

87.
АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ИЗВЕСТИЯ ИНСТИТУТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ПЛАТИНЫ И ДРУГИХ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

(основаны Л. А. ЧУГАЕВЫМ в 1918 г.)

под редакцией
Н. С. КУРНАКОВА и О. Е. ЗВЯГИНЦЕВА

Выпуск 9

посвященный памяти Н. И. ПОДКОПАЕВА



309

ANNALES DE L'INSTITUT DU PLATINE

ET DES AUTRES MÉTAUX PRÉCIEUX

(Fondées par L. ČUGAJEV en 1918)

Rédigées par N. KURNAKOV et O. ZVĚGINCEV

Livraison 9

dédiée à la mémoire de N. I. PODKOPAJEV

ЛЕНИНГРАД
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

1932

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Июнь 1932 г.

Непременный Секретарь академик *В. Волин*

Редакторы издания Н. С. Курнаков и О. Е. Звягинцев

Сдано в набор 2 февраля 1932 г. — Подписано к печати 9 июня 1932 г.

Технический редактор К. Гранстрем. Ученый корректор М. Коровин

172 стр. (16 фиг.) + 3 нен. + 1 портр. + 6 табл.

Формат бум. 72 × 110 см. — 12¹/₈ печ. л. — 47.936 тип. зн. — Тираж 1200

Ленгорлит № 35022. — АНИ № 172. — Заказ № 242

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

СОДЕРЖАНИЕ

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

	Стр.
О. Е. Звягинцев. Памяти Н. И. Подкопаева	7
А. Т. Григорьев. О сплавах палладия с никкелем (с 4 фиг. и 2 табл.)	13
В. А. Немилов. О сплавах платины с кобальтом (с 3 фиг. и 2 табл.)	28
О. Е. Звягинцев. Об осмистом иридии. Статья I (с 5 фиг. и 1 табл.)	31
О. Е. Звягинцев и Б. Н. Бруновский. Об осмистом иридии. Статья II (1 табл.)	49
А. А. Гринберг и Б. В. Птицын. О геометрической изомерии циклически построенных соединений двухвалентной платины	55
А. А. Гринберг и Б. В. Птицын. О термическом разложении аммиакатов двухвалентной платины	73
Труды Аналитической комиссии	91
I. Метод быстрого анализа шлиховой платины	—
II. Метод анализа шлиховой платины с определением одних благородных металлов	93
III. Метод анализа шлиховой платины с определением меди и железа	96
IV. Метод полного анализа шлиховой платины	99
V. Метод анализа „первого нерастворимого остатка“, получающегося после растворения шлиховой платины в царской водке (1 фиг.)	102
VI. В. Г. Карпов и А. Н. Федорова. Новый метод разделения иридия и платины	106
VII. В. Г. Карпов. Анализ металлического родия	108
VIII. Опробование на платину, палладий, иридий и родий слитков с высоким содержанием платины	109
Труды Металлографической комиссии	118
I. Исследование металлов изготовленных в СССР	—
II. Исследование сплавов платины с приростом производства иностранных фирм (1 фиг.)	119
III. Исследование сплавов платины с медью, палладием и другими металлами иностранных фирм	126
Н. Н. Пшеницын и С. Е. Красников. К методу получения четыреххлористого иридия	
Н. Н. Пшеницын и С. Е. Красников. К вопросу о получении чистого гидрата двуокиси иридия	135

ОТДЕЛ ВТОРОЙ

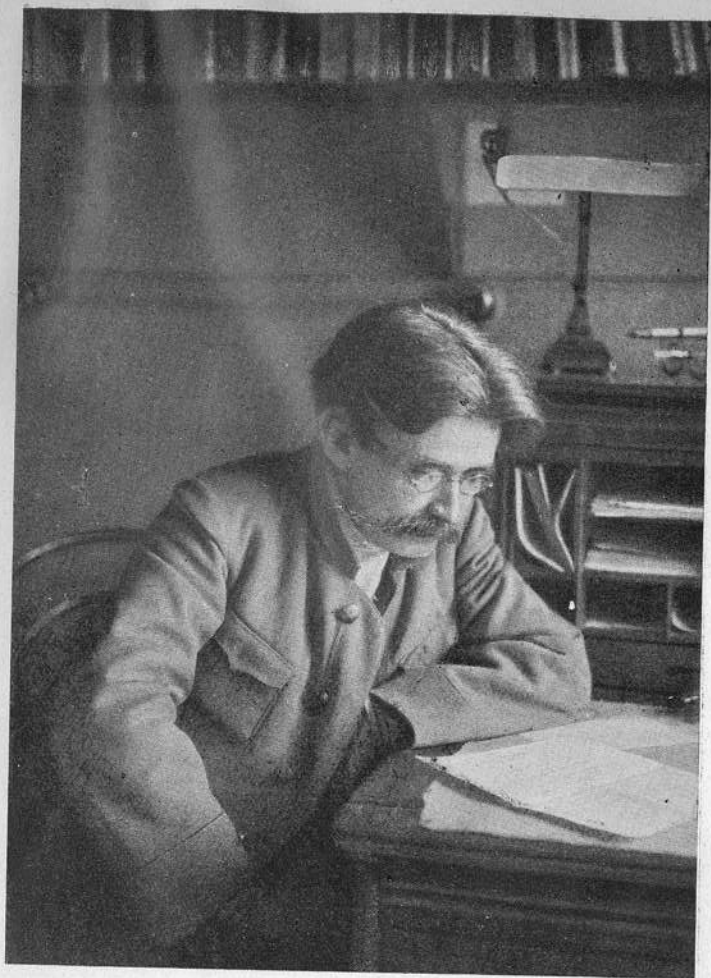
	Стр.
Ф. Краус и Герлах. К познанию окиси иридия. Перевел с немецкого Н. К. Пшеницын	187
П. О. Леннон. Осмистый иридий и его добыча в Тасмании. Перевел с английского С. К. Шабарин (печ. в извлечениях) (с 2 фиг.)	141
Р. Джилахрист. Весовой метод определения рутения. Перевела с английского А. Н. Федорова под ред. Б. Г. Карпова	151
Извлечения из протоколов заседаний Института по изучению платины и других благородных металлов за 1930—1931 г. Сост. Н. К. Пшеницын	163
Н. С. Курнаков и И. А. Андреевский. О гидратах хлористых солей палладия и плато-тетрамина. 163. — А. А. Гринберг и Г. П. Фаерман. Аммиакаты и амиды четырехвалентной платины, как кислоты и основания. 163. — Н. С. Курнаков. О научных работах С. Ф. Жемчужного. 163. — Ф. Ю. Левинсон-Лессинг. О работах С. Ф. Жемчужного, связанных с проблемами минералогии и петрографии. 163. — Г. Г. Уразов. Биографические сведения и личные воспоминания о С. Ф. Жемчужном. 164. — А. Г. Бергман. О работах С. Ф. Жемчужного в области соляных равновесий. 164. — С. А. Погodin. Работы С. Ф. Жемчужного по металлографическим сплавам. 164. — И. И. Черняев и А. Н. Федорова. О пентаминах платины. 164. — И. И. Черняев и Е. Ю. Геннинг. Определение комплексно-связанных нитро-групп в соединениях платины. 164. — О. Е. Звягинцев, В. В. Лебединский, Н. К. Пшеницын и И. И. Черняев. О Платиновой экспедиции Академии Наук СССР 1930 г. 164. — Г. Закс, М. Гансен и Н. В. Агеев. Распад и изменение свойств пересыщенных серебряно-медных твердых растворов. 169. — О. Е. Звягинцев. Колориметрический метод определения рутения. 169. — А. А. Гринберг и Б. В. Птицын. О термической устойчивости аммиачных соединений двухвалентной платины. 169. — В. В. Лебединский и В. С. Волков. О соединениях родия с тиомочевинной. 171. — Н. С. Курнаков. Памяти Н. И. Подкопаева. 172. — О. Е. Звягинцев. Биографические сведения о Н. И. Подкопаеве. 172. — Н. С. Курнаков и Н. В. Агеев. Физико-химическое исследование твердых растворов в сплавах золота с медью. 172.	

TABLES DES MATIÈRES

PREMIÈRE SECTION

	Page
O. E. Zviagincev. A la mémoire de N. I. Podkopajev	7
A. T. Grigor'iev. Sur les alliages palladium-nickel (av. 4 fig. et 2 pl.)	13
V. A. Nemilov. Sur les alliages platine-cobalt (av. 3 fig. et 2 pl.)	23
O. E. Zviagincev. Sur l'osmium iridique. Art. I (av. 5 fig. et 1 pl.)	31
O. E. Zviagincev et B. K. Brunovskij. Sur l'osmium iridique. Art. II (av. 1 pl.)	49
A. A. Grünberg et B. V. Pticy. Sur l'isomérisie géométrique des composés complexes cycliques du platine divalent.	55
A. A. Grünberg et B. V. Pticy. Sur la décomposition des ammiacates du platine divalent.	73
Travaux de la Commission analytique	91
I. Méthode d'analyse rapide du minéral de platine.	—
II. Méthode d'analyse du minéral de platine avec la détermination des métaux précieux.	93
III. Méthode d'analyse complète du minéral de platine avec la détermination du cuivre et du fer.	96
IV. Méthode d'analyse complète du minéral de platine.	99
V. Méthode d'analyse des résidus insolubles (av. 1 fig.).	102
VI. B. G. Karpov et A. N. Fedorova. Nouvelle méthode de séparation du platine et d'iridium.	106
VII. B. G. Karpov. L'analyse de rhodium métallique.	108
VIII. L'analyse des lingots de platine.	109
Travaux de la Commission métallographique	113
I. Recherches sur des métaux apprêtés dans l'URSS	—
II. Recherches sur des alliages de platine et d'iridium apprêtés à l'étranger (av. 1 fig.).	119
III. Recherches sur des alliages de platine, de cuivre et de palladium et d'autres métaux produits à l'étranger	126
N. K. Pšenicyn et S. E. Krasikov. Sur une méthode de la préparation d'iridium tetrachloride	133
N. K. Pšenicyn et S. E. Krasikov. Sur la préparation du hydrate d'iridium dioxyde pur.	135

	Page
F. Krauss et Gerlach. Sur l'iridium oxyde. Trad. par N. K. Pšenicyn.	187
P. O. Lemmon. L'iridosmine et son exploitation. Trad. par S. K. Šabarin (av. 2 fig.) .	141
R. Gilchrist. Méthode de gravité de détermination du ruthénium. Trad. par A. N. Fedorova	151
Extraits des comptes rendus des séances de l'Institut du Platine (1930—1931), par N. K. Pšenicyn	163
N. S. Kurnakov et I. A. Andreevskij. Sur les hydrates de chlorure du palladium et de platotétramine. 163. — A. A. Grünberg et G. P. Faermann. Les ammiacates et les amides du platine quadrivalent considérant leurs propriétés d'acides et de bases. 163. — N. S. Kurnakov. Les travaux scientifiques de S. F. Žemčuznyj. 163. — F. J. Loewinson-Lessing. Les travaux de S. F. Žemčuznyj sur la minéralogie et pétrographie. 163. — G. G. Urasov. La biographie et quelques souvenirs personnels de S. F. Žemčuznyj. 164. — A. G. Bergmann. Les travaux de S. F. Žemčuznyj sur les équilibres des sels. 164. — S. A. Pogodin. Les travaux de S. F. Žemčuznyj sur les alliages des métaux. 164. — I. I. Černiajev et A. N. Fedorova. Sur les pentamines du platine. 164. — I. I. Černiajev et E. I. Genning. La détermination des nitro-groupes complexes dans les composés du platine. 164. — O. E. Zviagincev, V. V. Lebedinskij, N. K. Pšenicyn et I. I. Černiajev. Sur l'expédition chimique de 1930 en Oural. 164. — G. Saks, M. Hansen et N. V. Agejev. La décomposition et la modification des propriétés des solutions saturées dans le système des alliages cuivre-argent. 169. — O. E. Zviagincev. La méthode colorimétrique de la détermination du ruthénium. 169. — A. A. Grünberg et B. V. Pticy. Sur la stabilité thermique des ammoniacates du platine divalent. 169. — V. V. Lebedinskij et V. S. Volkov. Sur les composés de rhodium avec le carbomide. 171. — N. S. Kurnakov. A la mémoire de N. I. Podkopajev. 172. — O. E. Zviagincev. La biographie de N. I. Podkopajev. 172. — N. S. Kurnakov et N. V. Agejev. La recherche physico-chimique des solutions dures dans les alliages d'or et de cuivre. 172.	



H. W. Haggard

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

О. Е. ЗВЯГИНЦЕВ

ПАМЯТИ Н. И. ПОДКОПАЕВА¹ *(некролог)*

28 июля 1930 г. Платиновый институт и Институт физико-химического анализа Академии Наук понесли еще одну тяжкую потерю: вслед за Сергеем Федоровичем Жемчужным навсегда отошел от нас Николай Иванович Подкопаев. Сошел в могилу очень крупный деятель прикладной химии, связанный в своей работе с соляной, водото-платиновой, химической, угольной и другими отраслями промышленности.

Биография Н. И. такова: он родился в Иркутске в 1872 г., в семье чиновника; среднее образование получил в Иркутском промышленном механико-техническом училище, которое окончил в 1895 г.; осенью 1896 г. поступил в С.-Петербургский горный институт, который окончил в 1901 г. по первому разряду со званием горного инженера. В том же году Н. И. был прикомандирован к Горному департаменту, с откомандированием в распоряжение директора Горного института для практических занятий по химии. С этого времени и до самой своей кончины Н. И. непрерывно остается преподавателем Горного института сначала в качестве ассистента по аналитической химии в лаборатории акад. Н. С. Курнакова, а затем с осени 1903 г. в качестве штатного ассистента по кафедре химии. В 1906 г. Н. И. утвержден в должности лаборанта, а затем преподавателя по аналитической химии и в этой должности состоял до самой смерти. Одновременно с преподавательской деятельностью Н. И. нес ряд обязанностей по общественной линии в Горном институте и заведывал хозяйственной частью лаборатории.

Будучи ближайшим сотрудником и помощником по Горному институту акад. Н. С. Курнакова Н. И. тесно связал свою деятельность с работами и школой этого ученого, одного из крупнейших химиков СССР.

С 1901 г. по 1909 г. Н. И. состоял лаборантом по общей химии в Электротехническом институте, а с 1909 г. по 1929 г. читал там курс

¹ Доложено в соед. заседании институтов Платинового и Физико-химич. анализа 25 мая 1931 г., посвященного памяти Н. И. Подкопаева.

технической химии для студентов Электрохимического факультета. В 1907—1908 г. Н. И. читал курс общей химии и публичные лекции по различным отделам ее в Обществе народных университетов.

Одновременно с преподавательской деятельностью Н. И. всегда интересовался и принимал участие в разработке промышленных вопросов: летом 1903 г. он был командирован на каменноугольные рудники Донецкого бассейна для изыскания места устройства испытательной станции для исследования рудничного воздуха и собирания проб угля, могущих служить для разрешения вопроса о газах, включенных в уголь. Летом 1904 г. Н. И. был командирован в Домбровский каменно-угольный бассейн для выяснения состояния этого каменно-угольного района, в отношении появившегося в копях гремучего газа, а также и степени опасности копей от каменно-угольной пыли. Летом 1908 г. Горный и Электротехнический институты командировали Н. И. в университетские города Западной Европы с научной целью.

Летом 1909 г. Н. И. был поставлен во главе экспедиции для исследования Карабугазского залива Каспийского моря и изучал там вопросы залегания и садки глауберовой соли. Летом 1911 г. Н. И. занимался исследованием золото-содержащих пород Биркульского и Удалого приисков, где оборудовал и руководил работами пробирной лаборатории.

Летом 1913 г. Н. И. был приглашен экспертом по вопросу надежности золото-содержащих пород и россыпей Зайсанского округа, для чего устроил и оборудовал пробирную лабораторию в г. Зайсане, которой некоторое время руководил. В 1914 г. оборудовал и руководил работами заводской лаборатории Общества металлической кампании, а в 1915 г. химической и металлографической лабораторией патронного и трубочного завода П. В. Барановского. В 1915—1916 г. совместно с Н. Н. Барбошкиным работал над вопросами аффинажа платины. Во время войны 1914—1918 гг. Н. И. принимал участие в работах Комиссии химически чистых реактивов Комитета военно-технической помощи, Комиссии по осветительным веществам при 3-м отделе химического комитета Главного артиллерийского управления и в Бюро совета Военно-химического комитета, исполняя по поручению этих учреждений целый ряд важных заданий. В 1918 г. по инициативе акад. Н. С. Курнакова и проф. Л. А. Чугаева возникли научно-исследовательские институты при Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС) Академии Наук: Институт по изучению платины и других благородных металлов и Институт физико-химического анализа. Почти одновременно возник Научно-исследовательский институт прикладной химии ВСНХ. Н. И. принял ближайшее участие в работах этих трех институтов, состоя в первых двух в качестве сотрудника с самого их основания и в Институте прикладной химии старшим сотрудником с мая 1919 г.

В 1921—1922 г. Н. И. отправляется во главе экспедиции для изучения Карабугазского залива, в которой проводит около года. После воз-

вращения из Карабугаза он назначается товарищем председателя Карабугазского комитета при Институте физико-химического анализа, а в 1928 г. заведывающим соляным отделом этого института.

С 1923 г. Н. И. назначен помощником директора Платинового института. В 1926 г. Н. И. оставляет работу в Институте прикладной химии, а в 1929 г. отказывается от преподавания в Ленинградском электротехническом институте, всецело посвящая себя Горному, Платиновому институтам и Институту физико-химического анализа.

В конце 1929 г. Н. И. начал хворать: сначала простуда, затем длительное недомогание и упадок сил. Однако несмотря на болезнь Н. И. до июня 1930 г. не оставляет работы в лаборатории. В начале июня Н. И. уехал отдыхать на Украину, а 28 июля было получено печальное известие о его смерти.

Первые научные работы Н. И. исполнены под непосредственным руководством Н. С. Курнакова; они касались главным образом, металлических сплавов и кислотных гидратов; было выполнено исследование сплавов натрия со свинцом (не опубликовано), исследование тройной системы: таллий-свинец-олово, сплавов сурьмы с кобальтом, сплавов платины с оловом, тройной системы: таллий-свинец-кадмий, сплавов сурьмы с никелем, изучено внутреннее трение системы: серный ангидрид-вода и внутреннее трение и плавкость системы: азотная кислота-вода.

Одновременно с этими научными работами Н. И. ведет работы прикладного характера и, позднее, они все больше занимают его внимание. Из них нужно упомянуть: работы по исследованию рудничных газов и каменно-угольной пыли, исследование зажигательных ракет, исследование кыштымских золото-содержащих шламов, исследование ферросилиция, выполненное по поручению Горного департамента, исследование дунитов, произведенное по поручению КЕПС, исследование торфов б. Петроградской и б. Олонецкой губ., выполненное по поручению Торфяного комитета СНХ Северной области, исследование тихвинских бокситов, по поручению главного инженера Северного района, исследование и приготовление платинированного асбеста, применяемого в грелках, выполненное по поручению Управления военно-воздушного флота.

Н. И. разработал методы изготовления и занимался приготовлением химически чистых солей платины, серебра, свинца, кадмия, малибдена, бария и стронция; им было поставлено производство сернистого железа.

В связи с указанными работами Н. И. делал доклады: на съезде Военно-химического комитета (27 апреля 1916 г.) по вопросу о приготовлении химически чистых реактивов, платинированного асбеста и сернистого железа; в Совете Военно-химического комитета о приготовлении бариевой селитры; в Металлургическом отделе Комитета военно-технической помощи по вопросу аффинажа благородных металлов и использования платиновых остатков (19 января 1917 г. и 27 января 1917 г.) и в Платиновой комиссии КЕПС по тем же вопросам (24 марта 1917 г.).

Особенно много внимания и времени Н. И. уделял галлургии: будучи главой двух экспедиций для изучения Карабугазского залива, он подробно исследовал режим и условия садки глауберовой соли в этом единственном в своем роде источнике естественного сульфата. Результаты экспедиционной работы сведены в изданной Академией Наук книжке (2-е изд. 1922 г. и 3-е изд. 1930 г.) „Карабугаз и его промышленное значение“ (Материалы КЕПС, № 7, № 42 и № 73), в которой перу Н. И. принадлежит несколько статей. Труды этих экспедиций заложили основание для решения практических вопросов добычи сульфата из Карабугазского залива Каспийского моря.

Будучи сотрудником, а затем помощником директора Платинового института Академии Наук Н. И. принимал самое близкое и горячее участие в работах этого института выполнением ряда научно-исследовательских работ по вопросам методики аффинажа платины, изготовления платино-родиевых термопар, платинированного асбеста и других препаратов и по анализу платиновых металлов. Продолжая упомянутые выше работы по разработке методики аффинажа платины Н. И. разработал сернокислый метод получения чистой платины, уточнив метод Клауса; этим методом Н. И. было проаффинировано много килограмм платины для различных государственных учреждений и промышленных предприятий Союза ССР. Потребность в термопарной проволоке для пирометров Ле-Шателье, неудовлетворяемая в период 1922—1928 г. органами снабжения, заставило Платиновый институт взять на себя изготовление платиновой и платино-родиевой термопарной проволоки. Исполнителем этих работ неизменно являлся Н. И.: им изготовлено — стандартная термопара для Главной палаты мер и весов Украины и большое количество термопар для заводов: Фарфорового им. Ломоносова, „Дружная Горка“ завод „Электродело“, „Ленвос“, „Прен“ и многих других. В качестве помощника директора института Н. И. нес всю тяжесть административной, хозяйственной и организационной работы.

Первоклассный аналитик Н. И. всегда с особым вниманием относился к работам по аналитической химии. При его непосредственном участии разрабатывались методы анализа платиновых металлов Аналитической комиссией Платинового института. Под его руководством были разработаны методы анализа озерной рапы и сухого остатка воды соляных озер. Он также принимал участие в разработке аналитической методики легких металлов и их сплавов в Комиссии Института физико-химического анализа. Как опытный судья в деле анализов Н. И. всегда был завален запросами учреждений и промышленных предприятий по химическим анализам. Им было сделано подробное аналитическое исследование огнеупорных глин б. Петроградской губ., горючих сланцев, золото-содержащих руд Урала, медных руд Финляндии, Урала и Сибири и др. Особенно много времени Н. И. уделял анализам топлива, проделав их за время своей долгой работы в лаборатории Горного института несколько

тысяч: подробно анализировались ископаемые угли Домбровского, Донецкого, Подмосковного, Туркестанского районов и Шпигбергсена; арбитражные анализы углей постоянно выпадали на долю Н. И. Большая часть анализов топлива, сделанная Н. И., сопровождалась также определением теплотворной способности его в калориметрической бомбе.

В 1930 г. за несколько недель до смерти Н. И. закончил руководство по аналитической химии для студентов.

Нельзя не сказать в заключение несколько слов о Н. И. как о человеке: он был неутомимым тружеником всю свою жизнь проводившим в лаборатории, называя ее „вторым домом“, за трудной и кропотливой работой. Много времени у него отнимала организационная и хозяйственная работа, но без этой черновой работы невозможно было бы развитие творческой мысли в тех институтах и лабораториях, которым так много внимания отдавал Н. И.

Организационный талант Н. И. обеспечил нормальную работу Платиновое института и в значительной степени Института физико-химического анализа в трудных условиях первых годов революции. Лаборатория Горного института, где Н. И. был гостеприимным хозяином, была кровом, где нашли себе приют многие работники этих институтов, не имеющих своих собственных помещений. Н. И. никогда не ограничивался по отношению к своим сотрудникам и товарищам по работе узким кругом официальных отношений. Несколько резкий и прямой в обращении, он обладал той внутренней чуткостью и деликатностью, которая так редка в людях. Готовность помочь товарищу в затруднении и умение это сделать без всяких лишних обходов и слов, характеризуют Н. И.

Все кто знал и работал с Н. И. навсегда сохраняют о нем самое лучшее и теплое воспоминание.

Список трудов Н. И. Подкопаева

1. „О химическом составе кобальтовой руды из Новой Каледонии и Нижнего Тагила“ (совм. с Н. С. Курнаковым). Горный журнал, 1903.
2. „Исследование удельного веса образцов сортового железа, доставленных Постоянной комиссией по нормальному сортаменту“ (совм. с Н. С. Курнаковым). Изд. Конторы железозаводчиков.
3. „Об антимонидах никкеля“ (совм. с Н. С. Курнаковым). Ж. Р. Х. О., 37, 1905, 1280.
4. „Отчет о летней командировке 1903 г. в Донецкий бассейн“. Горный журнал, 1904.
5. „О состоянии проветривания копей Домбровского бассейна летом 1904 г.“. Горный журнал, 1906.
6. „О сплавах сурьмы с кобальтом“. Ж. Р. Х. О., 38, 1906, 465.
7. „О сплавах платины с оловом“. Записки Горного инст., 1, вып. 2, 1908.
8. „Внутреннее трение системы: серный ангидрид-вода“. Ж. Р. Х. О., 44, 1912, 105 и 488.

9. „Внутреннее трение и плавкость системы: азотная кислота-вода“. Ж. Р. Х. О., 45, 1913, 650.
10. „Из отчета по поездке на Карабугаз в 1909 г.“. Материалы для изучения естественных производительных сил России, № 7. Карабугаз и его промышленное значение. 1916.
11. То же. Материалы КЕПС, № 42, 1922. 2-е изд.
12. То же. Материалы КЕПС, № 78, 1930. 3-е изд.
13. Труды Карабугазских экспедиций. „Научная экспедиция 1921—1926 гг.“. Материалы КЕПС, № 73, 1930.
14. „Карабугаз“. Ж. Р. Х. О., 54, 1924, 767.
15. „Научная Карабугазская экспедиция 1921—1923 гг.“. Журн. прикл. хим., 1, вып. 3 и 4, 1924, 8.
16. „Научная Карабугазская экспедиция 1921—1923 гг.“. Известия Инст. физ.-хим. анал., 3, вып. 2, 1927, 688.
17. „Научная Карабугазская экспедиция 1921—1923 гг.“. Труды Российского инст. прикладной химии, вып. 4, № 94, 1925.
18. „Глауберова соль Карабугазского залива“ (совм. с В. Л. Ронинным). Труды 5-го Менделеевского съезда по чистой и прикладной химии, 1928, 28.
19. „Карабугаз с 1909—1928 г.“. (Доклад Всесоюзному соляному совещанию при Академии Наук 26 апреля 1928 г.). Известия Инст. физ.-хим. анал., 4, вып. 2, 1930, 5.
20. „Итоги изучения Карабугаза за последние 10 лет с 1921—1930 г.“. (Доклад Всеукраинской солевой конференции в Одессе 27 апреля 1930 г. Совм. с В. Л. Ронинным). Журн. прикл. хим., 3, вып. 5, 1930, 765.
21. „Труды Аналитической комиссии Института по изучению платины и других благородных металлов“. Изв. Инст. по изуч. платины и др. благород. металлов, вып. 4, 1926.
22. „О работах Платинового института, произведенных по предложению Урал-платины над аффинажем платины и ее спутников“. (Доклад 2-му Съезду научных деятелей по металлургии им. Д. К. Чернова, 2 июня 1924 г. Совм. с Н. С. Курнаковым). Сообщения о научно-технических работах в Республике, вып. 15, 1924.
23. „О работах Платинового института по аффинажу платины и ее спутников“. (Доклад 4-му Менделеевскому съезду по чистой и прикладной химии 23 сентября 1925 г. Совм. с Н. С. Курнаковым). Сообщения о научно-технических работах в Республике, вып. 20, 1925.
24. „О работах Платинового института по изучению металлов платиновой группы“. (Доклад 5-му Менделеевскому съезду по чистой и прикладной химии, 18 июня 1928 г. Совм. с Н. С. Курнаковым). Труды Съезда, дополн. стр. 4. Казань, 1925 и Изв. Инст. по изуч. платины и др. благород. металлов, вып. 7, 1929, 328.

Кроме перечисленных напечатанных работ у Н. И. имеются не опубликованные труды, как чисто научные, так и прикладного характера.