

ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ПРОТОКОЛОВ ЗАСЕДАНИЙ ИНСТИТУТА
ПО ИЗУЧЕНИЮ ПЛАТИНЫ И ДРУГИХ БЛАГОРОДНЫХ
МЕТАЛЛОВ ЗА 1929—30 г.

(Составлено секретарем Н. К. ПШЕНИЦЫНЫМ)

Н. С. Курнаков. „К. К. Клаус“ (Речь на заседании Секции общей химии V Менделеевского съезда по чистой и прикладной химии в Казани 18 июня 1928 г.).

„В начале длинного ряда химиков, прославивших Казанский университет, стоит имя профессора Карла Карловича Клауса. Получивши диплом фармацевта в Дерптском университете, он значительную часть своей практической и научной деятельности посвятил Казани и Поволжью.

Клаус был учителем Бутлерова, и первая химическая работ последнего «Об окислении органических соединений осмиевой кислоты» была произведена под влиянием Клауса. До конца дней своих гениальный ученик сохранил в своей памяти симпатичный образ своего учителя. В биографии Н. Н. Зинина А. М. Бутлеров вспоминает с глубокой благодарностью об старом наставнике своем. Вместе с Эверсманом (1827) и затем с Гебелем (1834) Клаус участвовал в экспедиции в приволжские степи и в Крым для ботанических и химических исследований. Данными Гебеля и Клауса было начато химическое изучение наших соляных озер.

В 40-х годах прошлого столетия Клаус получает от министра финансов Канкрина большой запас платиновых остатков с Петербургского монетного двора и обращается к изучению обширной и трудной области группы платиновых металлов. Его настойчивые исследования увенчались успехом: в 1844 г. он открывает новый металл платиновой группы, который был назван в честь России — рутением. Знаменитый Берцелиус сначала отнесся недоверчиво к этому открытию, но затем должен был признать правильность казанского химика. В своих работах над платиновыми металлами Клаус проявил себя образцовым по точности наблюдателем. Химия рутения создана почти исключительно им. Добывшие им данные получают особое значение в настоящее время, когда наша страна начинает опять производить аффинаж платиновой руды и приступает к нелегкой работе по разделению и добыванию

металлов в заводском масштабе. Исследования Клауса являются теперь для современных химиков верным и надежным руководством.

Для этой цели Платиновый институт Академии Наук СССР принял новое изданіе главнейших работ Клауса. Весьма замечательно, что немецкое издательство «Verlag Chemie» также сделало в последнее время перепечатку на немецком языке последней монографии К. К. «Материалы к химии платиновых металлов». Такого внимания удостаиваются весьма немногие чисто экспериментальные исследования.

Поэтому, на настоящем съезде, посвященном памяти А. М. Бутлерова, мы считаем своим долгом вспомнить о его незабвенном учителе и посвятить настоящее секционное заседание памяти К. К. Клауса“.

И. И. Черняев и Б. В. Птицын. „Теплоты горения цис- и транс-нитритов платины“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 25 февраля 1929 г.).

Была произведена попытка определить запасы энергии изомерных нитритов платины путем определения их теплот горения сожиганием в калориметрической бомбе. Выполненное исследование показало, что теплоты горения цис- и транс-нитритов в пределах ошибки опыта друг с другом совпадают (328 кал. на 1 г для цис-нитрита и 330 кал. на 1 г для транс-нитрита). Ввиду того, что отдельные слагаемые измерявшегося теплового эффекта недостаточно хорошо известны, теплоты образования исследованных соединений вычислить не удалось; начато, но не окончено, определение теплот горения изомерных хлоридов платины.

Н. С. Курнаков и И. А. Андреевский. „О производных хлористой тетраминовой соли платины“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 25 марта 1929 г.; см. статью в Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 7, 1929, 161).

И. И. Черняев и А. Н. Федорова. „О пентаминах платины“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 25 марта 1929 г.; см. статью в Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 7, 1929, 73).

И. И. Черняев. „О действии азотной кислоты на цис-нейтролиты двухвалентной платины“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 22 апреля 1929 г.; см. Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 8, 1931, стр. 55).

О. Е. Звягинцев. „Исследование некоторых образцов уральского и сибирского осмистого иридия“. (Доложено в соеди-

ненном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 27 мая 1929 г.).

Минералы группы осмистого иридия исследованы очень мало. Впервые осмистый иридий был исследован Тенантом (1803), затем Варвинским (1822) и Любарским (1825), которые дали лишь качественную характеристику. Более полную минералогическую и химическую характеристику дали Розе (1833) и Берцелиус (1834); последнему принадлежит первый, почти полный химический анализ образчика осмистого иридия. Затем анализ этого вещества проделал Клаус (1844) и открыл в нем рутений. Наибольшее количество анализов осмистого иридия проделано Сен-Клер-Девиллем и Дебре (1861). Последние авторы также, как и Розе, хотели найти в минералах, им исследованных, химические соединения типов Ir_3Os , IrOs и IrOs_3 или IrOs_4 . О форме нахождения рутения Сен-Клер-Девилль и Дебре полагали, что он находится в виде лаурита, образующего сростки с осмистым иридием. В 1868 г. напечатано исследование кристаллических форм, образуемых осмистым иридием, Еремеева, который нашел, что различного состава вещества дают одну и ту же кристаллическую форму; он допускал полный переход от самого светлого осмистого иридия (невьянскита) к темному иридистому осмию (сысертскиту). В 1912 г. анализы осмистого иридия с о. Борнео опубликовал Черник. Классификацию минераллов группы осмистого иридия по составу дал Вернадский (1909).

Поводом к работе было производство технических анализов добытого на приисках осмистого иридия. Одна из присланных проб была подвергнута разбору по внешнему виду зерен и, затем, каждая фракция была проанализирована и определен ее удельный вес. Кроме того, для некоторых зерен были сделанышлифы и произведено исследование микроструктуры. При анализе было обращено внимание на содержание рутения и платины, как наиболее трудно определяемых составных частей, а также серы. Кроме уральского, был также исследован образчик осмистого иридия, доставленный с р. Магин-шано, притока р. Джиды из Забайкалья.

Исследование позволяет притти к следующим выводам: 1) состав различных образчиков осмистого иридия вариирует в широких пределах, непрерывно меняясь от бедного осмием сплава до сплава, где осмий преобладает; это находится в соответствии с взглядами Еремеева; 2) рутений находится в сплаве с другими металлами, а не в виде лаурита, как полагали Сен-Клер-Девилль и Дебре; 3) удельный вес зерен не является истинным удельным весом осмистого иридия, так как внутри зерен имеются газовые включения; 4) найден осмистый иридий с содержанием рутения 14.1 и 18.3%, в то время как ранее имелись образчики с содержанием maximum 12%; 5) забайкальский осмистый иридий,

с содержанием осмия 46.0%, иридия 24.5% и рутения 18.3%, является особым новым видом осмистого иридия — „рутениевым сиерскитом“.

И. И. Чернаев и С. И. Хорунженков. „Об электропроводности комплексных соединений платины“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 27 мая 1929; см. Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 8, 1931).

Н. С. Курнаков и В. А. Немилов. „О сплавах платины с медью“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 7 октября 1929 г.; см. Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 8, 1931).

О. Е. Звягинцев, В. В. Лебединский и Н. К. Пшеницын. „Об Уральской платиновой экспедиции 1929 г.“ (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 11 ноября 1929 г.).

I. Цель, состав и маршрут экспедиции. Платиновая экспедиция 1929 г. имела двоякую цель: 1) осмотреть на Государственном Аффинажном заводе в Свердловске и в местах добычи имеющийся там осмистый иридиий и другие родственные ему минералы и взять образцы для дальнейшего изучения и 2) детально ознакомиться с техническими процессами химической обработки руд и сырой платины, практикуемой на Государственном Аффинажном заводе и других предприятиях „Союззолото“.

Экспедиция работала в течение одного месяца (август) в составе: руководителя инж. О. Е. Звягинцева и сотрудников В. В. Лебединского и Н. К. Пшеницына. Руководитель экспедиции заранее обратился за содействием к Валютному управлению НКФ, которое любезно просило об этом Правление „Союззолото“, благодаря чему экспедиция встретила самый предупредительный прием как в Приисковом управлении в Свердловске, так и на приисках.

Маршрут экспедиции был таков: из Ленинграда через Москву в Свердловск, где работа велась на Аффинажном заводе; затем участники экспедиции проехали в Аятско-Шайдурихинский золоторудный округ (близ Невьянска), где были осмотрены добыча руды на жиле „Мать“ и старательские работы, а также Кунаро-заводская бегунная фабрика; из Шайдурихи экспедиция направилась в г. Невьянск, где осмотрена добыча рассыпного золота на р. Нейве; затем работа экспедиции была перенесена на Южный Урал на Качкарские золотые прииски, где осмотрены: Клавдинская бегунная фабрика, Антоновская фабрика, химическая лаборатория и мышьяковый завод; из Качкара экспедиция проехала на ло-

шадях в Миасс; в Миассе было посещено Главное приисковое управление и лаборатория. На обратном пути участники экспедиции посетили Московский платиновый завод.

II. Осмотр и отбор осмистого иридия. Осмистый иридий был осмотрен на Аффинажном заводе и в Миасском золоторудном управлении.

На Аффинажном заводе подвергнуты подробному осмотру пробы, доставленные туда из Аятско-шайдурихинского золото-рудного округа, в количестве 11, и одна пробы осмистого иридия того же района, разделенные по крупности зерна. Ни одна пробы не представляла собою минерала определенного месторождения и являлась смесью различных мелких партий, добывшихся старателями в разных местах. По внешнему виду зерен — все они представляют собой чешуйки невьянскита с ясно выраженной спайностью. Кристаллы сильно испорчены механической обработкой; целых кристаллов найти не удалось. Ввиду того, что аналогичные пробы осмистого иридия имеются в Платиновом институте, отбора материала для отправки в Ленинград сделано не было.

Непосредственно на приисках Аятско-шайдурихинского округа и в Управлении золоторудного округа осмистого иридия не было, так как незадолго до приезда экспедиции он был отправлен в Свердловск.

В Миассе были осмотрены осмистый иридий с р. Б. Ирмель, где он добывается вместе с золотом из россыпей в очень небольшом количестве. Здесь осмистый иридий получается вместе с хромистым железняком, который отделяется от него магнитом. Среди кристаллов встречаются хорошо сохранившие свою шестигранную форму; есть кристаллы темносерого и черного цвета, но главная масса — это чешуйки невьянскита. Здесь были отобраны образчики хорошо сохранившихся кристаллов и взяты в Ленинград для дальнейшего изучения.

III. Работа Аффинажного завода. Во время пребывания экспедиции на заводе, работа вследствие отпусков рабочих велась лишь частично, поэтому наблюдать пришлось лишь некоторые процессы: плавку, проковку, аффинаж иридия. Добывания осмия во время посещения завода экспедицией не производилось. Большая часть осмивового концентрата, имеющегося на заводе, была переработана на осмивовую кислоту по методу сотрудников Платинового института И. И. Черняева и С. Е. Красикова. Наблюдалась развеска и упаковка в банки готового осмия.

Контрольно-аналитическая лаборатория завода подчинена непосредственно Главному приисковому управлению и должна контролировать завод. На ее обязанности лежит проверка технических балансов по операциям аффинажа. Предполагалось осенью 1929 г. командировать в Платиновый институт одного из сотрудников лаборатории для проработки некоторых вопросов, связанных с методикой анализов.

Научно-исследовательская лаборатория находилась в периоде преобразования в институт. Во время нашего пребывания на заводе не работала, так как большинство сотрудников было в летних отпусках. В августе предполагалось организовать при институте совещание по методике анализов платиновых металлов, но по различным обстоятельствам решено было отложить его на декабрь 1929 г. или на январь 1930 г.

IV. Поездка в Невьянский округ. В Невьянском округе вблизи села Шайдурихи (37 км от Невьянска) расположено довольно много золотых приисков, разрабатываемых артелями старателей и хозяйственным способом. Коренная порода (кварцевая), содержащая золото, здесь расположена пластами („жилами“), постепенно уходящими вглубь. Жилы богаты золотом лишь местами и в ближайших к поверхности частях. На глубине 35—40 м содержание золота является убогим. Работа ведется за счет открытия новых золотоносных жил и сопряжена всякий раз с известным риском.

Район приисков „Отец“ и „Мать“ расположен на ровном месте, в разных местах изрытом старателями. Экспедиция посетила жилу Мать, где имеется шахта в 33 м глубиной и пробивается другая. Участники экспедиции опускались в шахту. Из шахты Мать и с других приисков хозяйственная и старательская руда направляется в близлежащую бегунную фабрику (Кунаро-заводская бегунная), где размалывается и промывается, и которую участники экспедиции также подробно осмотрели. Близ самого г. Невьянска был осмотрен разрез, где вынимаются аллювиальные наносы, содержащие золото, и „американка“, где пески промываются.

V. Качкарские золотые прииски. Станица Качкарь находится в 60 км к северу от г. Троицка. В 6 км от нее находятся прииски и большой приисковый поселок, именуемый „Пласт“. Здесь имеется несколько шахт различной глубины, где добывается золотая руда. Для ее обработки построен Антоновский завод, который участники экспедиции подробно осмотрели. Пуск его предполагался осенью 1929 г.

Завод проектировался и строился при участии американского инженера и по величине является крупнейшим в СССР.

Кроме золота, добываемого таким крупнопромышленным способом, в Качкаре и его окрестностях добывают золотую руду старатели. Руда размалывается и промывается на Клавдинской бегунной фабрике и Чернореченском заводе. Ввиду приближающегося пуска Антоновского завода, последний закрылся и участники экспедиции его не посещали. На Клавдинской фабрике размалывают и промывают старательскую руду, работает одна пара бегунов, другая ремонтируется.

Золотые прииски обслуживает лаборатория, в которой производятся анализы (сухим путем) золотых руд и золота. При лаборатории

имеется мастерская для изготовления шерберов, тиглей, капелей и муфелей. Работа производится вручную гидравлическим прессом. Посуда получается невысокого качества (муфель выдерживает работу в течение 1—2 дней).

Мышьяковый завод расположен в 3 км от „Пласта“. Руда (мышьяковый колчедан) добывается в шахте „Екатерининской“ (2 км от завода) и поступает на обогатительную фабрику. После дробления (блок и бегуны), „пульпа“ поступает на амальгамационные столы, для улавливания крупного золота, и затем на столы Вильфлея, где происходит улавливание колчеданов. „Концентрат“ переводится на находящийся рядом мышьяковый завод. Здесь же просушивается на печи и поступает, через отверстие в ее своде, в печь. В печи концентрат обжигается, постепенно передвигаясь при помощи ручных гребков от более холодной (500°) к более горячей (700°) части печи, и затем удаляется в яму для огарков. Газы из печи по борову поступают в уловительную камеру, где осаждается мышьяковистый ангидрид. Готовый продукт высыпают из люков камеры и упаковывают в железные барабаны, которые вкладывают в деревянные бочки.

VI. Заключение. Участникам экспедиции пришлось убедиться в том, что поле применения научно-исследовательской работы гораздо шире и разнообразнее, чем это можно было бы полагать. Оно захватывает не только область аффинажа и анализа платиновых металлов, но и распространяется и на технологию золота и мышьяка. Технология золота, несмотря на имеющиеся уже долголетние навыки и опыт, все же представляет комплекс процессов, среди которых многие еще далеки от совершенства, так, напр., цианирование эфелей остается до сих пор процессом прерывным и требующим очень больших отапливаемых помещений. Мышьяковое же дело представляется для исследовательской работы совершенно непочатым краем. Взаимная связь работающих на производстве и в научно-исследовательских институтах, одним из каковых является Платиновый институт, может и должен служить залогом успеха такой работы.

Участники экспедиции считают своим долгом принести признательность Валютному управлению НКФ, Правлению „Союззолото“, Главным приисковым правлениям в Свердловске, Качкаре и Миассе за предоставленную возможность ознакомиться с предприятиями и М. П. Воронкову, П. В. Щука, Т. С. Неуймину, П. А. Панову, инж. И. И. Ласкому и инж. Н. Г. Попову за их любезное содействие и отзывчивость.

А. А. Гринберг. „К вопросу о стереохимии платосолей“. (Доложено в соединенном заседании Инст. по изуч. плат. и др. благ. мет. и Инст. физ.-хим. анал. 16 декабря 1929 г.; см. Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 8, 1931).

Содержание предыдущих выпусков

Известий Института по изучению платины и других благородных металлов

Вып. 1, под редакцией Л. А. Чугаева. 1920. (*Распродан*).

Содержание: Л. А. Чугаев. О назначении и задачах Института по изучению платины и других благородных металлов. — Исследования над комплексными соединениями платины: I. Л. А. Чугаев и М. С. Григорьева. О гидразиновых соединениях платины. — II. Л. А. Чугаев и И. И. Черняев. О гидроксиламиновых соединениях платины.

Вып. 2, под редакцией Л. А. Чугаева. 1921. Цена 95 к.

Содержание: Исследования над комплексными соединениями платины: III. Л. А. Чугаев и Н. К. Пшеницын. О некоторых молекулярных перегруппировках в комплексных соединениях платины. — IV. Л. А. Чугаев. Новый способ получения солей хлоро- и бромо-платотриаминового ряда (солей ряда Клеве). — V. Л. А. Чугаев и С. С. Кильтынович. Об аммиачных соединениях платонитрита. — VI. Л. А. Чугаев и Н. А. Владимиров. Об изменении электропроводности в ряду аммиачных соединений платонитрита.

Вып. 3, посвященный памяти Л. А. Чугаева. 1924. (*Распродан*).

Содержание: В. Н. Ипатьев. Светлой памяти незабвенного Л. А. Чугаева. — Э. Х. Фрицман. Лей Александрович Чугаев (биографический очерк). — Г. В. Шигулевский. Работы Л. А. Чугаева в области органической химии. — А. А. Гринберг. О работах Л. А. Чугаева по оптическим свойствам химических соединений. — В. Г. Хлопин. О работах Л. А. Чугаева в области комплексных соединений. — И. И. Черняев. Исследования Л. А. Чугаева в области комплексов платины. — В. В. Лебединский. Обзор работ Л. А. Чугаева по спутникам платины. — В. В. Лебединский. Институт для изучения платины и других благородных металлов. — Б. К. Климов. Памяти Л. А. Чугаева.

Вып. 4, под редакцией Н. С. Курнакова и Э. Х. Фрицмана. 1926. (*Распродан*).

Содержание: Первый отдел. Л. А. Чугаев. О пентаминовых соединениях четырехвалентной платины. — Л. А. Чугаев. О новом ряде ацидо-амидо-тетраминовых производных четырехвалентной платины. — Л. А. Чугаев и С. Е. Красиков. О комплексных сульфокислотах платины. — Л. А. Чугаев. О новом комплексном основании осмия. — Л. А. Чугаев. О новом ряде комплексных солей иридия, содержащих гидразин. — Л. А. Чугаев с сотрудниками. О комплексных соединениях платины и палладия с органическими сульфидами. — Э. Х. Фрицман. О комплексных соединениях платины и палладия с органическими селенидами. — В. В. Лебединский. О новом ряде комплексных соединений трехвалентного иридия. — И. И. Черняев. Мононитриты двухвалентной платины. — А. А. Гринберг. О приложении теории Госса к комплексным соединениям. — Л. А. Чугаев, М. С. Сканави-Григорьева и А. Позняк. О платиновых соединениях гидразина и изонитрилов. — Н. С. Курнаков и В. А. Немилов. Твердость, микроструктура и электропроводность

сплавов платины с серебром. — В. В. Лебединский и В. Г. Хлопин. Выделение чистой платины из платиновой руды (шлиховой платины). — В. Г. Хлопин. Новая качественная реакция на иридий и колориметрическое определение небольших количеств иридия в платине. — В. Н. Иванов. Новые соединения и новый способ определения платины, палладия и родия. — Труды Аналитической комиссии Платинового института. — Б. Г. Карпов. Новый метод разделения платины и иридия. — О. Е. Звягинцев. Быстрое определение палладия в платине. — **Второй отдел.** Рефераты, обзоры и извлечения.

Вып. 5, под редакцией Н. С. Курнакова, Э. Х. Фрицмана и О. Е. Звягина-
цева, посвященный столетию существования русской платиновой
промышленности. 1927. (*Расprodan*).

Содержание: Первый отдел. О. Е. Звягинцев. К столетию русской платины. — Э. Х. Фрицман. Исторический очерк платинового дела в России. — Н. И. Степанов. Биографические сведения о некоторых деятелях в области русского платинового дела. — Л. А. Чугаев и В. Г. Хлопин (сост. и обраб. Э. Х. Фрицманом). О реакциях окисления комплексных соединений платины. — И. И. Черняев. Нитриты платины. (Статья II). — И. И. Черняев. К теории комплексных соединений. (Статья I). — А. А. Гринберг и Н. К. Шененицын. О молекулярных перегруппировках гетерометаллических комплексных соединений. — А. А. Гринберг. Об особом виде реакций вытеснения, наблюдавшихся на комплексных соединениях. — О. Е. Звягинцев. О тройных солях родия. — О. Е. Звягинцев. Об анализах иридия. — О. Е. Звягинцев, М. И. Корсунский и Н. Я. Селяков. Исследование сырой уральской платины на содержание дви-марганца. **Второй отдел.** Б. Н. Меншуткин. К истории русской платины. — П. Соболевский. Об очищении и обработке сырой платины. — Кованько 1-ый. Описание способа обработки сырой платины, платиновых обрезков и опилков, введенного на С.-Петербургском монетном дворе в 1841 г. — К. Клаус. Химическое исследование остатков уральской платиновой руды и металла рутения. — Переводы и рефераты.

Вып. 6, под редакцией Н. С. Курнакова, Э. Х. Фрицмана и О. Е. Звягина-
цева. 1928. Цена 4 р. 50 к.

Содержание: Первый отдел. Б. Н. Меншуткин. Карл Карлович Клаус. — О. Е. Звягинцев. Академик Б. С. Якоби и его труды по платине. (К 125-летию со дня рождения). — И. И. Черняев. Нитриты платины. (Статья III). — И. И. Черняев. Об оптической деятельности платины. (Статья I). — И. И. Черняев. О нитритах платины. (Статья IV). — Б. Г. Карпов. Метод разделения иридия и родия сплавлением с висмутом. — Э. Х. Фрицман. К вопросу о сущности перегонки четырехокиси осмия из водных растворов и окисления осмия и его соединений в связи с регенерацией осмия. (Статья I). — Э. Х. Фрицман. Количественное определение осмия в различных его соединениях. — А. А. Гринберг. Роданицы двухвалентной платины. — А. Т. Григорьев. О некоторых физических свойствах платины. — А. Т. Григорьев. О сплавах платины с золотом. — **Второй отдел.** Карл Клаус. Материалы к химии платиновых металлов. (Перевод с немецкого В. В. Лебединского). — В. Меггерс. Спектры платино-
вых металлов. (Перевод с английского С. З. Макарова). — К. Пааль и К. Ам-
бергер. К познанию осмия. (Перевод с немецкого А. Т. Григорьева).

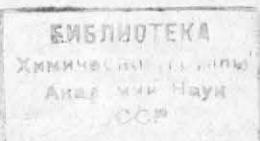
Вып. 7, под редакцией Н. С. Курнакова, Э. Х. Фрицмана и О. Е. Звягина-
цева. 1929. Цена 4 р. 20 к.

Содержание: Первый отдел. В. А. Немилов. Твердость, микроструктура и температурный коэффициент электросопротивления сплавов платины с железом. — В. А. Немилов. О сплавах платины с иридием. — Е. Я. Роде. О сплавах родия с висмутом. — А. Т. Григорьев. О сплавах палладия с сурьмой. — А. Т. Григорьев. О сплавах золота с сурьмой. — И. И. Черняев. О нитросоединениях платины. (Статья V. Реакция Зинида). — И. И. Черняев и А. Н. Федорова. О нитросоединениях платины. (Статья VI. Изомерия граневых динитротриаминов). — И. И. Черняев и Ф. М. Клячкина. О нитросоединениях

платины. (Статья VII. Цис-динитротетрамини). — И. И. Черняев и С. И. Хорунженков. О нитросоединениях платины. (Статья VIII. Измерения электропроводности). — О. Е. Звягинцев, Е. А. Воронова и С. И. Хорунженков. О тройных солях родия. (Статья II). — Л. А. Чугаев и Б. П. Орелкин. О некоторых комплексных соединениях хлористой платины с аминоацеталем. (Составил Э. Фрицман). — Л. А. Чугаев и И. И. Черняев. О реакциях окисления комплексных соединений платины. (Статья II. Окисление при помощи персульфатов и свободного кислорода). (Составил Э. Фрицман). — Э. Х. Фрицман. О природе четырехокиси осмия. Обзор работ Л. А. Чугаева по осмию. — Н. С. Курнаков и И. А. Андреевский. О производных хлористой платотетраминовой соли. — А. М. Болдырева. Исследование кристаллов диамминовых и тетраминовых дихлоридов палладия и платины. — Второй отдел. Э. Фрицман. Светлой памяти Льва Александровича Чугаева. — Э. Х. Фрицман. Список трудов Л. А. Чугаева. — Л. А. Чугаев. Новый способ открытия иридия в присутствии других металлов платиновой группы. — Л. А. Чугаев. Новый способ получения хлороплатинитов. — Л. А. Чугаев. Новая каталитическая реакция, вызываемая чернило родия. — Г. Сен-Клер-Деввиль и Дебре. О платине и о сопутствующих ей металлах. (Перевод с французского Б. А. Муромцев). — Д. С. Негру. (J. S. Negru). Обзор цен и применений металлов платиновой группы. (Перевод с французского П. Ф. Антишин). — Н. Е. Пшеницын. Извлечения из протоколов заседаний Института по изучению платины и других благородных металлов за 1926—1928 гг.

Опечатки, замеченные в статье А. М. Болдыревой „Исследование кристаллов диамминовых и тетраминовых дихлоридов палладия и платины“. (Изв. Инст. по изуч. плат. и др. благор. мет., 7, 1929, 170):

Страница	Строка сверху	Напечатано	Должно быть
173	15	(< 110)	(100)
176	11	$\rho = 38^{\circ}49' \left(\begin{array}{l} +6' \\ -5' \end{array} \right)$	$\rho = 38^{\circ}40' \left(\begin{array}{l} +6' \\ -5' \end{array} \right)$



инв. № 2099

X