Четвертая научно-практическая конференция
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА МЕТАЛЛОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ.
ОСВОЕНИЕ, ВОСПРОИЗВОДСТВО, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.

Москва, ВИМС, 3-4 декабря 2025 г.

Производство редких металлов СССР в 20-30-ые годы XX века - как опыт форсированного развития и успешного импортозамещения

И.М. Петров,
доктор технических наук

Редкие элементы в дореволюционной России

ИЗ ИСТОРИИ МЕТАЛЛУРГИИ

Редкие элементы (металлы) в Российской Империи

Петров И.М.
Редкие элементы (металлы) в Российской Империи //
Цветные металлы. 2025. №9. С.61-69

Редкие элементы в СССР в 20-ые годы (хронология)

Т.М. Алексеенко -Сербин

В.Я. Рискин

Владимир И. Спицын

В 1922 г. в коллегию научно-технического отдела ВСНХ подана докладная записка «Доклад об организации производства редких элементов в России» (авторы – Т.М. Алексенко-Сербин, В.Я. Рискин).

В 1922 г. ВСНХ организовал Бюро по исследованию и промышленному применению редких элементов (сокращенно - БЮРЭЛ). В состав БЮРЭЛ вошли Т.М. Алексенко-Сербин (председатель), В.Я. Рискин, В.И. Спицын, А.А. Мамуровский и несколько позже - В.И. Глебова. В БЮРЭЛ создали три секции – руд и минералов, химической технологии и механической обработки.

В августе 1924 г. В.И. Глебова возглавляет по приглашению Н.М. Федоровского отдел редких элементов в Институте прикладной минералогии (ИПМ).

В апреле 1925 г. по инициативе В. И. Глебовой в Москве созывается и проводится первое Всесоюзное совещание по редким элементам, в котором приняло участие около 100 научных работников и инженеров-производственников.

В ноябре 1925 г. создан Государственный общесоюзный трест «Редкие элементы» Центрального управления государственной промышленности ВСНХ СССР.

В 1926 г. Совет Труда и Обороны утвердил новый устав Горно-химического треста «Редкие элементы» по добыче и переработке руд, содержащих редкие элементы (РЕДЭЛЕМ)» и назначил председателем правления В. И. Глебову.

В 1927 г. создан завод редких элементов (Рэдлем), который специализировался на выпуске ряда редких металлов и их соединений.

В 1928 г. трест переименован в Государственный горно-химический трест Редэлем ВСНХ СССР.

В 1929 г. трест меняет название на Государственный горно-химический трест Редэлем Всесоюзного объединения «Цветметзолото» ВСНХ СССР.

Первое Всесоюзное совещание по редким элементам, 27-30 апреля1925

Совещание имеет задачей, во-первых, полностью осветить положение с редкими элементами, их распространение в Союзе, спрос на внутреннем и внешнем рынке (статистика добычи и потребления) и, во-вторых, подвести итоги сделанному в Союзе, как в отношении выяснения сырьевых запасов, так и в отношении технологии их, и, в-третьих, наметить программу дальнейших работ.

Вопрос о редких элементах - это вопрос о взаимоотношениях с самой природой и человеком, о тех сложных экономических взаимоотношениях, на которые мы должны будем обратить самое серьезное внимание.

Из выступления В.И. Глебовой

«…И вследствие того, что в Союзе у нас редкие элементы почти не делались, и техника разработки, как и вопросы этого сырья почти что не изучены, мы поставлены в весьма невыгодные экономические условия, ибо нам приходится ввозить готовые фабрикаты на миллионы рублей ежегодно. Эти обстоятельства ставят нас также в не благоприятное положение в отношении обороны страны. Мы должны ставить себе всегда вопрос, что будет в случае международных осложнений, сумеем ли мы хотя бы частично удовлетворить тем требованиям, которые предъявляет нам Красная Армия и флот.

В.И. Глебова

…Мы считаем не обходимым у честь еще одно главное обстоятельство, а именно скудность наших технических сил и их распыленность по всей территории Союза. Нам необходимо соорганизовать эти силы и из бегать по возможности параллелизма в работе, чтобы с минимум средств, которые могут быть предоставлены в наше распоряжение Правительством Союза, мы могли бы достичь максимума полезного действия».

Состав участников Совещания по редким элементам

85 участников из 31-й организации, наиболее число участников представляло ИПМ (Институт Прикладной Минералогии) – будущий ВИМС

Участники I Всесоюзного совещания по редким элементам, состоявшегося 27–30 апреля 1925 г. (слева направо)
Первый ряд: Т. М. Сербин, К. П. Григорович, И. Я. Башилов, А. Е. Ферсман, М. Н. Соболев, Е. С. Бурксер, В. И. Глебова, И. А. Каблуков, В. Г. Хлопин, В. С. Сырокомский, Э. В. Брицке, В. П. Кравец, А. Н. Реформатский,
Второй ряд: В. И. Баранов, А. С. Кобзева, Э. Ф. Краузе, А. Н. Крестовников, Н. И. Червяков, М. Э. Зборовский, С. С. Смирнов-Верин, В. Л. Крыжановский, …, …, В. А. Циновская, (Н.Н,Сушинский?), А. В. Новоселова, М. А. Блох, …, …
Третий ряд: …, А. А. Баландин, Л. И. Каштанов, …, Г. А. Меерсон, В. И. Спицин, С. П. Александров, …, Д. И. Щербаков, …, А. А. Баландин , …, Н. М. Федоровский, …, …, И. Н. Заозерский, …, …, …

Доклады Совещания по редким металлам

Доклады:

- **по 16-ти редким элементам (металлам) :**

V, W, Mo, Ti, Co, Bi, Se, Li, Rb, Sr, Cd, Th, Zr, Be, Ba, Ra

- **2 доклада по редким газам;**

- **2 доклада по продуктам (высокосортные стали и светящиеся составы);**

- **5 докладов общего характера (Т.М. Алексеенко-Сербин, Е.С. Бурксер, Н.М. Федоровский, А.Е. Ферсман, М.А. Блох)**

А.Е.Ферсман

На основании изучения распространения редких элементов при современном состоянии наших знаний, можно составить следующий список элементов, по обеспеченности ими Союза:

1. Совершенно обеспечены: *Be, Li, (Rb, Cs), Bi, Cd, Se, Ba, Sr.*
2. Обеспечены: *Mo, W, T.*
3. Обеспечены отчасти: *U, Zr, V.*
4. Мало обеспечены: *TR, Th, Co (?), Ta, Nb.*
5. Под вопросом: *Hf, Se, Ge, Ga, In.*

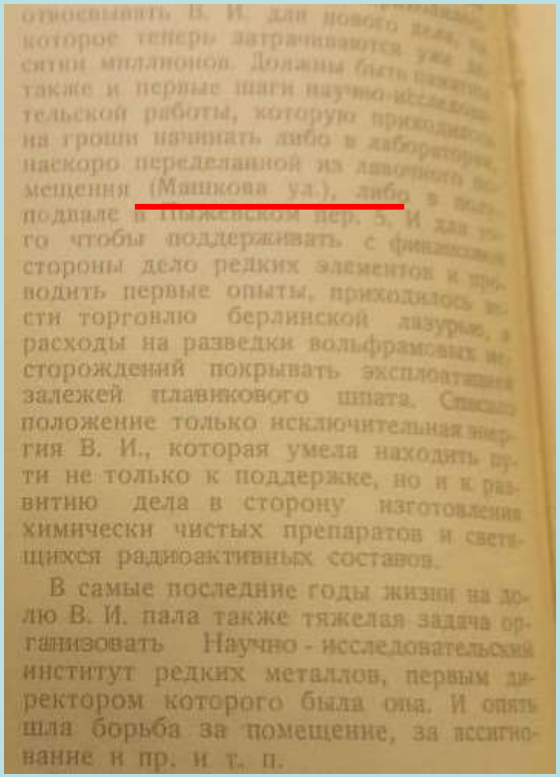
Ленинград.
Март, 1925 г.

Вера Ильинична Глебова – организатор отрасли редких металлов в СССР

В.И. Глебова с сотрудницами в ИПМ

нологии редких элементов. Первая лаборатория треста "Редкие элементы" находилась в здании напротив нынешнего ГУМа, где в настоящее время [1975 г.] располагается его отдел по продаже телевизоров и музыкальных инструментов. Несмотря на то что работа председателя треста отнимала у Веры Ильинич-ны много времени, она изыскивала возможности и для работы в лаборатории, подавая в части постановки экспериментов пример остальным сотрудникам. К работе В.И. Глебова относилась ревностно, и иногда даже казалось, что она напрасно вме-шивается в дела и придирается. Но это лишь казалось. Впослед-ствии я по достоинству оценил ее бескорыстные и правильные советы и методы, которые очень пригодились мне впоследствии.

этому заслон. Однажды к ней пришли два молодых человека из Московской горной академии, предложившие свои услуги для работы на периферии. При этом они, не имея "никакого опыта работы", запросили, по словам В.И. Глебовой, баснословные деньги. Рассказывая об этом случае в присутствии А.Е. Ферсма-на, Д.И. Щербакова и других специалистов 14 октября 1929 г. на заседании правления горно-химического треста "Редкие элементы", Вера Ильинична говорила: "Меня поразил подход молодежи к этим вещам. Считаю, что Горная академия в своей товарищеской среде должна этот вопрос поставить ребром... Это есть рвачество. Мы должны в молодежи выработать уваже-ние к себе и к государству, от которого они получили все"[7].



Первый завод …

Совещание признает совершенно необходимым для скорейшего перехода от научных и лабораторных исследований к заводским установкам создание специального опытного завода …

«В 1926 г. в Кожевниках, в Москве, в домике времен Петра I, приютившемся в крошечном дворе кустарного кожевенного заводика, после многих хлопот и забот родилась промышленность редких элементов».

(Созданный завод выпустил впервые в СССР в заводском масштабе 1000 кг молибденовокислого аммония – «сырьем был испорченный, частично окисленный феррромолибден, два вагона коего удалось «спасти»).

«Мало имелось в СССР людей, веривших в расцвет этого дела, видевших перспективы его. Многие с усмешкой относились и к самому названию «редкие элементы», перефразировали его в «редкие алименты» и считали занятие ими – баловством, которое не сегодня-завтра надо будет прекратить».

Журнал «Редкие металлы», 1932, №1-2, С.13-16
Г.Н. Милованов «Новый завод «Редких элементов»

Редкие элементы в 30-ые годы (хронология)

Союзредмет (Всесоюзное об'единение редких элементов и тонкой металлургии, в ведении ВСНХ СССР), 28, Китайский пр., 7, 3-й эт., комн. 214,—предс. пр-ния Краснопольский И. М.; зам. Литвак С. С.; чл. пр-ния Никитин И. П.

В 1930 г. деятельность треста Редлэм оказалась неудовлетворительной, он был расформирован.

В 1931 г. было создано Всесоюзное объединение редких элементов и тонкой металлургии (Союзредмет) ВСНХ СССР (1931 – 1932 гг.), потом НКТП СССР (1932 – 1934 гг.).

В августе 1931 г. был создан Государственный институт редких и малых металлов, первым директором стала В.И. Глебова. В 1935г. – ЦНИИ редких и малых металлов. В 1936 г. переименован в Государственный НИИ редких металлов «Гиредмет», в 1937 г. – в Государственный НИИ редких и малых металлов «Гиредмет».

ПРИКАЗ
ПО НАРОДНОМУ КОМИССАРИАТУ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
№ 1049
г. Москва, 1 августа 1934 г.
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ГЛАВНЫХ УПРАВЛЕНИЙ ПО РЕДКИМ МЕТАЛЛАМ И ОЛОВУ-НИКЕЛЮ
1.Организовать в составе НКТП Главное Управление по редким металлам – ГЛАВРЕДМЕТ, включив в него Геологоразведку по редким металлам.
2.Начальником Главредмета назначить т. НЕКРАСОВА Б.П.

В 1934 г. образовано Главное управление редких металлов (Главредмет) НКТП СССР (1934 – 1939 гг.), потом Главное управление промышленности редких металлов (Главредмет) Наркомцветмета СССР (1939 – 1943 гг.).
Руководителем Главредмета назначен Б.П. Некрасов.

Гиредмет

«Гиредмет — это, пожалуй, единственная научная организация, которая произошла естественным путем — от женщины». И.В. Шманенков

ЦЕНТР. НАУЧНО-ИССЛЕД. ИНСТИТУТ РЕДКИХ И МАЛЫХ МЕТАЛЛОВ (ГИРЕДМЕТ)

Зубовская ул., 7/17; т. Г3-98-73.

Ин-т Главного управления пром-сти редких металлов Наркомтяжпрома СССР. Изучает сырье, методы разведок, рудничной геологии, добычи, горных работ и обогащения руд и минералов, комплексной переработки сырья, применение редких и малых металлов в промышленности, а также теоретические вопросы, имеющие значение для технологии редких элементов.

Дир. Норкин В. А., т. Г3-95-80; зам. по научной части проф. Башилов И. Я., тел. Г3-95-80; пом. по адм.-хоз. части Карп С. Д., т. Г3-98-73; ученый секр. Аматов Н. Н., т. Г3-95-80.

Отделы: экономич. исследований — зав. Бронштейн Л. А.; сырьевой — зав. Альтгаузен М. Н.; обогащения — зав. доц. Симонов К. А.; аналитич. и бюро стандартов — зав. Вальтенберг Э. Ф.; технологич. — зав. Сажин Н. П.

Секторы: электрохимии — зав. проф. Скляренко С. И.; горных работ — зав. инж. Аматов Н. Н.

Лаборатории: радия — зав. проф. Башилов И. Я.; вольфрама, молибдена, ванадия, кобальта и лития — зав. проф. Соболев М. Н.; сурьмы, ртути, висмута и бериллия — зав. Сажин Н. П.; тантала и ниобия зав. доц. Киндяков П. С.; циркония — зав. проф. Башилов И. Я.; рассеянных элементов — зав. инж. Щербина В. В.; редких земель — зав. доц. Заозерский И. Н.; хлорирования — зав. инж. Гвоздева О. М.; металлургич. процессов — зав. инж. Рейфман М.; **физико-химик. кабинет** — зав. проф. Каузе Э. Ф.

Опытная станция — зав. инж. Акопян А. С.

ОПЫТНЫЕ УСТАНОВКИ

Остров Челекен (Каспийское море). Руководитель инж. *Стародубцев Н. Д.*

Целевое назначение — освоение радионосных вод.

Балейское месторождение — прииск Балей, ст. Приисковая, Забайкальской ж. д. Руководитель инж. *Толкачевская.*

Целевое назначение — обогащение монцунтов.

Табошары, Ходжент — Средняя Азия. Руководитель *Андреев С. И.*

Назначение — опытная переработка табошарских уранорадиевых руд.

И.Я. Башилов

Н.П. Сажин

И.Н. Заозерский

М.Н. Соболев

Производственная база отрасли

Завод редких элементов Гл. упр-ния редких металлов — Полковая, 13; тел. Д1-15-62. Производство твердых сплавов, радия, вольфрамового ангидрида и кислот, солей кобальта, молибдена, лития, стронция, сурьмы, кадмия. Дир. Сучков М. И., т. Д1-16-09; гл. инж. Крейцер Г. С., т. Д1-15-37; пом. дир. по комм. и адм.-хоз. части Крисс М. А., тел. Д1-16-04; пом. дир. по рабоч. снабжению Сурков Г. К., т. Д1-15-37; гл. бухг. Куделькин М. Д., т. Д1-16-03; план.-контрольный отд. — т. Д1-15-37.

Корпуса Завода новых металлов

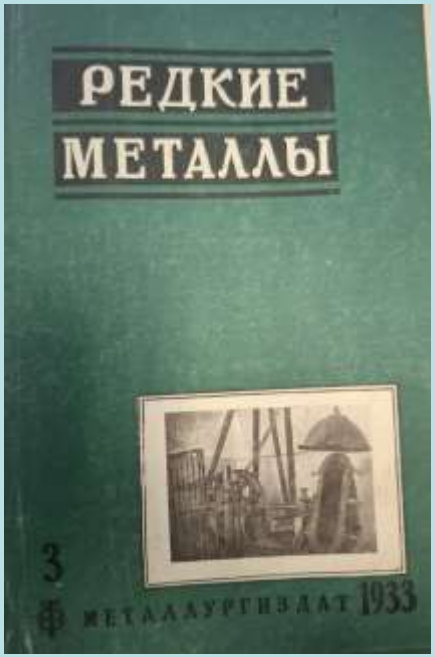
В 1927 г. начала работу завод редких металлов, он располагался на улице Полковой 13 – в районе Марьиной рощи.

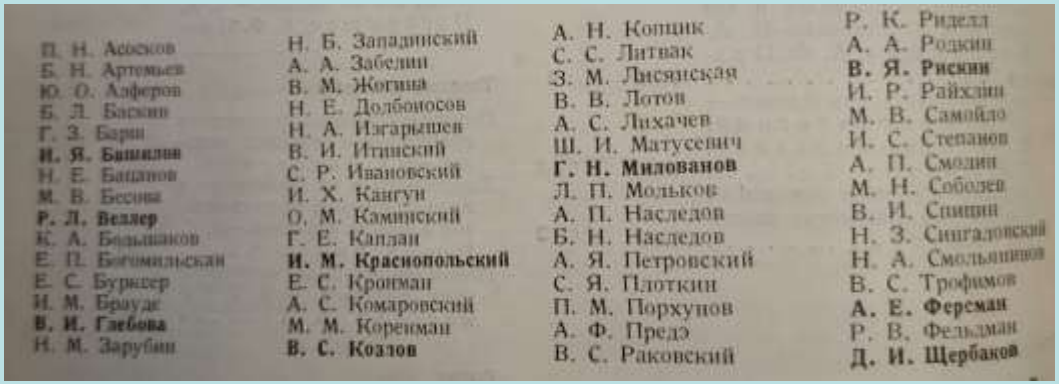
На новом заводе выпущены первые десятки килограмм солей вольфрама. В 1928 г. из остатков старого Бондюжского завода (теперь завод им. Карпова в Татарстане) получили соли урана и ванадия. Начали производство соединений кадмия и кобальта. Номенклатура производства в 1935г.: твёрдые сплавы, радий, вольфрамовый ангидрид и кислоты, соли кобальта, молибдена, лития, стронция, сурьмы, кадмия. В 1936 году он стал называться заводом твердых сплавов (потом МКТС).

В 1932 году был введен в эксплуатацию новый завод (или завод «А») – на базе Московского опытного завода Гинцветмета (МОЗ) и Царицынской опытной химической станции института прикладной минералогии и цветных металлов - в Царицыне, на Каширском шоссе. Именно он потом стал называться Московским заводом полиметаллов.

На этом заводе освоено производство бериллия и его солей, сурьмы, селена, фторида церия, мишметалла, реактивных соли молибдена, кобальта, висмута, стронция. Большая часть продукции предназначалась для удовлетворения потребностей военной промышленности. Например, выпускаемые соли стронция использовались тогда при создании трассирующих снарядов.

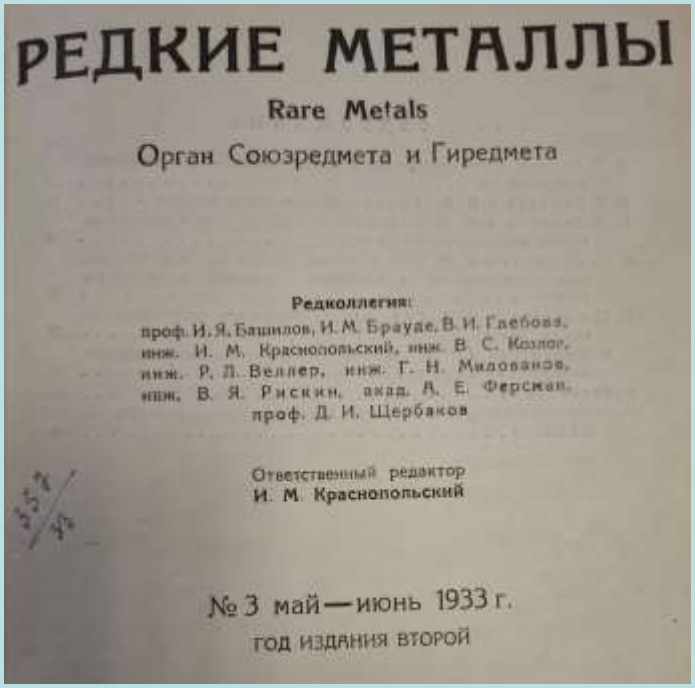
Журнал «Редкие металлы»





П. Н. Асосков
Б. Н. Артемьев
Ю. О. Аферов
Б. Л. Баскин
Г. З. Барн
И. Я. Башилов
Н. Е. Башанов
М. В. Бесова
Р. Л. Веллер
К. А. Большаков
Е. П. Богомильская
Е. С. Буркгер
И. М. Брауде
В. И. Глебова
Н. М. Зарубин
Н. Б. Западинский
А. А. Забелин
В. М. Жогина
Н. Е. Долбоносов
Н. А. Изгарышев
В. И. Итинский
С. Р. Ивановский
И. Х. Кангун
О. М. Каминский
Г. Е. Каплан
И. М. Краснопольский
Е. С. Кронман
А. С. Комаровский
М. М. Кореньман
В. С. Козлов
А. Н. Концик
С. С. Литвак
З. М. Лисянская
В. В. Лотов
А. С. Лихачев
Ш. И. Матусевич
Г. Н. Милованов
Л. П. Мольков
А. П. Наследов
Б. Н. Наследов
А. Я. Петровский
С. Я. Плоткин
П. М. Порхунов
А. Ф. Предэ
В. С. Раковский
Р. К. Риделл
А. А. Родкин
В. Я. Рискин
И. Р. Райхлин
М. В. Самойло
И. С. Степанов
А. П. Смодин
М. Н. Соболев
В. И. Спицин
Н. З. Сингаловский
Н. А. Смольянинов
В. С. Трофимов
А. Е. Ферсман
Р. В. Фельдман
Д. И. Щербаков

«Редкие металлы» — Пушечная ул., 9; т. 1-45-15. Орган Главредмета. Освещает производственно-технич. вопросы и научно-исследов. работы по редким элементам; рассчитан на инженерно-технич. работников и административно-хозяйственный персонал заводов и рудников, научн. работников, преподавателей и студентов втузов. Изд. ОНТИ; выходит 6 раз в год; объем 3 п. л.; тираж 2 000. Подп. пл. на год 9 р., цена номера 1 р. 50 к. Отв. ред. Краснопольский И. М.; зав. ред. Осипова Т. В.



РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ

Rare Metals

Орган Союзредмета и Гиредмета

Редколлегия:

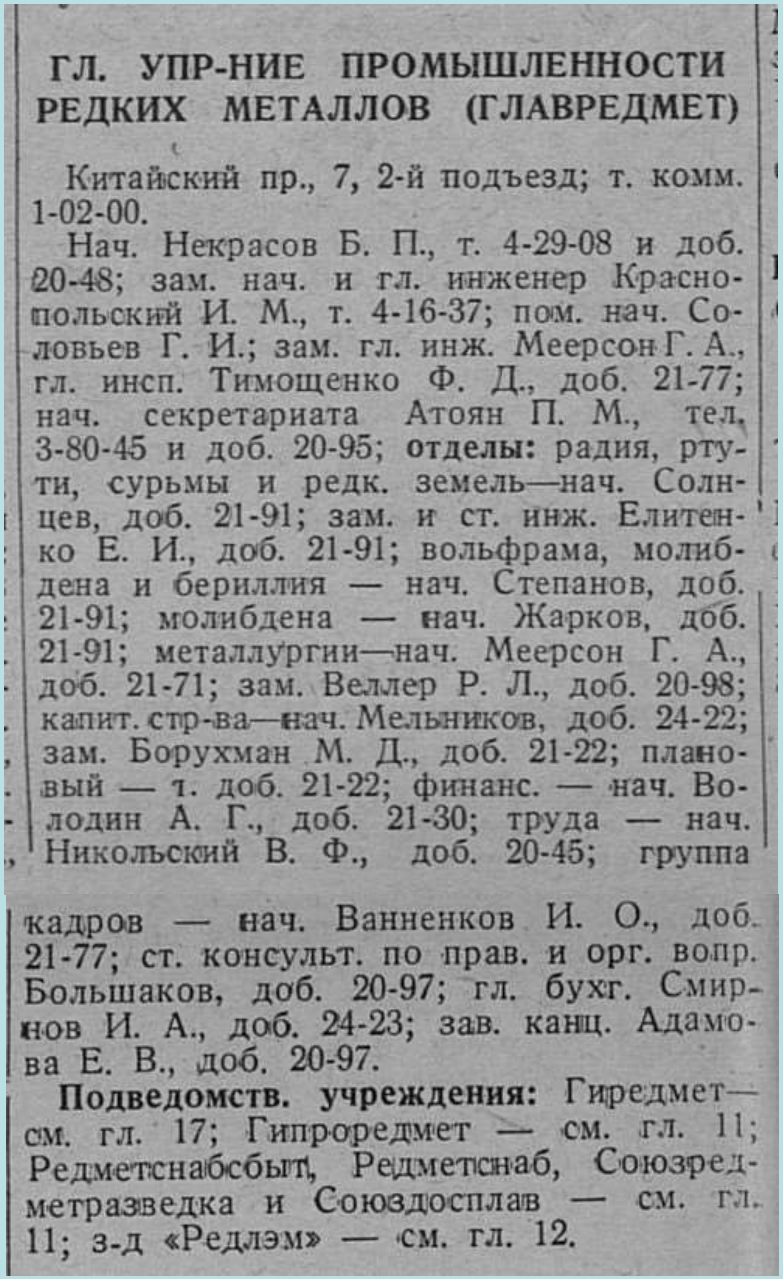
проф. И. Я. Башилов, И. М. Брауде, В. И. Глебова, инж. И. М. Краснопольский, инж. В. С. Козлов, инж. Р. Л. Веллер, инж. Г. Н. Милованов, инж. В. Я. Рискин, акад. А. Е. Ферсман, проф. Д. И. Щербаков

Ответственный редактор
И. М. Краснопольский

№ 3 май—июнь 1933 г.

ГОД ИЗДАНИЯ ВТОРОЙ

Главредмет



ГЛ. УПР-НИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ (ГЛАВРЕДМЕТ)

Китайский пр., 7, 2-й подъезд; т. комм. 1-02-00.

Нач. Некрасов Б. П., т. 4-29-08 и доб. 20-48; зам. нач. и гл. инженер Краснопольский И. М., т. 4-16-37; пом. нач. Соловьев Г. И.; зам. гл. инж. Меерсон Г. А., гл. инсп. Тимощенко Ф. Д., доб. 21-77; нач. секретариата Атоян П. М., тел. 3-80-45 и доб. 20-95; **отделы:** радия, ртути, сурьмы и редк. земель—нач. Солнцев, доб. 21-91; зам. и ст. инж. Елитенко Е. И., доб. 21-91; вольфрама, молибдена и бериллия — нач. Степанов, доб. 21-91; молибдена — нач. Жарков, доб. 21-91; металлургии—нач. Меерсон Г. А., доб. 21-71; зам. Веллер Р. Л., доб. 20-98; капит. стр-ва—нач. Мельников, доб. 24-22; зам. Борухман М. Д., доб. 21-22; плановый — т. доб. 21-22; финанс. — нач. Володин А. Г., доб. 21-30; труда — нач. Никольский В. Ф., доб. 20-45; группа кадров — нач. Ванненков И. О., доб. 21-77; ст. консульт. по прав. и орг. вопр. Большаков, доб. 20-97; гл. бухг. Смирнов И. А., доб. 24-23; зав. канц. Адамова Е. В., доб. 20-97.

Подведомств. учреждения: Гиредмет—см. гл. 17; Гипроредмет — см. гл. 11; Редметснабсбыт, Редметснаб, Союзредметразведка и Союздосплав — см. гл. 11; з-д «Редлэм» — см. гл. 12.

ПРИКАЗ
ПО НАРОДНОМУ КОМИССАРИАТУ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
№ 707 индекс 825

г. Москва, 9 июня 1935 г.

«О РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВОЛЬФРАМА И МОЛИБДЕНА»

Для формирования развития промышленности вольфрама и молибдена

ПРИКАЗЫВАЮ:

По вольфраму.

1. О производственной программе по вольфраму в 1936-1037 гг.

Нач-ку ГЛАВРЕДМЕТА тов. НЕКРАСОВУ

– развернуть производство строительных и эксплуатационных работ таким образом чтобы в 1936 и 1937 гг. обеспечить выпуск 50%-ного вольфрамового концентрата в следующих количествах:

В 1935 г. – 800 т вместо ранее установленной программы в 460 т.

В 1936 г. - 2000 т вместо намеченный пятилеткой 700 т

В 1937 г. - 3500 т вместо намеченной пятилеткой 1000 т

2. Для обеспечения программы добычи вольфрамовых концентратов в 2000 т в 1936 г. и 1500 т в 1937 г. и для обеспечения форсированного развития вольфрамовой промышленности в последующие годы:

А. Начальнику Главредмета тов. НЕКРАСОВУ.

По разведкам:

а/ Дополнительно организовать в 1935 г. 6 новых поисково-разведочных партий на вольфрам, для чего ассигновать 200 т. рублей дополнительно к ранее выделенным ассигнованиям.

б/ Увеличить объем разведочных работ по организованным уже партиям: Пешковской, Антоновогорской, Туимской, Лянгарской, Сергардонской и Харгинской, для чего дополнительно ассигновать 500 т. руб.

/ Организовать пробную эксплуатацию на следующих месторождениях вольфрама: Юго-Коневском, Туимском, Харгинском – для чего дополнительно ассигновать 500 т.руб.

По новостройкам:

а/ По Джиде: Форсировать поисково-разведочные работы по Джидинскому месторождению, форсировать строительство комбината, с тем, чтобы в 1936 г. ввести в эксплуатацию россыпные месторождения, а в 1937 г. закончить строительство постоянной электростанции, ввести в эксплуатацию обогатительную фабрику на коренном месторождении.

б/ По Убе: Закончить и сдать в эксплуатацию в IV кв. 1936 г. обогатительную фабрику и линию передачи, обеспечив начало работ по этим объектам в 1935 г., для чего дополнительно ассигновать на заготовку материалов 500 т.руб.

в/ По Колывани: Форсировать работу по стр-ву комбината с тем, чтобы закончить стр-во в IV кв. 1936 г.

Вольфрам

В 1924-1925 гг. на 2-м государственном кабельном заводе (б. Алексеевский, Москва) освоена технология производства вольфрамовой нити и молибденовой проволоки для ламп накаливания.

В 1926 г. возобновлена добыча на Боевском месторождении вольфрама (Уральская область).

В 1926 г. на заводе редких элементов (Москва) получена первая заводская партия молибдата аммония, в 1927 г. – соединений вольфрама.

В 1927 г. началась разработка шеелитовых руд месторождения Гумбейское («Гумбейредмет», Уральская область).

В 1928 г. организован Забайкальский вольфрамовый комбинат (Дальневосточный край), в его состав вошли рудники, занимающиеся добычей вольфрамсодержащей руды на одноименных месторождениях – Букукинский и Белухинский. Запущена опытная обогатительная фабрика на Белухинском руднике. В 1938 г. начала работать Букукинская обогатительная фабрика производительностью 60 т руды в сутки.

В 1929 г. на заводе редких элементов (Москва) осуществлен выпуск твердых сплавов на основе карбида вольфрама.

В 1934 г. начата старательская добыча на Джидинском россыпном вольфрамовом месторождении (Бурято-Монгольская АССР), создано Джидинское вольфрамовое рудоуправление «Главредмет» НКТП СССР.

В 1934 г. на Южно-Коневском месторождении вольфрама (Уральская область) был построен Коневский рудник и начата добыча руды. В марте 1935 г. передано в распоряжение «Гумбейредмет».

В 1934 г. освоено производство ферровольфрама на Челябинском заводе (Уральская область).

В 1937 г. сдан в эксплуатацию рудник на Убинском месторождении вольфрама («Убаредмет», Казахская ССР).

В 1937 г. начата эксплуатация коренного вольфрам-молибденового Джидинского месторождения (Бурято-Монгольская АССР), в 1939 г. запущен рудник «Холтосон» и обогатительная фабрика.

В 1937 г. начинается строительство Тырны-Аузского горнодобывающего комбината (Северо-Кавказский край), который включал в себя подземный рудник «Молибден» и обогатительную фабрику. 1 сентября 1940 г. комбинат вводится в эксплуатацию.

Молибден

В 1926 г. проведена реконструкция Гутайского (Чикойского) рудника (Дальневосточный край), в 1927 г. возобновлена добыча молибденсодержащей руды, в 1933 г. построена обогатительная фабрика. С конца 1920-х - начала 1930-х гг. на руднике использовался труд заключённых.

В 1934 г. сдан в промышленную эксплуатацию рудник на Умальтинском молибденовом месторождении (Дальневосточный край), в ноябре 1936 г. начала свою работу обогатительная фабрика.

В 1938 г. начато освоение нового Каробского молибденового месторождения (Закавказская СФСР).

В 1938 г. открыта опытная обогатительная фабрика на Давендинском молибденовом месторождении, в 1941 г. организовано горное предприятие по добыче и обогащению руд (Дальневосточный край).

В 1938-1940 гг. производство ферромолибдена было освоено на Зестафонском заводе (Закавказская СФСР), проектная мощность - до 1000-1200 т ферромолибдена в год.

26 февраля 1941 г. создано Главное управление лагерей горно-металлургических предприятий (ГУЛГМП) НКВД СССР для руководства горно-металлургическими предприятиями и обслуживающими их исправительно-трудовыми лагерями НКВД СССР. В состав ГУЛГМП включено три лагеря (Джидинский, Умальтинский, Тырны-Аузский), специализировавшие на добыче и производстве молибденовых и вольфрамовых концентратов.

Производство СССР вольфрама и молибдена (1928-1940 гг.)

Вольфрам и продукция из него

Здание медеплавильного и кабельного завода товарищества «Алексеев, Вишняков и Шамшин» (потом – кабельный завод им.Баскакова)

Т.М. Алексеенко
-Сербин

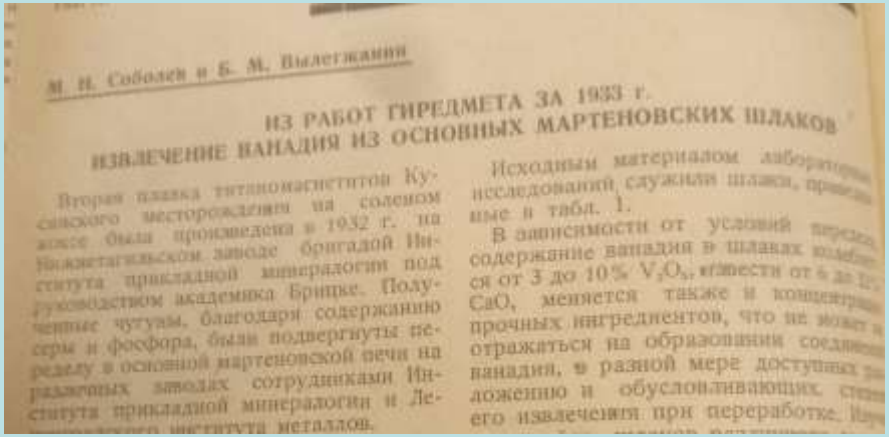
Ванадий

В 1930 г. ванадий был получен впервые в полузаводском масштабе на заводе «Редкие элементы» (Москва) из концентрата ванадиевых руд Тюя-Муюнского рудника.

В 1932 г. на Керченском металлургическом заводе им. Войкова (Крымская АССР) запущен ванадиевый цех комбината, освоена технология извлечения ванадия из шлаков, в 1933 г. была выпущена 1 тонна ванадия. В 1937 году цех произвел уже около 16 тонн металла (около 2,5% от мирового производства).

В 1935 г. на Чусовском металлургическом заводе (Уральская область) сдан в эксплуатацию цех химического передела ванадийсодержащих шлаков, в 1936 г. начался выпуск пятиокиси ванадия и феррованадия.

Лауреаты Сталинской премии за разработку метода производства феррованадия: К. А. Большаков, Н. С. Красильников, Ю. И. Блинов, М. Н. Соболев, И. Л. Лурье и Н. С. Гассар (слева направо).



М. Н. Соболев и Б. М. Вылегжанин

ИЗ РАБОТ ГИРЕДМЕТА ЗА 1933 г.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ВАНАДИЯ ИЗ ОСНОВНЫХ МАРТЕНОВСКИХ ШЛАКОВ

Вторая плавка титаномагнетитов Кусинского месторождения на соленом ходе была произведена в 1932 г. на Нижнетагильском заводе бригадой Института прикладной минералогии под руководством академика Бриске. Полученные чугуны, благодаря содержанию серы и фосфора, были подвергнуты переделу в основной мартеновской печи на разливных заводах сотрудниками Института прикладной минералогии и Ле-

Исходным материалом лаборатория исследований служили шлаки, приведенные в табл. 1.

В зависимости от условий передела содержание ванадия в шлаках колеблется от 3 до 10% V_2O_5, известя от 6 до 12% CaO, меняется также и концентрация прочих ингредиентов, что не может не отражаться на образовании соединений ванадия, в разной мере доступных растворению и обусловливающих степень его извлечения при переработке. Ин-

Бериллий

Церковь Дмитрия Солунского на Благуше

С 1930 г. в химической лаборатории авиационного завода № 24 начала работать группа по получению металлического бериллия (Б.М. Порватов - руководитель, К.С. Лукьянова, О.Э. Гаспарян). Группа находилась в подчинении Техотдела Экономического управления ОГПУ.

Работы по электролизу проводились на медеплавильном заводе в Нижних Котлах. В мае 1931 г. был получены первые корольки бериллия электролизом.
В 1932 г. был основан завод «Б» на ул. Мочальной, 69 (потом – улица Ибрагимова), проектной мощностью 3 т бериллия в год.

Он разместился в здании церкви Дмитрия Солунского на Благуше. В алтаре были установлены плавильные печи, а под главным сводом был размещён кислотный цех. Февраль 1932 – пуск полузаводской установки по получению металлического бериллия.

С 1935 г. завод – в ведении Главредмета НКТП, в 1936 г. был передан Гиредмету в качестве опытной базы и работал до начала войны. Потом там располагался завод вторичных драгоценных металлов.
Б.М. Порватов умер в тюремной больнице от производственных отравлений (1931?).

В дальнейшем работы возглавил Виктор Иванович Спицын, будущий академик АН СССР, тогда технический директор завода А.
15 октября 1932 на территории лаборатории опытного завода "А" на Каширском шоссе выдана первая партия солей бериллия
В мае 1933 г. состоялся пуск первой заводской электролитной ванны Завода новых металлов (завод А, потом МЗП)

Виктор И. Спицын

Литий

Е.С. Бурксер

ГПЛ, ул. Лиманная, 17

В 1928–1930 гг. в производственной лаборатории Химико-радиологического института (потом – Укргиредмет, Одесса, Украинская ССР) было организовано производство солей лития.

Сырьем для производства являлся сподумен Завитинского (Завитуевского) месторождения месторождения, которое было открыто в 1927 г.

Работы по получению солей лития осуществлялись под руководством профессора Евгения Самуиловича Бурксера. В 30-е годы после реорганизации Химико-радиологического института Бурксер работал некоторое время заведующим сектором редких щелочных металлов Государственного НИИ редкометаллической промышленности (Гиредмет).

В составе Укргиредмета действовала опытно-промышленная база — Государственная производственная лаборатория (ГПЛ, ул. Лиманная, 17), единственный производитель солей лития, рубидия, цезия на территории СССР.

В дальнейшем испытанный в полузаводских условиях способ переработки сподумена был внедрен на Заводе редких металлов в Москве. Первый металлический литий произведен там в 1933 г.

Висмут

В 1925 г. возобновилась старательская добыча висмутсодержащих руд на Букукинском и Малосоктуйском вольфрамовых месторождениях (Дальневосточный край).

В 1937 г. на мощностях завода «А» (будущий Московский завод полиметаллов, Москва) освоено производство металлического висмута. Технология была разработана в Гиредмете под руководством Н.П. Сажина из руд Адрасманского месторождения.

В 1938 г. в институте Сибгиредмет (Новосибирск, Сибирский край) запущена опытная установка по извлечению висмута из хвостов обогатительных фабрика Забайкалья.

Селен, теллур

В 1928 г. промышленное производство селена впервые организовано на Кыштымском медеэлектролитном заводе (Уральская область), там же в 1932 г. впервые был получен теллур.

В 1934 г. был построен шламовый цех на Пышминском медеэлектролитном заводе (Уральская область), где в дальнейшем также была освоена технология выделения из шламов селена и теллура.

Другие металлы (Sr, РЗМ, Ti, Nb, Zr, Ge, Ga)

В 1934 г. началась добыча целестиновых руд на Ляканском месторождении (Узбекская ССР).

В 1934 г. запущена опытная Ловчорритовая обогатительная фабрика (Мурманский округ Ленинградской области) треста «Союзредмет» производительностью 30 т руды в сутки, она выпускала концентрат, содержащий редкоземельные металлы цериевой группы.

В 1936 г. на Чусовском заводе (Уральская область) внедрена технология получения ферротитана из ильменитовых концентратов Кусинского месторождения.

В 1936 г. начала работу сфеновая обогатительная фабрика (Кировск, Мурманский округ Ленинградской области) мурманская область), осуществлявшая выделение титансодержащего (сфенового) концентрата из хибинских апатит-нефелиновых руд.

В 1937 г. на заводе «А» (будущий Московский завод полиметаллов, Москва) было освоено производство солей стронция.

В 1939 г. был построен рудник по добыче лопаритовых руд («Аллуайвстрой», Мурманский округ Ленинградской области), в 1940 г. пущена опытная обогатительная фабрика. Получаемый концентрат направлялся на завод «А» (Москва).
21 апреля 1941 г. вышло Постановление Совнаркома № 1081-447сс о начале строительства Аллуайвского ниобиевого комбината проектной мощностью рудника 360 тыс. т руды в год, фабрики 1000 т руды в сутки и металлургического завода — 3000 т 20-% феррониобия в год. Строительство комбината передано в ведение НКВД.

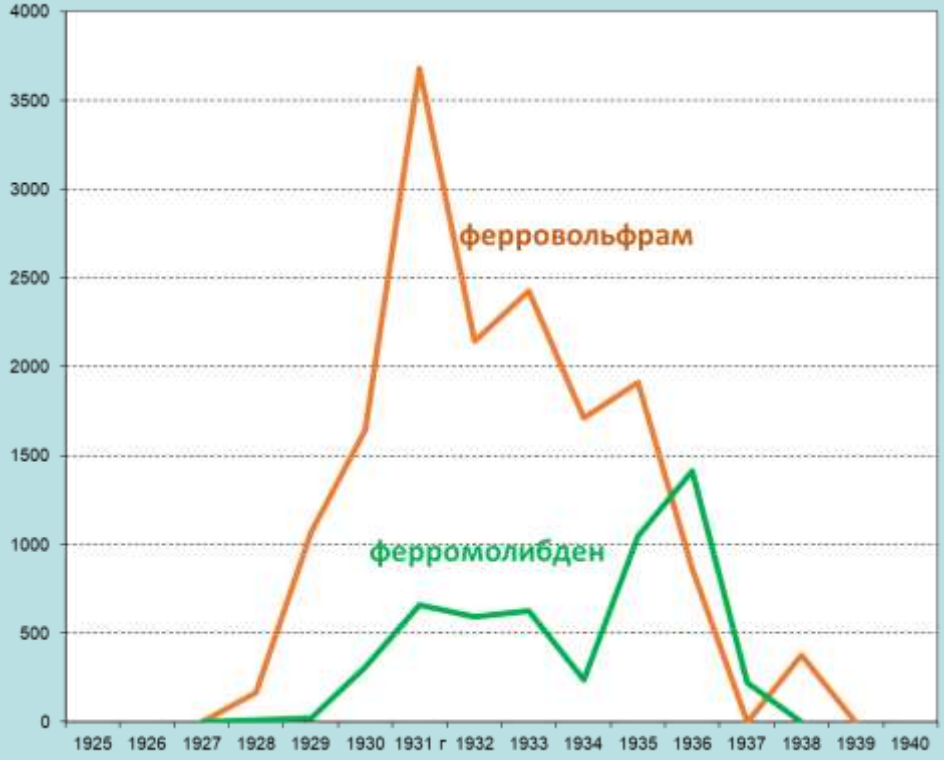
В 1938 г. на опытной установке института «Гиредмет» (Москва) получены первые десятки граммов индия и галлия.

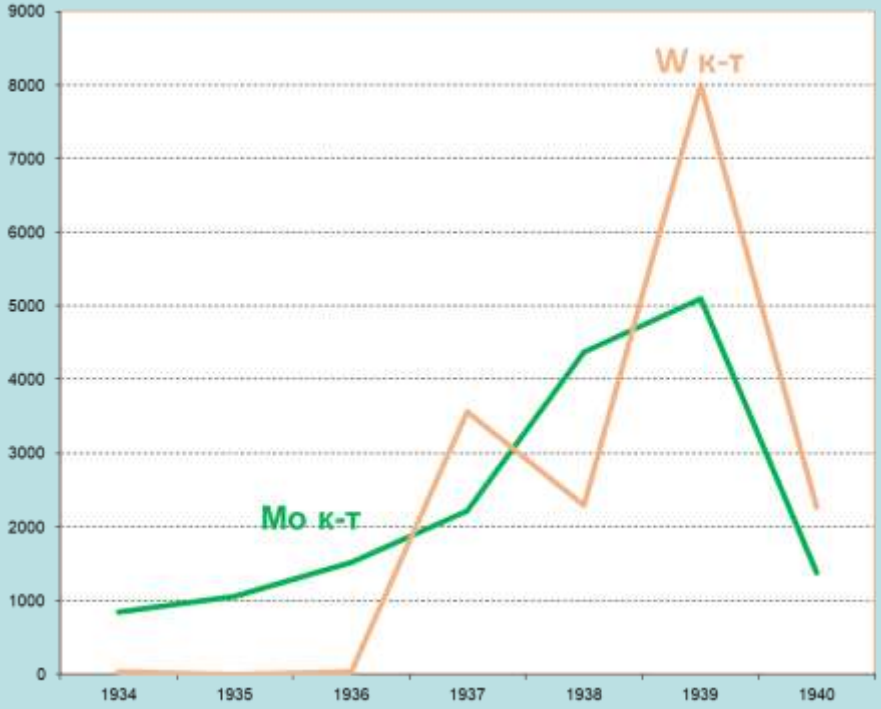
22 октября 1938 г. приказом по «Главредмету» создан «Мариупольстрой» (Украинская ССР), перед которым поставлена задача строительства опытной обогатительной фабрики мощностью 10 т в сутки, предназначенной для отработки технологии обогащения цирконовой руды Мариупольского россыпного месторождения, в 1939 г. она запущена в эксплуатацию.

В начале 1941 г. на опытной установке Украинского филиала Гиредмета (Украинская ССР) получены первые десятки граммов технической двуокиси германия из фуссов коксохимических заводов Донбасса.

В начале 1941 г. на заводе «Электроцинк» (Северо-Кавказский край) получено несколько кг концентрата таллия.

Импорт


4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
ферровольфрам
ферромолибден
1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 г 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940


9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
W к-т
Mo к-т
1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940

Репрессии в отрасли

Б.П. Некрасов

И.М. Краснопольский

Т.А. Солнцев

Н.М. Федоровский

Д.Е. Перкин

В.В. Аршинов

И.Я. Башилов

В.А. Зильберминц

И.С. Йовчев

А.А. Мамуровский

Отрасль перед войной

Рудники	**25**
Обогатительные фабрики	**20**
Специализированные металлургические предприятия, включая опытные производства	**9**
Ферросплавные заводы, выпускавшие ферросплавы на основе редких металлов	**3**
Металлургические предприятия, выделяющие редкие металлы в качестве попутных	**5**
Всего РМ, которые извлекалось в продукцию	**25**

Продукция	**Производство, тыс. т**	**Место в мире**
вольфрам в концентрате	2,1	5-е (Бирма, США, Португалия, Боливия)
молибден в концентрате	0,36	3-е (США, Норвегия)

Автор выражают глубокую благодарность:
Наумову Аркадию Валерьевичу – за идею этого исследования;

Асташиной Нине Прохоровне, зав. фондом Политехнической библиотеки - за помощь в поиске материалов по истории отрасли редких металлов;

Второву Ивану Петровичу - руководителю группы истории геологии Геологического института РАН за помощь в поиске фотоматериалов;

Печенкину Игорю Гертрудовичу – за ценные советы и рекомендации.

СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ !