

угла оптических осей в одном направлении: около 0° для $\text{PdCl}_2 \cdot 2\text{R}_2\text{Se}$; 29° для $\text{PdBr}_2 \cdot 2\text{R}_2\text{Se}$ и 86° для $\text{PdJ}_2 \cdot 2\text{R}_2\text{Se}$. Найдены некоторые отклонения, причина и сущность которых выясняется.

Об участии Института по изучению платины и др. благородных металлов в юбилейной выставке Академии Наук СССР (5—10 сентября 1925 г.).

Сост. Н. К. Пшеницын.

Платиновый Институт, работая в течение последнего времени в тесном контакте с Государственным Объединением „Уралплатина“, имел возможность демонстрировать на Юбилейной выставке Академии Наук СССР многочисленный ряд весьма ценных экспонатов, наглядно иллюстрирующих значительность его научных достижений и несомненно свидетельствующих о быстром развитии дела получения платиновых металлов в Республике. Необходимо отметить, что достигнутые результаты являются следствием напряженной работы Института в течение ближайших лет над разрешением технических проблем аффинажа отдельных платиновых металлов и получения их в химически-чистом состоянии. Одна из наиболее трудных задач химического анализа — анализ сырых материалов платинового производства и различных продуктов их заводской переработки — также неизменно являлась главнейшим заданием Института. Для планомерного разрешения поставленных вопросов, при Институте были образованы из числа его научных сотрудников две специальных комиссии — аффинажная и аналитическая. Первая из названных комиссий работала под руководством директора Института, академика Н. С. Курнакова, деятельностью второй комиссии руководил Б. Г. Карпов. В результате соединенного труда обеих комиссий, Институт к настоящему времени владеет многочисленными методами аффинажа и анализа платиновых металлов, являющихся прочным залогом дальнейших успехов в ходе развития нашей платиновой промышленности. Среди большого числа экспонатов выставки, необходимо прежде всего остановиться на №№ 2—47, представляющих собой исходные материалы, слу-

жащие для получения платиновых металлов, а также разнообразные продукты платинового производства, включая химически-чистые платиновые металлы и их многочисленные химические соединения. Кроме значительного числа платиновых самородков и различных образцов шпиховой платины, представляющей собой исходный материал для заводского получения чистой платины, к этой группе экспонатов относится большое количество образцов нерастворимого остатка и хлороплатината аммония, являющегося, как известно, одним из главных продуктов, получаемых при переработке сырой платины. Здесь следует отметить богатую коллекцию образцов хлороплатината аммония, разнообразных оттенков, начиная от химически чистых препаратов и кончая образцами, содержащими значительное количество других платиновых металлов и прочих посторонних примесей. Необходимо напомнить, что процесс переработки сырой платины, приводящий к получению разнообразных продуктов, сводится в своей основе к следующему. Шпиховая платина обрабатывается царской водкой, при чем большая часть входящих в ее состав платиновых металлов переходит в раствор, другая остается в виде нерастворимого остатка (главным образом осмистого иридия).

Из полученного раствора хлористым аммонием осаждается первая фракция хлороплатината аммония, прокаливанием которого получается губчатая платина I сорта, содержащая до 0,1% иридия и около 0,2% прочих посторонних примесей. Таким путем извлекается от 85 до 92% поступившей в переработку платины. При последующих операциях аффинажа остающаяся в растворе платина выделяется в виде темно-оранжевого, иногда темно-красного осадка хлороплатината аммония; последний при прокаливании дает металл с содержанием 3—4% иридия. При дальнейшем сгущении и окислении раствора платиновых металлов выделяется красновато-черный, или почти черный осадок, образующий при прокаливании металл с содержанием от 30 до 65% иридия и довольно заметного количества родия и палладия (достигающего нескольких процентов). Из маточного раствора, по выделении последней фракции осадка, осаждается при восстановлении железом или цинком так наз. сырая чернь (осажденные металлы, которые поступает в дальнейшую переработку для получения главным образом палладия и родия).

К этой группе относятся также и различные образцы нерастворимого остатка, осмистого иридия, как природного, так и остающегося, как было отмечено, при растворении шлиховой платины в царской водке и являющегося исходным продуктом для получения осмия и иридия. Переведение в растворимое состояние осмистого иридия и др. продуктов платинового производства и их дальнейшая переработка с целью получения химически чистых платиновых металлов, представляясь делом далеко не легким, потребовали от Института постановки ряда специальных исследований. В настоящий момент все затруднения на этом пути в значительной мере превзойдены Институтом, изучившим способы переведения в раствор названных материалов и разработавшим методику выделения из них чистых платиновых металлов. Экспонаты №№ 14, 29, 30, 31, 37, 47 и др. представляют собой основные продукты, получаемые при аффинаже металлов платиновой группы, среди них необходимо указать следующие наиболее важные: осмиевый ангидрид — технический и химически чистый, осмий металлический — губчатый и порошковидный, хлороиридат аммония и металлический иридий различной степени чистоты, чистый родий и его соединения, как то: хлорпентамин-хлорид, его комплексный хлорнитрат (соль Вильма), палладий и др. Среди выставленных препаратов соединений платиновых металлов, следует отметить богатейшую коллекцию комплексных соединений платиновых металлов, полученных покойным директором Института проф. Л. А. Чугаевым и его учениками, содержащую значительное количество комплексных соединений, впервые им открытых и ближайшим образом изученных. Располагая материалом, необходимым для приготовления термоэлементов, Институт приступил к их изготовлению и испытанию. Последнее показало, что платино-родиевые и платино-иридиевые термоэлементы Института (экспонаты демонстрировались на выставке), не уступают по своим достоинствам термопарам известной фирмы Гергеуса, по справедливости считающимися образцовыми.

Достижения Института в области химического анализа были представлены рядом диаграмм и схематических изображений аналитических операций выполняемых при анализе исходных материалов, служащих для получения металлов платиновой группы и продуктов их заводской переработки. Из

них следует выделить схему метода анализа шпиховой платины, предложенного аналитической комиссией Института и подробно изученную схему анализа того же продукта по Гольцу, Дюпарку и Тюрингеру, переработанному аналитической комиссией. В специальном отделе выставки были собраны образцы самородного золота, начиная от крупных самородков различного строения вплоть до россыпного золота. Сюда же относится большое количество продуктов аффинажа золота: квартованное прокаленное, восстановленное золото и проч. Заканчивая настоящее краткое описание, должно упомянуть, что в качестве наглядного представления об условиях постановки многочисленных операций аффинажа и анализа платиновых металлов Институт нашел целесообразным экспонировать большое количество приборов, аппаратов и посуды, употребляющихся при проведении названных операций.

СОДЕРЖАНИЕ.

ПЕРВЫЙ ОТДЕЛ.

Экспериментальные и теоретические статьи.

	СТР.
✓ 1) Л. А. Чугаев. О пентаминовых соединениях четырехвалентной платины	✓ 37
✓ 2) Л. А. Чугаев. О новом ряде ацидо-амидо-тетраминовых производных четырехвалентной платины	37
✓ 3) Л. А. Чугаев и С. Е. Красиков. О комплексных сульфокислотах платины	44
✓ 4) Л. А. Чугаев. О новом комплексном основании осмия	48 ✓
✓ 5) Л. А. Чугаев. О новом ряде комплексных солей иридия, содержащих гидразин	52
✓ 6) Э. Х. Фрицман. О комплексных соединениях платины и палладия с органическими сульфидами	55
✓ 7) Э. Х. Фрицман. О комплексных соединениях платины и палладия с органическими селенидами	180
✓ 8) В. В. Лебединский. О новом ряде комплексных соединений трехвалентного иридия	235
✓ 9) И. И. Черняев. Мононитриты двухвалентной платины	243
10) А. А. Гринберг. О приложении теории Гоша к комплексным соединениям	276
✓ 11) Л. А. Чугаев, М. С. Скнави-Григорьева и А. Позняк. О платиновых соединениях гидразина и изонитрилов	299
12) Н. С. Курнаков и В. А. Немилев. Твердость, микроструктура и электропроводность сплавов платины с серебром	306
✓ 13) В. З. Лебединский и В. Г. Хлопин. Выделение чистой платины из платиновой руды (шлиховой платины)	317
✓ 14) В. Г. Хлопин. Новая качественная реакция на иридий и колориметрическое определение небольших количеств иридия в платине	324
✓ 15) В. Н. Иванов. Новые соединения и новый способ определения платины, палладия и родия	331
16) Аналитическая Комиссия Платинового Института. I. Инструкция для приема шлиховой платины	339
II. Метод быстрого анализа шлиховой платины	340

III. Метод анализа шпиховой платины	343
IV. Метод анализа шпиховой платины с определением меди и железа	347
V. Метод полного анализа шпиховой платины	351
VI. Метод анализа „первого нерастворимого остатка“	355
✓ 17) Б. Г. Карпов. Новый метод разделения платины и иридия	360
✓ 18) О. Е. Звягинцев. Быстрое определение палладия в платине	364

ВТОРОЙ ОТДЕЛ.

Рефераты, обзоры и извлечения.

✓ 19) О. Звягинцев. Рутений и его соединения (обзор статей F. Krauss, H. Remy, O. Ruff и S. Aoyama).	367
✓ 20) Лейдье и Кеннесен. Действие перекиси натрия на металлы платиновой группы (перев. В. Лебединского)	388
✓ 21) Л. Дюпарн. Анализ сырой платины. Обзор аналитических методов (перев. В. Карпова).	393
22) Ф. Миллус и А. Маццелли. Об анализах платины (сокращ. перев. О. Звягинцева).	412
23) С. W. Davis. Открытие платины и оценка платиновых руд (перев. В. Лебединского)	433
24) С. W. Davis. Определение малых количеств золота, серебра и платиновых металлов в матерьялах, богатых содержанием меди (сокр. перев. В. Лебединского)	460
✓ 25) Г. Чигнер. Новый метод определения палладия (перев. Научн.-Исп. Лаб. Свердловского Аффинажного завода).	465
26) Э. Вичерс и Л. Жордан. Исследования платиновых металлов в Бюро штандартов С. Ш. Сев. Америки (извл. Научн.-Испыт. Лаб. Свердл. Афф. зав.).	466
27) R. Newille. Приготовление платины и платино-родиевого сплава для термопар (перев. Н.-И. Лаб. Свердл. Афф. зав.).	474
28) G. Burgess and P. Sale. Термоэлектрический метод определения чистоты платиновых изделий (перев. Н.-И. Лаб. Свердл. Афф. зав.).	484
29) G. Burgess and P. Sale. Изучение качества платиновых изделий, в особенности потерь при прокаливании (извл. Свердл. Афф. зав.).	490
30) G. Burgess and R. Wallenberg. Дальнейшие опыты по улетучиванию платины (извлеч. Н. И. Л. Свердл. Аффинажн. зав.).	493
✓ 31) О. Звягинцев. Русская платиновая промышленность в 1922 г.	494
32) Н. К. Пшеницын. Извлечения из протоколов заседаний Института по изучению платины и других благородных металлов (1923—1925 гг.).	498

Гринберг А. А. Применение теории Гоша к комплексным соединениям. 498. — Черняев И. И. О нитридах двухвалентной платины. 499. — Антипин П. Ф. Электрические индукционные печи высокой частоты и их применение для

плавления платиновых металлов, 499. — Звягинцев О. Е. Стандартизация торговой платины и ее сплавов, 499. — Жемчужный С. Ф. О растворимости хлороплатината и хлоропридата аммония в присутствии хлористого аммония, 500. — Генце Т. А. Тройная система: хлористый натрий — хлорная платина — вода при 25°. 500. — Курнаков Н. С. и Немиллов В. А. Твердость, микроструктура и электропроводность сплавов платины с серебром, 501. — Гринберг А. А. К вопросу о функции индикаторов, 501. — Черняев И. И. О нитратах двух- и четырехвалентной платины, 502. — Жемчужный С. Ф. Об электролитическом извлечении платины из черных шлихов, 503. — Звягинцев О. Е. О тройных комплексных солях родия, 503. — Черняев И. И. О правиле циклов, сопряженной системе Тиле и правиле Густавсона, 504. — Гринберг А. А. и Пшеницын Н. К. О молекулярных перегруппировках у гетерометаллических комплексных соединений, 505. — Гринберг А. А. Об особом виде реакций вытеснения, наблюдаемых на комплексных соединениях, 506. — Фрицман Э. Х. О кристаллографических и оптических свойствах комплексных соединений палладия с органическими селенидами, 506.

- 33) Н. Н. Пшеницын. Об участии Института по изучению платины и других благородных металлов в юбилейной выставке Академии Наук СССР (5—10 сентября 1925 г.). 507

Table des matières.

PREMIÈRE SECTION.

Travaux expérimentaux et théoriques.

	PAG.
1) L. A. Čugajev (L. A. Tschugajew). Les composés pentamines du platine tetravalent	1
2) L. A. Čugajev. Une nouvelle série de dérivés acido-amido-tetramines du platine tetravalent	37
3) L. A. Čugajev et S. E. Krasikov. Les sulfoacides complexes du platine.	44
4) L. A. Čugajev. Une base nouvelle complexe de l'osmium	48
5) L. A. Čugajev. Une série nouvelle de sels complexes de l'iridium et de l'hydrazine	52
6) E. C. Fritzmann. Les combinaisons complexes du platine et du palladium et des sulfures organiques	55
7) E. C. Fritzmann. Les combinaisons complexes du platine et du palladium et des seleniures organiques	180
8) V. V. Lebedinskij. Une nouvelle série de combinaisons complexes de l'iridium trivalent	235
9) J. J. Černiäjev. Les mononitrites du platine bivalent	243
10) A. A. Grünberg. L'application de la théorie de Gosh aux composés complexes	276
11) L. A. Čugajev, M. S. Skanavi-Grigorieva et A. Pozniäk. Les composés platiniques de l'hydrazine et des isonitriles	299
12) N. S. Kurnakov et V. A. Nemišov. La dureté, la microstructure et la conductibilité électrique des alliages platine-argent	306
13) V. G. Chlopin et V. V. Lebedinskij. La préparation du platine pur des minerais platinifères	317
14) V. G. Chlopin. Une réaction nouvelle qualitative d'iridium et la détermination colorimétrique de petites quantités d'iridium contenus dans le platine	324
15) V. N. Ivanov. Les combinaisons complexes et la méthode nouvelle de détermination du platine, du palladium et du rhodium	331
16) Commission analytique de l'Institut du Platine.	
I. Instruction pour la réception du minerai de platine	339
II. Une méthode d'analyse rapide du minerai de platine	340
III. Une méthode d'analyse du minerai de platine	343
IV. Une méthode d'analyse complète du minerai de platine et de détermination du cuivre et du fer	347
V. Une méthode d'analyse complète du minerai de platine.	351
VI. Une méthode d'analyse des résidus insolubles	355

	PAG.
17) B. G. Karpov. Une méthode nouvelle de séparation du platine et d'iridium	360
18) O. E. Zviagincev. La détermination rapide du palladium dans le platine	364

DEUXIÈME SECTION.

Compte-Rendus et extraits.

19) O. Zviagincev. Le Ruthenium et ses combinaisons (aperçu sur les travaux de F. Krauss, H. Remy, O. Ruff et S. Aoyama	367
20) Leidié et Quenessen. Action du peroxyde de sodium sur les métaux du groupe de platine (trad. par V. Lebedinsky)	388
21) L. Duparc. L'analyse du minerai de platine. Aperçu des méthodes analytiques (trad. par B. Karpov).	393
22) F. Milius et A. Mazukelli. Les analyses du platine (trad. abrégée par O. Zviagincev)	412
23) C. W. Davis. La détermination du platine et l'évaluation des minerais platinifères (trad. par V. Lebedinskij)	433
24) C. W. Davis. La détermination de petites quantités d'or, d'argent et de métaux du groupe de platine dans les matériaux riches en cuivre (trad. abrégée par V. Lebedinskij)	460
25) G. Zschiegner. Une méthode nouvelle de détermination du palladium (trad. par les Etablissements d'Affinage de Sverdlovsk)	465
26) E. Wichers et L. Jordan. L'étude des métaux du groupe de platine, effectuée par le Bureau des Etalons des Etats-Unis de l'Amérique (trad. par les Etabl. d'Aff. de Sverdlovsk)	466
27) R. Newille. La préparation du platine et d'alliage platine-rhodium pour les thermo-couples (trad. par les Etabl. d'Aff. de Sverdlovsk)	474
28) G. Burgess et P. Sale. Une méthode thermo-électrique pour la détermination de la pureté des articles en platine (trad. par les Etabl. d'Aff. de Sverdlovsk)	484
29) G. Burgess et P. Sale. L'étude de la qualité des articles en platine, (extrait de la trad. par les Etabl. d'Aff. de Sverdlovsk)	490
30) G. Burgess et R. Wallenberg. Nouvelles recherches sur la volatilité du platine (trad. par les Etabl. d'Aff. de Sverdlovsk)	493
31) O. Zviagincev. L'industrie du platine en Russie en 1922	494
32) N. K. Pšenicy. Extrait des comptes-rendus des séances de l'Institut de platine (1923—1925).	498

Grünberg A. A. L'application de la théorie de Gosh aux composés complexes. 498. — Černiajev J. J. Les mononitrites du platine bivalent. 499. — Antipin P. F. Les fours électriques de haute fréquence pour la fusion des métaux du platine. 499. — Zviagincev O. E. Le standartisation du platine commercial et de ses alliages. 499. — Žemčužnij S. F. Sur la solubilité les chloroplatinates et chloroiridates d'ammonium en présence de

chlorure d'ammonium. 500. — Henke Tatiana. La système ternaire: chlorure de natrium — tetrachlorure du platine — eau à 25°. 500. — Kurnakov N. S. et Nemilov V. A. La dureté, la microstructure et la conductibilité électrique des alliages platine-argent. 501. — Grünberg A. A. Sur la fonction des indicateurs chimiques. 501. — Černiĭajev I. I. Les nitrites du platine bi- et quadrivalent. 502. — Žemčuznij S. F. Sur l'extraction électrolytique du platine des roches. 503. — Zviaĭncev O. E. Les combinaisons ternaires du rhodium. 503. — Černiĭajev I. I. Le règle des cycles, la système conjugué de Thile et la règle de Gustavson. 504. — Grünberg A. A. et Pšenicyn N. K. Sur les migrations intramoléculaires des combinaisons heterometalliques complexes. 505. — Grünberg A. A. Sur un type special des substitutions de combinaisons complexes. 506. — Fritzmann E. C. Les propriétés cristallographiques et optiques des combinaisons complexes du palladium et selenides organiques. 506.

- 33) N. K. Pšenicyn. L'Institut de platine et des autres métaux précieux à l'exposition de l'Académie des Sciences de l'URSS, à l'occasion du bicentenaire (5—10 Septembre 1925) 507

Замеченные опечатки.

Страница.	Строка.	Напечатано:	Следует:
3	6 св.	атом Pt —	атом Pt,
6	10 "	аммиака С	аммиака с
15	1 сн.	I. рг. Ch. № F.	у рг. Ch. N. F.
16	2 сн. 3 столб.	осадк.	осажд.
26	7 сн.	$ \begin{array}{c} \text{NH}_3 \quad \text{Cl} \quad \text{Cl} \\ \quad \quad \quad / \\ \quad \quad \text{Pt} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \quad \text{NH}_3 \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{NH}_3 \quad \text{Cl} \quad \text{Cl} \\ \quad \quad \quad / \\ \quad \quad \text{Pt} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \quad \text{NH}_3 \end{array} $
42	12 сн.	индикатор-метил-	индикатор метил-
44	1 "	бумаг.	бумаг
55	4 св.	работы	работ
65	3 "	$ \begin{array}{c} \text{R}_2\text{S} \quad \text{R}_2\text{S} \\ \quad \quad \backslash \quad / \\ \quad \quad \text{Pt} \\ \quad \quad / \quad \backslash \\ \text{Cl} \quad \quad \text{Cl} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{R}_2\text{S} \quad \text{Cl} \\ \quad \quad \backslash \quad / \\ \quad \quad \text{Pt} \\ \quad \quad / \quad \backslash \\ \text{Cl} \quad \quad \text{R}_2\text{S} \end{array} $
66	3 "	другие	другие.
68	16 "	R-S-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -S-R.	R-S-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -S-R
	17 "	Образование	образование
75	7 "	β модификации	α модификации.
76	4 "		Связи, исходящие из Pt по направлению к атомам S, должны быть выражены пунктирной, а не сплошной линией: в левой формуле—все 4, в правой—2 слева.
86	1 сн. глюколевого гликолевого
89	1 "		
98	7 "	Найдево	Найдено
	8 св.		
98	6 св.	голоидных	галоидных
102	3 сн.	Pt 2S'' Pt Cl ₄	[Pt 2S''] PtCl ₄
103	8 "	[Pt. 4(CH ₃) ₂ S] (OH) ₂	[Pt. 4(CH ₃) ₂ S] (OH) ₂
110	15 "	таким бразом	таким образом

Страница.	Строка.	Напечатано:	Следует:
118	9 "	$R-S-(CH_2)_n-S-R$ формулы пентогликоля вещества	$R-S-(CH_2)_n-S-R$ формы пентагликоля вещества
123	15 св.		Связь от второго атома Pt к нижнему правому атому Cl должна быть выражена сплош- ной линией.
124	4 "		
131	11 "	Рейзе	Рейзе
	12 св.	$[Pt 4 \cdot (CH_3)_2 S Cl_2] Pt Cl_6$	$[Pt \cdot 4(CH_3)_2 S \cdot Cl_2] PtCl_6$
134	21 св.	$[Pt 4 NH_3 (NO_3)_2$	$[Pt \cdot 4NH_3] (NO_3)_2$
136	3 св.	с произведенных	произведенных
137	7 "	$C_2H_5)_2 S$	$(C_2 H_5)_2 S$
143	6 "	$[Pd \cdot 2R_2' SX]_2$	$[Pd \cdot 2 R_2 S \cdot X]$
144	16 св.	существовать	существовать
151	13 св.	диаграммы	диаграммы (рис. 4)
154	8 св.	на ве	на ве-
164	6 "		В I формуле левая нижняя связь между Pt и S должна быть выражена пунктирной линией.
175	5 св.	1. $[Pt \cdot C_2H_5-S-(CH_2)_2-S-$ $-SC_2H_5 \cdot Cl_2]$	1. $[Pt \cdot C_2 H_5-S-(CH_2)_2-S-$ $-C_2 H_5 \cdot Cl_2]$
177	19 св.	при = X Cl,	при X=Cl,
184	3 "	$(CH_3)_3 S$.	$(CH_3)_2 S$
187	17 "		Все связи должны быть выра- жены в формулах сплошной линией.
189	13 св.	$(CH_3)_2$	$(CH_3)_2 Se$
201	14 "	напр., форма	напр., γ форма
202	2 "	Deville	Deville
203	11 св.	$[Pd \cdot 2(NH_3) Cl]_2$	$[Pd \cdot 2(NH_3) Cl_2]$
204	3 св.	2) Am. Soc.	2) Am. Chem. Soc.
207	11 св.	$(S_4 H_9)_2 Se$	$(C_4 H_9)_2 Se$
235	9 "	B, C, и по	A, B, C и D по
242	1 "	$[Ir_2 En_3] (C_6 H_5 (NO_2)_3 O)_3$	$[Ir En_3] (C_6 H_5 (NO_2)_3 O)_3$
	13 "	$[Ir En_3] (C_6 H_5 (NO_2)_3 O)_3$	$[Ir En_3] (C_6 H_5 (NO_2)_3 O)_3$
248	5 "	$C [Pt 4NH_3] Cl_2$	с $[Pt 4NH_3] Cl_2$
254	19 св.	$MI_2 [PtX_4]$	$Me_2 [Pt X_4]$
261	9 "	$A_3 Cl_3$	$AsCl_3$
263	11 "	$2 \begin{bmatrix} Cl & Pt & NH_3 \\ Hx & & HO_2 \end{bmatrix}$	$2 \begin{bmatrix} Cl & Pt & NH_3 \\ Hx & & NO_2 \end{bmatrix}$
267	4 св.	$= \begin{bmatrix} EN & Pt & NH_3 \\ NH_3 & & NO_2 \end{bmatrix}$	$= \begin{bmatrix} En & Pt & NH_3 \\ NH_3 & & NO_2 \end{bmatrix}$
273	11 св.	$C(OH)_2$	$C(OH)_4$
275	1 "	вредо	всего

Страница.	Строка.	Напечатано:	Следует:
284	11 "	теоретия	теоретич.
296	2 "	Тро	Тро
300	8 сн.	5 см.	5 вб. см.
305	1 св.	одержании	содержании
312	6 "	в платине—	в платине.
	10 "	и преотожженный	отожженному
329	9 сн.	(NH ₄) ₂	(NH ₄) ₂ IrCl ₆
380	6 св.	будеть	будет
331	3 "	В. П. Иванова	В. Н. Иванова
337	13 "	понн-	пони-
339	4 "	аналигической	аналитической
	5 "		скобки вычеркнуть
340	2 "		вставить: А. Т. Григорьева
	3 "		" Н. С. Курнакова
343	14 сн.	Б. Г. Карпова, (председатель)	Б. Г. Карпова (председатель),
347	10 св.	платины	платины с
	16 "	прибавляется	прибавляется
349	4 "	во избежании	во избежание
	24 "	Cu (CNS) ₂	Cu (CNS)
		фильтруется	отфильтровывается
355	16 сн.		вставить: А. Т. Григорьева
	15 "		" Н. С. Курнакова
357	3 св.	в сосуд	в колбу
371	18 "	Hallogenide	Halogenide
376	2 "	К и Rb, Cs.	К, Rb и Cs.
378	17 "	с флористо-	с фтористо-
388	2 "	Кеннесе	Кеннессен
392		HNO ₃	HNO ₃
420	3 "	в рабавленной	в разбавленной
421	6 "	милиграмма	миллиграмма
422	14 сн.	CO	Co
469	1 "	группы. (Ред.)	группы. 1916 г. (Ред.)
478	1 св.	нагревания	нагревания,
	3 "	расплавленным	расплавленным,
480	9 "	закруглые	закругленные
485	10 сн.	Операции	Операция
491	11 св.	накали	накали-
492	6 "	содержания	содержании