э. Х. Фрицман, И. И. Черняев, Н. К. Пшеницин, В. В. Лебединский, В. Г. Хлопин и другие).

События последнего десятилетия показали, что без *организованной научно-исследовательской работы* платиновая промышленность обойтись не может. Российская Академия Наук была тем учреждением, которое взяло на себя организацию этой работы. При Комиссии по изучению естественных производительных сил СССР был открыт Платиновый отдел, где приняли участие академик В. И. Вернадский, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, академик А. П. Карпинский, Н. К. Высоцкий и другие, а в 1918 году начал работы „Институт по изучению платины и других благородных металлов при Академии Наук“ (Платиновый Институт).

Задачей Института поставлено изучение химии платиновых металлов и решение технических задач, связанных с нею (очистка, применение и т. п.). Директором Института был профессор Л. А. Чугаев, а после его смерти (1922 год) состоит академик Н. С. Курнаков. С 1922 года установилась постоянная связь Института с трестом „Уралплатина“, при чем Институт взял на себя ряд чисто практических задач. Им разработаны и улучшены методы анализа руд, шлиховой платины и полупродуктов аффинажа, предложены методы получения спутников платины, производятся работы по стандартизации торговых сортов платины и изделий из нее ¹⁾.

Параллельно с Платиновым Институтом работают Научно-испытательная лаборатория Государственного Аффинажного

¹⁾ О. Звягинцев и В. Лебединский. Значение металлов платиновой группы и их изучение в СССР. „Природа“, 1925 год, № 7 — 8 и отчет Акад. Наук СССР за 1925 год, стр. 207 (1926).

завода в Свердловске под руководством Н. Н. Барабошкина; ею достигнуты крупные результаты по постановке аффинажа в промышленном масштабе на заводе, — контрольно-аналитическая лаборатория того же завода находится в заведывании В. П. Богдановича.

Исследовательская работа по механическому обогащению руд организована в Институте Механической Обработки „Механобр“ при Ленинградском Горном Институте.

Из работ по геологии месторождений платины необходимо упомянуть исследования М. М. Карпинского (30-е годы пр.в.) А. М. Зайцева, А. А. Иностранцева, акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, Л. Дюпарка и др. В настоящее время геологические изыскания месторождений платины ведутся Геологическим Комитетом. Следует отметить крупные труды геологов Н. К. Высоцкого и А. Н. Заварицкого и их сотрудников, а также труд акад. А. П. Карпинского, о происхождении коренных месторождений на Урале¹⁾.

Подводя итоги столетнего существования нашей платиновой промышленности можно общий ход ее развития разбить на 4 периода, разделенных резкими гранями.

Первый, с 1825 по 1846 год, представляет собою опыт государственной монополии на платину. Хотя добыча и производилась частными лицами, но обязательный аффинаж на Монетном Дворе и запрещение вывоза делали казну монополистом. Почти единственным применением платины в то время была чеканка монеты.

Второй период, с 1847 — 1867 год, представляет собой полный упадок добычи платины, после прекращения чеканки монеты. Запрет вывоза и обязательный аффинаж на Монетном Дворе оставались в силе.

Третий период, 1867 — 1913 год, представляет собою историю постепенного закабаления русской платиновой промышленности иностранцам и хищнического выкачивания природного богатства России. За этот период добыто на Урале около 14 тысяч пудов платины, за которую, по приблизительному подсчету, Россия получила лишь 12.500 пудов золота.

¹⁾ Изв. Акад. Наук СССР, т. XX, в. 1—3, стр. 133. 1926.

Накопец четвертый период, современный, с 1913 года, когда платиновая промышленность начала раскрепощаться от иностранной опеки и в 1918 году, после национализации, совсем от нее избавилась. Этот период характеризуется резким изменением мирового рынка платины, а так же техники добычи и переработки. Русская платина возрождается в новых условиях и на новых началах, будучи государственной монополией и достоянием всего СССР.

Будем думать, что переходя грань своего столетнего существования наша платиновая промышленность стоит перед новым, еще небывалым подъемом.

Ленинград.

Платиновый Институт.

Химическая Лаборатория Горного Института;

19 апреля 1926 г.