



На службе отечественной
геологии

Как это начиналось...



«Lithogaea»

В 1904 – 1910 гг. *В.В. Аршинов* организовал научно-исследовательский петрографический институт под названием «Литогеа», ставивший своей задачей изучение петрографии и природных богатств России.

В первый период в его деятельность активно включились геологи: *В.А. Обручев, В.А. Варсанофьева*, петрографы: *А.А. Мамуровский, Е.А. Кузнецов, Б.З. Коленко*, минералогии: *А.С. Уклонский, Н.А. Смольянинов, К.И. Висконт*, кристаллографы; *Е.Е. Флинт, Ю.В. Вульф* и ряд специалистов другого профиля.

В феврале 1918 г. декретом СНК, подписанным В.И. Лениным, институт был национализирован. Заведующим был назначен *В.В. Аршинов*, членами правления *В.В. Аршинов, А.А. Мамуровский, С.В. Обручев*.



Владимир Васильевич Аршинов
(1910)

ПРАВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА



Аршинов
Владимир
Васильевич
(1879-1955)



Мамуровский
Александр
Антонович
(1893-1961)



Обручев
Сергей
Владимирович
(1891-1965)



От «Lithogaea» к ИПМ и ВИМСу...

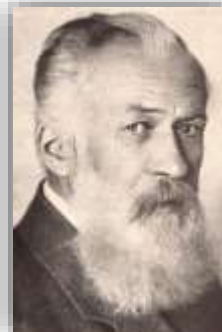


В 1923 г. Lithogaea переименован в **Институт прикладной минералогии.**

8.02.1925 г. решением коллегии НТО ВСНХ преобразован в **Институт прикладной минералогии и металлургии.** Директором и председателем правления назначен **Н.М. Федоровский,** членами правления – **В.А. Обручев, Я.В. Самойлов.**



**Федоровский
Николай
Михайлович
(1886-1956)**



**Обручев
Владимир
Афанасьевич
(1863-1956)**



**Самойлов
Яков
Владимирович
(1870-1925)**



Утвержден состав ученого совета института:

Н.М. Федоровский, А.П. Павлов, А.Е. Ферман, Э.В. Брицке, В.В. Аршинов, А.А. Мамуровский, К.Н. Висконт и др.

В 1925 г. по решению коллегии ВСНХ начато строительство института по проекту **В.А. Веснина и В.А. Рогозинского,** которое завершилось в 1930 г.

В 1955 г. Институт получил наименование **«Всесоюзный научно-исследовательский институт минерального сырья».**



Основные достижения ВИМС в довоенный период

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИКВИДАЦИИ ИМПОРТА НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ:

*разведка основных месторождений, разработка и внедрение технологий
переработки и производства конечной продукции, рекомендации по
проектированию и строительству предприятий.*

Слюда мусковит и флогопит: Мамско-Витимский р-он, Бирюсинское, Канское и
Слюдянское м-ния
(*П.Н. Марков, А.А. Мамуровский, Г.Г. Родионов и др.*)

Графит: Батагольское, Старокрымское, Курейское, Сретенское и др. м-ния
(*В.И. Лучицкий, В.С. Веселовский, Г.В. Захарова и др.*)

Сера: Алексеевское м-ние и др. (*В.И. Лучицкий, П.С. Лаврович*)
Техногенные объекты на осваиваемых медных м-ниях Урала: (*Н.Ф. Юшкевич и др.*)
Подмосковные и Донецкие углистые колчеданы: (*Л.А. Меньковский и др.*)

Флюорит: Абакатуйское м-ние, м-ния Забайкалья и Средней Азии
(*В.И. Лучицкий, А.А. Мамуровский и др.*)
Технологии переработки и проектирование Полевской и Аурахматской фабрик.

**Асбест, абразивы, тальк и тальковый камень, каолин, диатомит и трепел,
декоративные и облицовочные камни:** комплексные исследования по изучению
геологии, свойств минерального сырья, технологии переработки
(*В.В. Аршинов, Б.П. Уральский, Ф.В. Сыромятников, В.С. Коптев-Дворников, М.И. Койфман,
Б.Я. Меренков, В.И. Лучицкий, И.И. Мельников, П.И. Шаблынин, Е.В. Рожкова и др.*)



**Брицке
Эргард Викторович**
(1877-1953)



**Мамуровский
Александр Антонович**
(1893-1961)



**Лучицкий
Владимир Иванович**
(1887-1949)



**Висконт
Константин Иосифович**
(1869-1942)



**Глебова
Вера Ильинична**
(1885-1935)

Годы войны...

Выполнение различных, в том числе непрофильных для института задач для фронта и тыла:

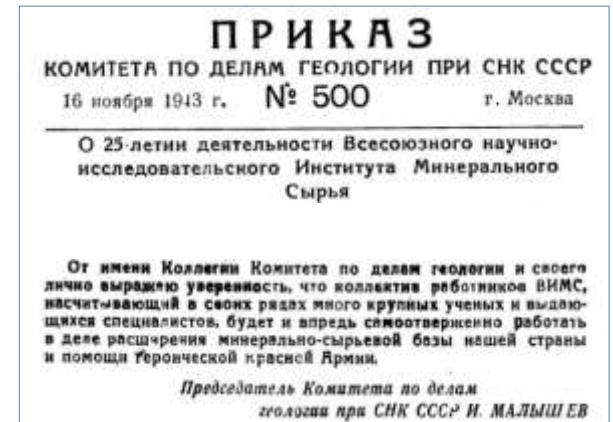
- Изготовление корпусов снарядов для легендарных «Катюш»
- Производство по методике В.В. Аршинова и направление на фронт десятков тысяч дешифрирующих очков-светофильтров
- Разработка технологии и производство на Воскресенском химкомбинате незамерзающей коллоидно-графитовой смазки для боевой техники
- Разработка и внедрение на Чернореченский комбинат в 41 г. искусственных абразивов – искусственного корунда
- Организация солеварочного производства совместно с ВСЕГИНГЕО на базе подземных минерализованных вод
- Разработка технологии, повышающей эффективность глиноземного производства
- Разработка технолого-экономических решений по вводу в эксплуатацию Ялимбетовского и Аккарменовского м-ний, что полностью обеспечило производство ферромарганца и высококачественных сталей на Урале
- Расширение МСБ оловорудного м-ния Хапчарага и промышленная оценка Харатуйского м-ния
- Создание МСБ олова в Приморье
- Поиски, оценка и организация добычи горного хрусталя на Урале, необходимого для производства военно-технических изделий
- Разработка и изготовление полевого обогатительного комплекса для извлечения алмазов из россыпей Уральских м-ний; спроектирована и введена в эксплуатацию Тырымская алмазодобывающая фабрика
- Разработка и внедрение технологий обогащения, обеспечивающих получение качественных концентратов флюорита для предприятий

Годы войны...

Трагические потери в годы репрессий и войны

Репрессированы:

Федоровский Н.М., Иовчев И.С., Зильбермиц В.А., Аршинов В.В., Мамуровский А.А., Башилов И.Н., М.Э. Зборовский, Д.Е. Перкин, К.А. Пучек и др.



Погибли на фронте:



Награждены за трудовые достижения в годы войны:
Е.В. Рожкова, М.А. Эйгелес, В.И. Герасимовский, И.В. Шманенков, И.П. Алимарин и еще 106 человек

ВИМС в годы расцвета отечественной геологии...

ВИМС является родоначальником новых НИИ:

«Гиредмет», «САИГИМС», «КазИМС», «КИМС», «ДВИМС»

Комплексное изучение и оценка минерального сырья – основа деятельности ВИМС и вновь созданных организаций: *теория рудообразования, научно-методические основы прогноза, поисков и оценки месторождений, минералого-аналитические исследования рудного вещества и вмещающего комплекса пород, технология обогащения и глубокой переработки руд, технико-экономическое обоснование освоения месторождений*

ВИМС – преимущественно рудный комплекс ТПИ – **Fe, Mn, Cr, Ti, W, Mo, Nb, Ta, Al, Sn, Be** и др., основным из которых с конца войны стал **U**

*Из распоряжения ГКО № 3834сс
об организации геологоразведочных работ,
добычи урана и производства урановых солей
30 июля 1943 г.
Сов. секретно*

Государственный комитет обороны

Распоряжение № 3834сс

30 июля 1943 г.

Москва, Кремль

...Организовать при ВИМСе урановый сектор, возложив на него обобщение материалов по поискам, разведке и изучению радиоактивного минерального сырья, а также научно-методическое руководство этими работами и денальное минералогическое и технологическое изучение урановых руд и других радиоактивных элементов.

Сектор № 6



Научный руководитель
Щербаков
Дмитрий Иванович
(1893-1966)



Заведующий
Альтгаузен
Михаил Николаевич
(1906-1994)

Решение первых задач в урановом направлении...

- Обобщение данных по геологии урана и издание монографии «Геология месторождений радиоактивных элементов и поисковые критерии» (*Д.И. Щербаков 1944 г.*)
Определение рудоперспективных районов: Алдан, Забайкалье, Приморье, Хакасия, Рудный Алтай, Центральный Казахстан, Средняя Азия
- Комплексная оценка диктионемовых сланцев Прибалтики. Создание теории нормально-осадочного уранового рудогенеза и обоснование перспективных районов. (*М.Н. Альтгаузен и др. 1944-1946 гг.*)
- Прогноз и выявление первого уранового района в Предкавказье – м-ния Бык и Бештау. (*В.Г. Мелков и др. 1946 г.*)
- Экспрессные полевые радиометрические методы и аппаратура. (*В.И. Баранов и др.*)
- Лабораторные радиографические, химические, рентгено-спектральные, люминесцентные и флюоресцентные методы. (*Алимарин и др.*)
- Курсы переподготовки специалистов



Я.Д.Готман



В.Г.Мелков



В.И.Баранов



В.И.Герасимовский



А.И.Сулоев



А.Н. Ершов

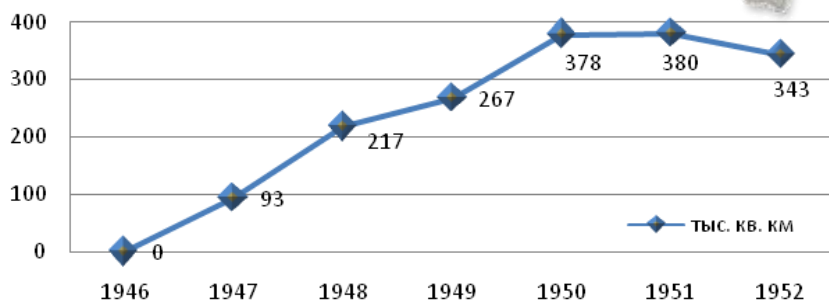
Зарождение и первые результаты аэрогамма-поисков урана

В ВИМСе разработаны научно-методические основы и первые в СССР технические средства аэрогамма-поисков урановых месторождений



**Якубович
Александр Лазаревич
(1919 - 2014)**

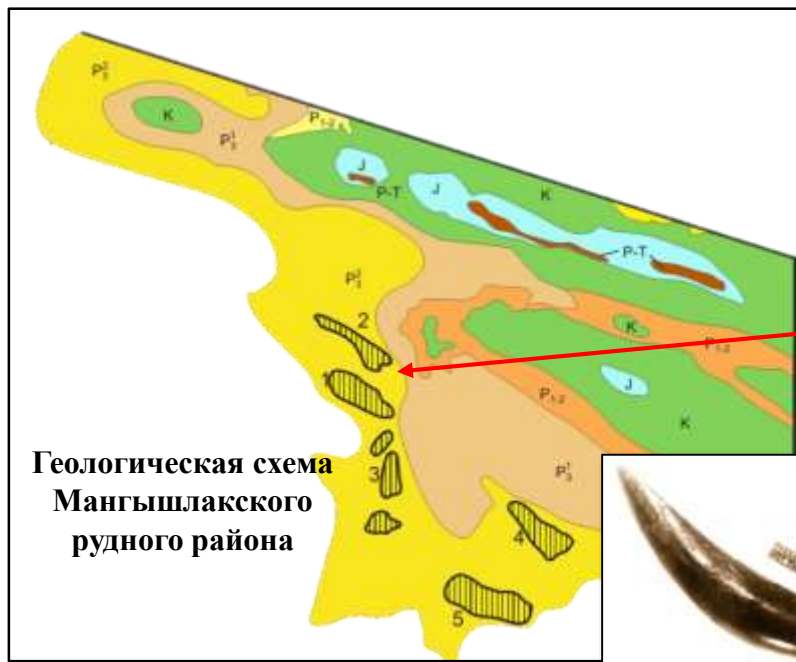
Площадь аэрогамма-поисков



Апрель 1947 г. – начало планомерных аэрогамма-поисков в СССР

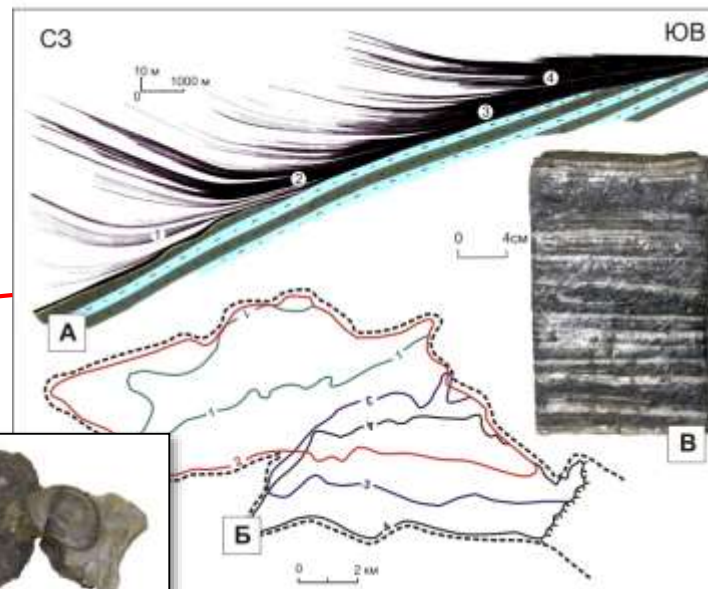
Выявление и становление Прикаспийского урановорудного района

Уран-редкометалльные-сульфидно-фосфорные месторождения



Геологическая схема
Мангышлакского
рудного района

Месторождение Меловое



Роман Владимирович
Нифонтов



Арнольд Сергеевич
Столяров



Выявление и становление Учкудукского урановорудного района



Е.М. Шмариович (слева),
М.Ф. Каширцева, Е.А. Головин
(Ташкент, 1962 г.)

В 1960-1961 гг. коллективом специалистов

ВИМС (Е.М.Шмариович, Е.А.Головин, М.Ф. Каширцева и др.),
Краснохолмской экспедиции (М.Э.Пояркова, В.М. Мазин, Г.А. Печенкин и др.)

ВСЕГЕИ (Г.В. Грушевой и др.)

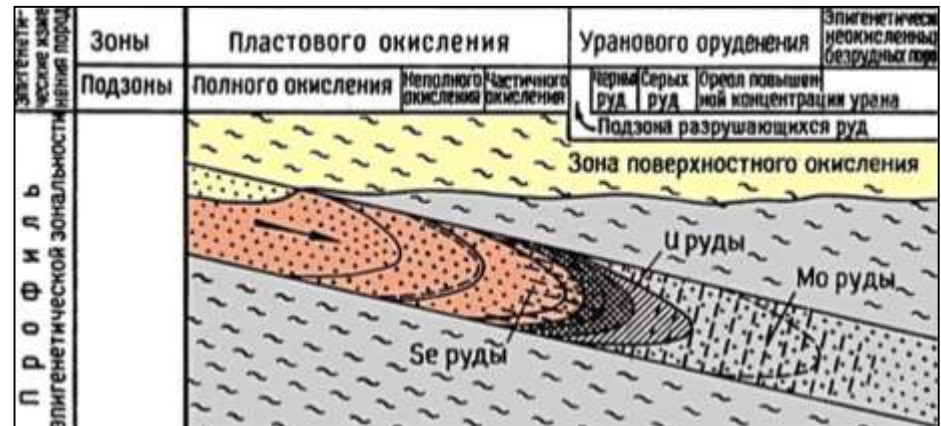
ВСЕГИНГЕО (А.Н. Глазов и др.)

ИГЕМ (А.К. Лисицын и др.)

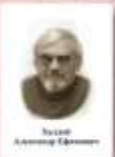
ВНИИХТ (К.Е. Иванов и др.) были разработаны теоретические основы экзогенно-эпигенетического уранового рудообразования, методика прогноза и поисков месторождений. На основе погоризонтного литолого-фациального картирования составлены прогнозные карты, положенные в основу планирования геологоразведочных работ и формирования новой ураново-рудной провинции.



Обобщенная карта
прогнозных площадей



Вклад ВИМС в комплексное изучение и развитие МСБ урана, 60–80^{ые} годы



Основные научно-методические и прогнозно-поисковые разработки по геологии урана

- **Геология, поиски и разведка месторождений урана** (А.Д. Ершов и др. 1955 г.)
- **Главнейшие месторождения урана щитов древних платформ** (Я.Д. Готман)
- **Обоснование промышленной ураноносности Алданского щита, комплексная оценка выявленного Эльконского района** (Я.Д. Готман, А.К. Мизута и др.)
- **Создание и внедрение в практику комплексной методики глубинных поисков и оценки перекрытых урановых месторождений** (А.Н. Еремеев и др.)
- **Научно-методические основы прогноза, поисков и оценки урановых месторождений в вулкано-тектонических структурах** (И.С. Модников и др.)
- **Промышленная ураноносность крупных районов СССР и выделение новых районов для поисков урана. Тема №5** (А.К. Прусс и др.)
- **Методика разведки урановых месторождений** (В.А. Петров и др.)
- **Методика геотехнологических исследований при оценке и разведке гидротермальных урановых месторождений** (В.А. Грабовников, Б.Г. Самсонов)
- **Создание в 1960 г. при ВИМСе Координационного научно-технического совета по геологии урана (КНТС)**



Готман
Яков Давидович



Мизута
Анатолий Константинович



Еремеев
Александр Николаевич



Ключов
Анатолий Семенович



Шмаринич
Евгений Михайлович



Ершов
Александр Дмитриевич

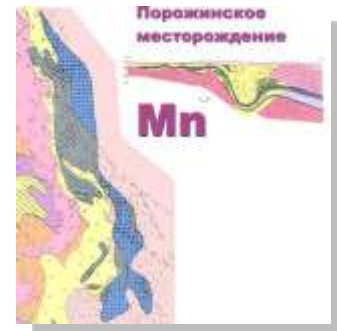
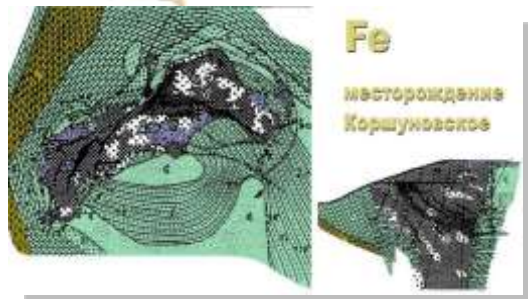
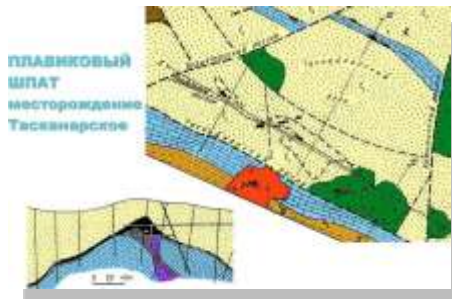
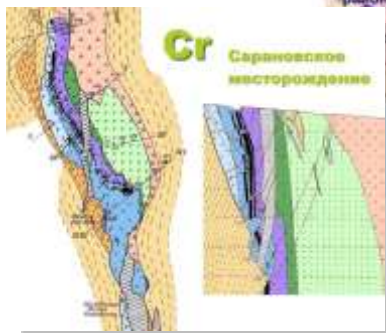


Модников
Иван Семенович



Данковцев
Рафаель Федорович

Вклад ВИМС в комплексное изучение и развитие МСБ черных металлов



Основные научно-методические и прогнозно-поисковые достижения-черные металлы

Fe – Осуществлена прогнозная оценка на железистые кварциты и богатые руды Курской, Украинской, Карело-Кольской и Белорусско-Прибалтийской провинций (1 840 млрд. т), Чаро-Токинского района (8 млрд. т) и Ангарской провинции (21 млрд. т)

(Г.С. Момджи, Н.И. Голивкин и др.)

Составлена карта железорудных формаций Евразии м-ба 1:5 000 000
(Г.С. Момджи и др.)

Ti – Первая геолого-экономическая оценка МСБ титана

(И.И. Малышев, Г.С. Момджи и др.)

Созданы научно-методические основы прогноза и поисков крупных россыпных месторождений титана, дана прогнозная оценка титаноносности Приднестровья, Зауралья, Тургая, Западной и Восточной Сибири *(И.И. Малышев, Г.С. Момджи, В.А. Блинов и др.)*

Разработан и внедрен в производство технико-технологический комплекс обогащения песков, в т. ч. винтовые и электрические сепараторы, спроектирована и пущена в эксплуатацию обогатительная фабрика.

Cr – Разработана методика поисков, разведки, опробования и подсчета запасов хромитовых месторождений.

Выявлено и оценено более 10 м-ний Урала с общими запасами около 5 млн. т *(Н.Ф. Юшкевич, В.Н. Шульц и др.)*

Разработан комплекс технологий по получению различной продукции их хромитовых руд, в т. ч. хромпика



М.П. Материков



Г.С. Момджи



Н.И. Голивкин



В.А. Блинов

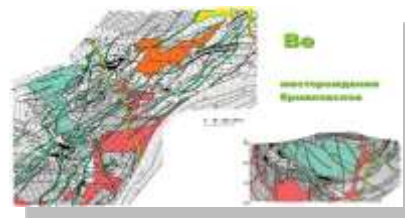
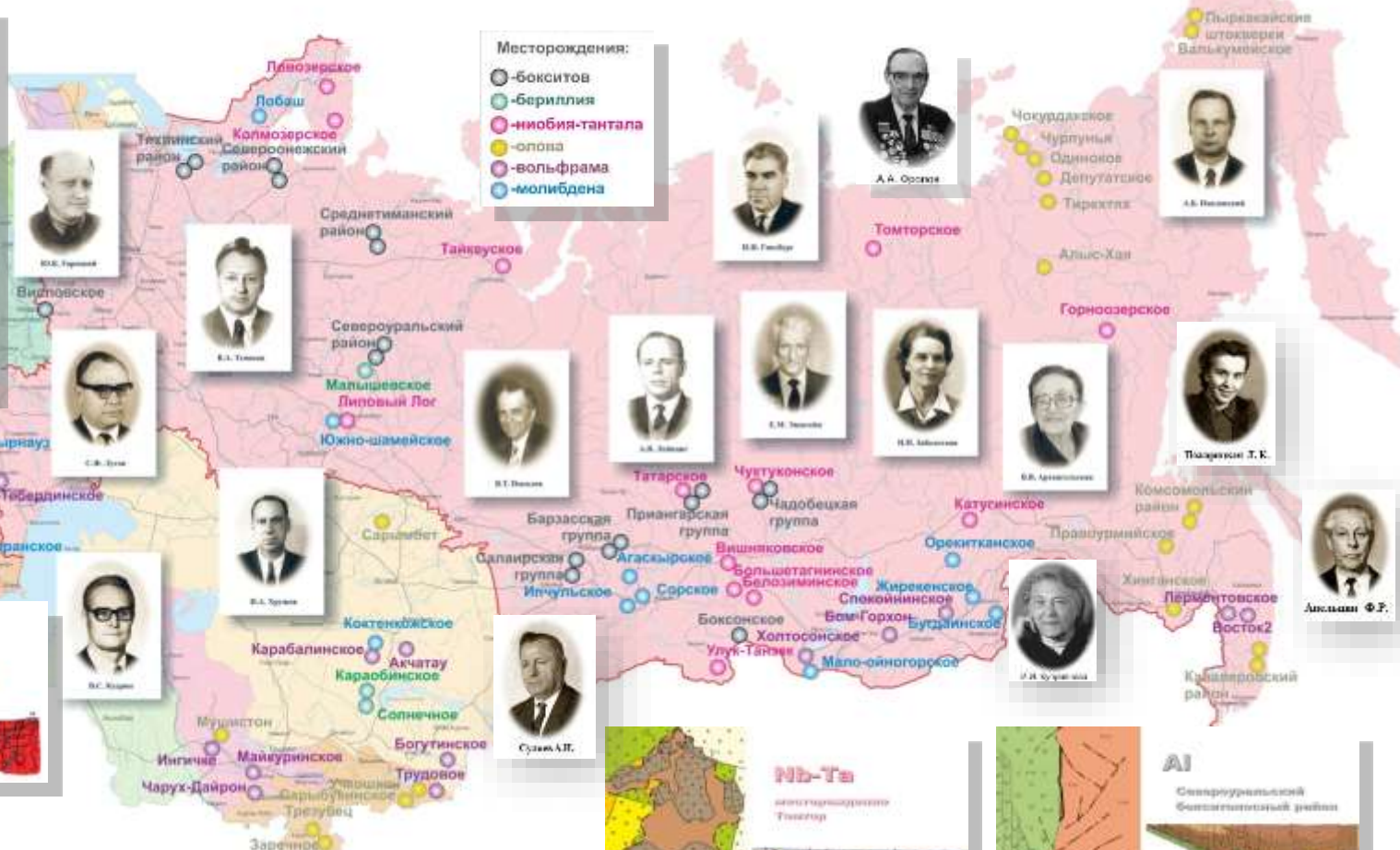


Н.Г. Шмидт



Н.Д. Соболев

Вклад ВИМС в комплексное изучение и развитие МСБ цветных и редких металлов



Основные научно-методические и прогнозно-поисковые достижения-цветные металлы

Mo, W, Sn – Созданы геолого-генетические и промышленные многофакторные модели, методические рекомендации по прогнозу, поискам и оценке месторождений, а также крупные монографии (*Ф.Р. Апельцин, С.Ф. Лугов, В.Т. Покалов, А.А. Фролов*)

Mo – Участие в открытии, оценке и увеличении МСБ крупных объектов: Агаскырского, Бугдаинского, Жирекенского, Лобашского, Сорского, Орекитканского, Коктенкольского и др. (*Н.А. Хрущев, В.Т. Покалов и др.*)

W – Внесен существенный вклад в становление и расширение МСБ вольфрама районов Кавказа, Забайкалья, Дальнего Востока и Северо-Востока страны (*Н.А. Хрущев, М.П. Материиков, Ф.Р. Апельцин, С.Ф. Лугов, Б.С. Чернов и др.*)

Sn – Открыт и детально изучен Сарыджазский р-н; расширена МСБ р-нов Д. Востока: Северо-и Южно-Янского, Пыркакайского, Кавалеровского и др., обоснованы новые провинции в С. Казахстане и Ц. Таджикистане (*М.П. Материиков, А.Б. Павловский, С.Ф. Лугов, Н.П. Митрофанов*)

- Открыты и детально исследованы новые минералы олова (*Н.К. Маршукова, Г.А. Сидоренко*)

Al – Разработаны теоретические основы бокситообразования, определены закономерности размещения месторождений и создана методическая база прогноза, поисков и оценки бокситов

(*Ю.К. Горецкий, В.А. Теняков, А.В. Лейпциг и др.*)

- Составлены на новой структурно-формационной основе прогнозные карты бокситоносности Урала, Ц. России, Казахстана, Сибири и средней Азии, а в их пределах=детальные карты перспектив с оценкой прогнозных ресурсов; на целом ряде изученных и рекомендованных площадей были выявлены промышленные месторождения (*В.А. Теняков и др.*)

- Разработан генеральный план развития МСБ алюминиевой промышленности, в котором определены основные направления, районы, последовательность геологоразведочных и научно-исследовательских работ (*М.В. Дубовская, Э.М. Тухальская*)



Теняков В.А.



Сидоренко Г.В.



Павловский А.Б.



Лугов С.Ф.



Горецкий Ю.К.



Апельцин Ф.Р.



Покалов В.Т.



Хрущов Н.А.

Основные научно-методические и прогнозно-поисковые достижения-редкие металлы

- Разработаны генетические основы и определены закономерности размещения редкометальных пегматитов, щелочных метасоматитов, карбонатитов и связанных с ними месторождений, методика прогноза, поисков и оценки месторождений *ниобия и тантала*.
- Совместно с Иркутскими геологами открыто, детально изучено и подготовлено к освоению крупнейшее *ниобиевое* карбонатитовое Белозиминское месторождение (А.И. Сулов, Ю.Б. Лавренев, Н.Ф. Шармин, Л.К. Пожарицкая)
- Участие в комплексном изучении и оценке *танталовых и тантал-ниобиевых* месторождений, составляющих основу МСБ редкометальной промышленности: Улуг-Танзекского, Вишняковского, Катугинского, Зашихинского, Ковдорского, Горноозерского, Татарского и целого ряда других (Т.Н. Шурига, В.В. Архангельская и др.)
- На основе установленной роли фтора в генезисе руд *бериллия* разработаны рекомендации по оценке бериллоносности проявлений флюорита, реализация которых привела к открытию месторождений Ермаковское и Снежное-основных объектов МСБ *бериллия* (А.И. Гинзбург, И.И. Куприянова и др.)



Сулов А.И.



Пожарицкая Л. К.



Лавренев Ю.Б.



Эпштейн Е.М.



Гинзбург Н.И.



Архангельская В.В.

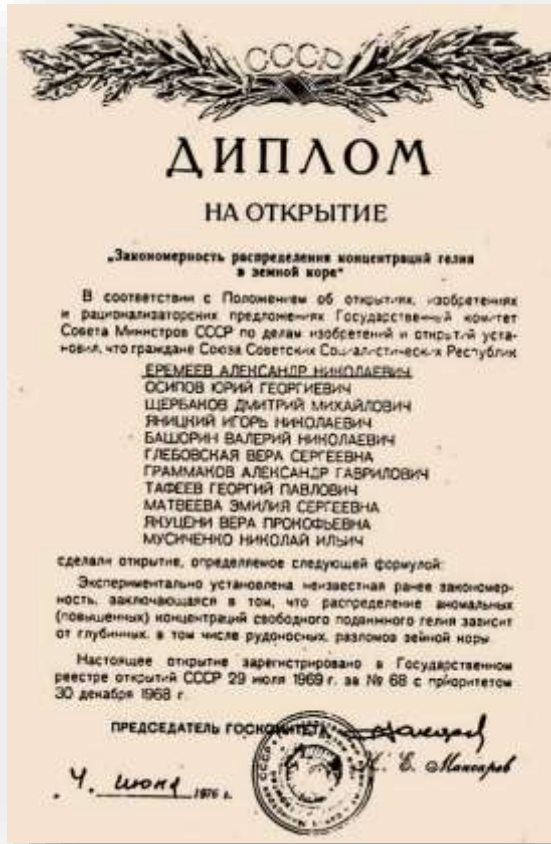


Куприянова И.И.



Шурига Т.Н.

Гелиевое дыхание Земли



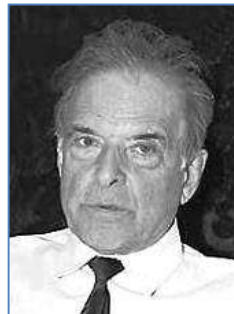
А.Н. Еремеев



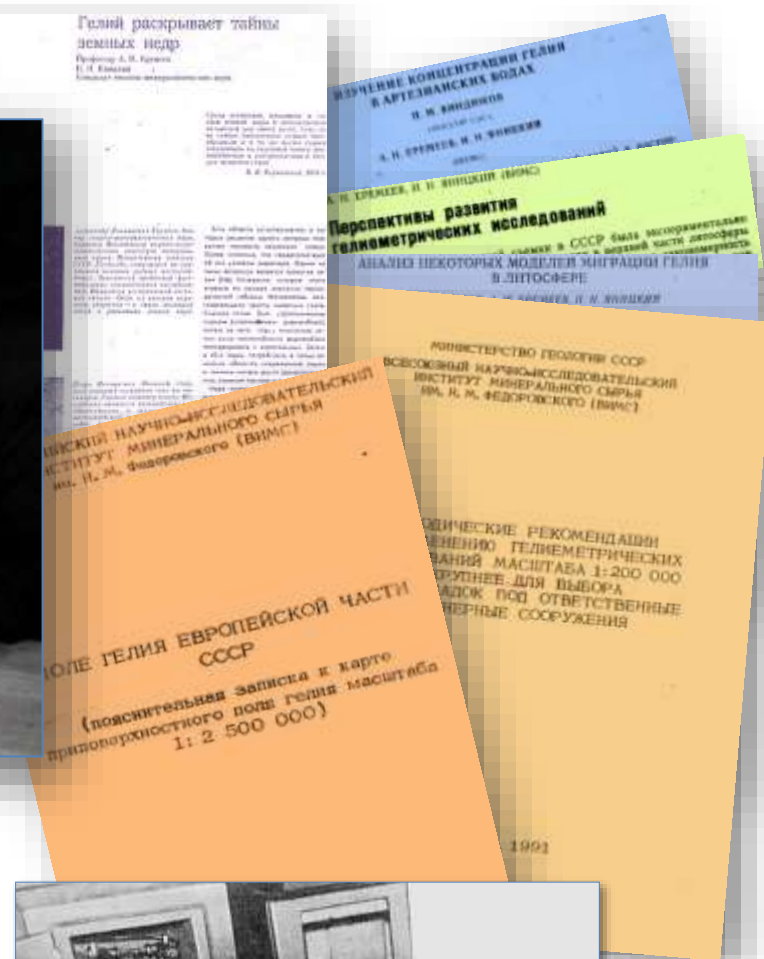
В.Н. Башорин



Н.И. Мусиченко

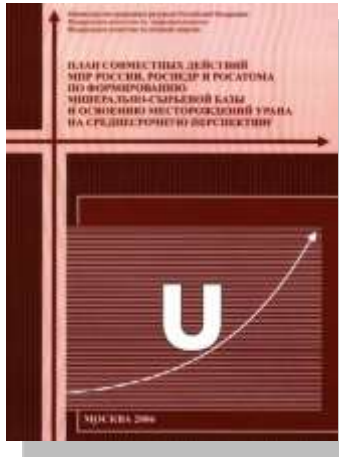


И.Н. Яницкий



Установка для гелиевой съемки

ВИМС сегодня – урановое направление



- **Комплексное изучение и оценка гидрогенных месторождений Витимского района с разработкой многолетнего плана геологоразведочных работ, направленных на создание крупного добычного центра СПВ совместно с «Урангео»** (О.В. Алтунин, А.Д. Коноплев, Е.А. Никитин, Д. Прохоров)
- **Обоснование поисковых площадей на эндогенное оруденение в Забайкалье на основе обобщающего анализа результатов предшествующих работ совместно с «Сосновгео»** (рук. М.Д. Пельменев)
- **Геолого-прогнозные работы в южном обрамлении Восточно-Сибирской плиты с обоснованием локальных перспективных площадей и проведением поисков урана типа «несогласий» на Восточном Саяне, Северном Прибайкалье, в Чарском и др. районах** (А.Т. Костиков, А.Д. Коноплев, Л.В. Чесноков, С.И. Мельников, Н.А. Гребенкин и др.)
- **Комплексная геологическая, геотехнологическая и экономическая оценка приповерхностных месторождений Бурятии с обоснованием высокой рентабельности освоения малых объектов** (А.Д. Коноплев, О.В. Кутуева и др.)
- **Оценка перспектив выявления богатого уранового оруденения в пределах Стрельцовского рудного поля (совместно с ОАО «ППГХО» и «Урангео»)**
- **Оценка ураноносности территории России с определением перспектив промышленного освоения известных рудных и выделением новых поисковых площадей (8 томов)** (А.К. Мизута, В.Н. Щеточкин и др.). Разработка на этой основе программы «УРАН РОССИИ» (совместно с «Урангео»)
- **Комплексный анализ геологии и рудоносности урановых провинций, районов и месторождений Российской Федерации (12 томов) с составлением и изданием на этой основе монографии «УРАН РОССИЙСКИХ НЕДР»** (А.К. Константинов, А.К. Мизута, Г.А. Машковцев, В.Н. Щеточкин, М.В. Шумилин)
- **Разработка плана совместных действий МПР, Роснедра и Росатома по формированию минерально-сырьевой базы и освоению месторождений урана Российской Федерации на период 2011-2030 гг. и контроль за ходом его выполнения.**
- **Обобщающий анализ отечественных и зарубежных материалов по геологии, минерагении, геохимии и генезису месторождений урана и цветных металлов в осадочных породах с подготовкой и изданием фундаментальной монографии «ГИДРОГЕННОЕ РУДООБРАЗОВАНИЕ»** (Я.М. Кисляков, В.Н. Щеточкин)

ВИМС сегодня – минеральное сырье для металлургии



•Обоснование выделения перспективных площадей для проведения поисковых и оценочных работ на железные руды северо-востока России, выявление новых железорудных районов с постановкой поисковых и оценочных работ на Дальнем Востоке (Омолон) и в Сибири (Тонод) *(Е.В. Зублюк, В.М. Аликберов, В.Э. Кочнев, Д.В. Ульянова)*

•Оценка перспектив хромитоносности территории России с обоснованием поисковых площадей и проведение поисковых работ на хромитовые руды в пределах ультрабазитовых массивов Урала *(А.В. Руднев, В.И. Николаев, Ю.Е. Кустов, Н.Е. Никольская, В.В. Нужин, А.Д. Казеннова, А. Б. Тюрин)*

•Комплексная оценка и изучение вольфрамового и молибден-вольфрамового оруденения Гетканчикского рудного поля и проведение ревизионно-поисковых работ в Ларбинско-Джелтулакском рудном районе Амурской области *(Н.Л. Рахманов, Б.Н. Шашорин, А.И. Макаров, Д.Е. Выдрич).*

•Оценка перспектив освоения минерально-сырьевой базы вольфрама Дальнего Востока с обоснованием поисковых площадей на основе обобщения и анализа результатов предшествующих ГРР *(В.В. Руднев, Т.И. Гетманская, Т.А. Бурова, Н.П. Митрофанов, А.Ю. Попов, Н.Б. Колесникова, Е.В. Игонина)*

•Геолого-экономическая переоценка месторождений листового мусковита Мамско-Чуйского района с обоснованием постановки оценочных работ и разработкой программы лицензирования *(Л.Н. Сапожникова, О.С. Борзых)*

•Перспективная оценка минерально-сырьевого потенциала ТПИ Арктической зоны РФ и прилегающих районов российского Севера *(Л.З. Быховский, Н.И. Орлова, Ю.А. Голицын)*

•Комплексное изучение минерально-сырьевой базы черных, легирующих металлов и нерудного сырья России с оценкой движения прогнозных ресурсов на основе анализа результатов ГРР, пересмотра авторских запасов нераспределенного фонда недр, с разработкой инвестиционных проектов геологического изучения перспективных объектов *(В.В. Руднев, Л.А. Антоненко, О.Н. Ефанова, Ю.Е. Кустов)*

ВИМС сегодня – редкометальное направление

1. Разработка программы ГРР в рамках утвержденной Правительством РФ подпрограммы «РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕДКИХ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ»

(А.А.Рогожин, Л.З.Быховский, С.Д. Потанин, Е.И.Котельников и др.).

2. Научно-методическое обеспечение ГРР на комплексные радиоактивные руды редких металлов:

• **Технологические исследования** (С.И. Ануфриева, Е.С. Броницкая, А.В. Курков, Е.Г. Лихникевич, В.К.Рябкин, Л.З.Быховский, С.И. Иванков, Д.Г.Петкевич-Сочнов и др.);

• **Химико-аналитические, минералогические и радиоизотопные исследования** (С.В.Кордюков, Е.Г.Ожогина, А.Е.Бахур, М.И.Лебедева и др.);

• **Геолого-экономическое обоснование вариантов развития и освоения МСБ редких металлов** (С.А.Филиппов, Е.В. Матвеева и др.);

3. Геологоразведочные работы на руды редких металлов - методическое сопровождение, геолого-технологическое картирование, комплексный анализ вещественного состава руд, технологическая и геолого-экономическая оценка (Л.З. Быховский, Е.И.Котельников, Ф.И.Отрубянников, С.Д.Потанин, В.С. Пикалова, Е.Г. Ожогина, С.В. Кордюков, В.А.Симаков, С.И.Ануфриева, Э.Г.Литвинцев, Е.Г.Лихникевич, Е.С.Броницкая, А.В.Курков, Г.И.Авдонин и др.) :

Чуктуконское рудное поле (Красноярский край);

Редкометальное рудопроявление Отбойное (Иркутская область);

Северный и Южный участки Томторского рудного поля (Республика Саха (Якутия));

Бериллиевое оруденение в пределах Снежного рудного поля (Республика Бурятия);

Алгаминское рудопроявление циркония (Хабаровский край);

Шаргадыкская рудная залежь (республика Калмыкия);

Месторождение Центральное;

Константиновский участок Бешпагирского рудного поля.



Сферолит фенакита

4. Научное обобщение материалов по геологии и генезису месторождений редких металлов с подготовкой монографий:

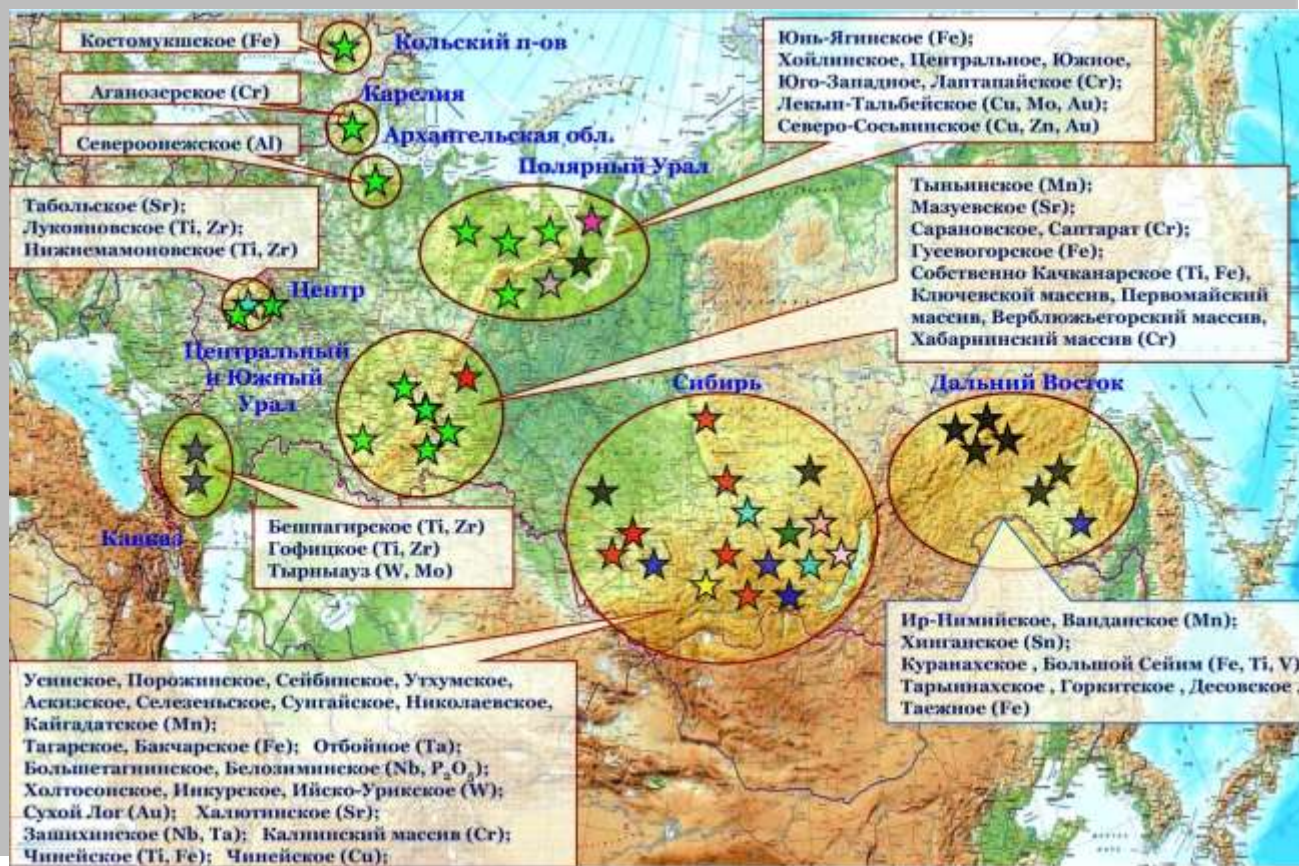
А.А. Фролов, А.В. Толстов, С.В. Белов. Карбонатитовые месторождения России. НИИ-Природа, Москва -2003;

И.И. Куприянова, Е.П. Шпанов. Бериллиевые месторождения России. ГЕОС, Москва, 2011

И.И. Куприянова, Е.П.Шпанов, В.И.Гальченко. Ермаковское флюорит-бериллиевое месторождение (Западное Забайкалье, Россия). ВИМС, Москва, 2009

Л.З.Быховский, С.Д. Потанин. Геолого-промышленные типы редкметальных месторождений ВИМС, Москва, 2009

Комплексная технологическая и геолого-экономическая оценка месторождений



Грекулова Л.А.



Шманенков И.В.



Эйгелис М.А.



Мокроусов В.А.



Петрова Н.В.



Зверев Л.В.



Тигунов Л.П.



Быховский Л.З.

Ануфриева С.И., Броницкая Е.С., Иванков С.И.,
 Любимова Е.И., Литвинцев Э.Г., Рябкин В.К.,
 Лихникевич Е.Г., Потанин С.Д., Пикалова В.С.

Примеры разработанных технологических схем



РЕДОМЕТАЛЛЫЕ ТОНКОВКРАПЛЕННЫЕ РУДЫ





**Сочеванов
Валентин
Гермагенович**



**Остроумов
Георгий
Владимирович**

Вклад ВИМС в создание лабораторно-аналитической службы

Приказом Министерства геологии СССР №229 от 18 мая 1964 г. создан Научный совет по аналитическим методам исследования (НСАМ) с целью отбора прогрессивных методов анализа минерального сырья, сбора материалов и подготовки предложений о допустимых отклонениях в результатах анализа.

Организация аналитических подразделений по разработке методов определения радиоактивных элементов (В.И. Баранов, Е.И. Железнова, И.П. Алимарин 1943 г.)

Развитие ядерно-физического направления (40 авторских свидетельств, 12 изобретений). Разработаны анализаторы «ВИМС-58», «Минерал-2», «Минерал-3», «РСА-4-а», «Гагара», «Феррит», «Маяк», «Квант», «Протон», «Спутник», «Нуклон» (А.Л. Якубович, С.М. Пржиялговский 1940-1950 г.)

Разработка ускоренных химических методов анализа (В.М. Звенигородская, Р.Г. Лебова 1950-1960 г.)

Разработка теоретических основ рентгеноспектрального метода (Г.В. Вульф, М.А. Блохин, И.В. Сорокин)

Развитие физико-химических и прецизионных методов анализа. Химические подразделения объединены в химико-аналитический сектор (К.С. Пахотова, Л.Н. Любимова)

Широкое использование спектрального метода (теория «рядов летучести Русанова», «Атлас спектральных линий», метод «просыпки-вдувания») (А.К. Русанов, В.Г. Хитаров, В.М. Алексеева, Н.Т. Батова)

Создан Аналитический отдел (химико-аналитическая, спектральная, рентгеноспектральная, изотопные методов, физико-техническая лаборатории и сектор унификации). Приказом Мингео СССР ВИМС определен головной организацией по исследованиям в области аналитики по ТП (В.И. Малышев 1960 г.)

Разработана и внедрена Отраслевая Система управления качеством аналитических работ УКАР 1976 г.

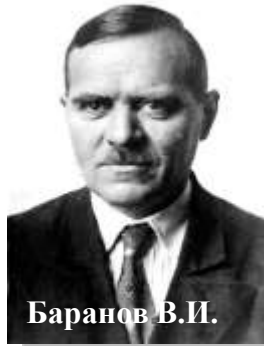
Переход от «мокрой химии» к физико-химическим и физическим методам. Массовое применение рентгеноспектрального метода (методико-программные комплексы для отечественных спектрометров СРМ-25. Внедрены более чем на 20 предприятиях и ГОКах). (С.В. Кордюков, В.А. Симаков, М.В. Абрамов, С.А. Скобелев 1990 г.)

Внедрение в широкую аналитическую практику современных методов – рентгеноспектрального, атомно-эмиссионного с индуктивно-связанной плазмой, масс-спектрального, атомно-абсорбционного и др. (С.В. Кордюков, В.А. Симаков, Б.Г. Каренов, Вахонин Н.С. 2000 г.)

Аналитический сертификационный центр (АСИЦ) ВИМС стал лауреатом премии Ассоциации аналитических центров «Серебряный моль» - лучшая лаборатория года России. 2005 г.



Лаборатория изотопных методов анализа



Баранов В.И.

Создана в 1943 году В.И. Барановым
Аттестат аккредитации ФА РФ
«Ростехрегулирование» № САРК RU.0001.441126;
Лицензия Федеральной Службы РФ по
экологическому, технологическому и атомному
надзору ЦО-09-501-5705;



Малышев В.И.

- ❖ Разработка и практическое применение новых радиоизотопных методов при поисках глубокозалегающих месторождений урана различных генетических типов (*Витимский урановорудный район, Алданский щит, Стрельцовский урановорудный район, месторождение Карку, месторождения Южного Казахстана и др.*).
- ❖ Научно-методическое, техническое и метрологическое обеспечение радиоизотопных исследований - *разработка, аттестация и внедрение новых методик радиоизотопного анализа, стандартов радионуклидного состава.*
- ❖ Радиационный контроль и сертификация минерального сырья, продуктов его технологической переработки, объектов окружающей среды и радиоактивных отходов.
- ❖ Комплексная оценка радиоэкологического состояния окружающей среды в районах действующих горнодобывающих и перерабатывающих комбинатов, (*объекты МПРиЭ, Росатома, РосРАО, КазАтомПром, в районах «чернобыльских следов» и др.*)





Разработка, развитие и совершенствование методов минералогического анализа, методической и аппаратурной базы

Е.В. Рожкова
руководитель лаборатории прикладной минералогии, доктор геолого-минералогических наук, профессор

- Технические задания на создание поляризационных микроскопов серии ПОЛАМ, универсальных поляризационных микроскопов типа МПС, лазерных микроскопов Гармоника и МФСФУ Л-312 .*Черкасов Ю.А., Мейснер Л.Б.*
- Методы рудной микроскопии, в т.ч. определения отражения и микротвердости минералов. *Волинский И.С., Пудовкина И.А., Рябева Е.Г.*
- Оптико-геометрический анализ руд и пород. *Глаголев А.А., Гайдукова В.С., Кривошеков Н.Н.*
- Квантовооптический метод и аппаратура. *Кузьмин В.И., Мейснер Л.Б.*
- Методы люминесцентной спектроскопии. *Шамовский Л.М., Горобец Б.С., Гафт М.Л., Рогожин А.А., Морошкин В.В.*
- Методы рентгенографического фазового анализа, в т.ч. рентгенографического количественного фазового анализа применительно к различным видам полезных ископаемых . *Сидоренко Г.А., Кривоконева Г.К., Шувалова Ю.Н., Складнева В.М.*
- Методы аналитической электронной микроскопии, в первую очередь тонкодисперсных минеральных агрегатов, оригинальных способов препарирования. *Пудовкина И.А., Дубинчук В.Т., Мещанкина В.И., Комиссаров П.Е., Ружницкий В.В.*
- Радиоскопических и магнитных методов. *Моисеев Б.М., Зайцева Г.М., Якубовская Н.Ю., Коровушкин В.В., Раков Л.Т.*
- Методы термобарохимии, в т.ч. методы анализа жидкой и газовой фаз включений в минералах. *Хитаров Д.Н., Кандинов М.Н., Соколов С.В.*
- Методы рентгеноспектрального локального анализа минералов . *Авдонин А.С., Нечелюстов Г.Н., Чистякова Н.И.*
- Аппаратуры для минералогического анализа. *Рожкова Е.В., Щербак О.В. Васильева Э.Г. Василькова Н.Н., Ершова К.С., Смелянская Г.А. , Филиппов П.Н.*

Основные направления прикладной минералогии



Г.А. Сидоренко
руководитель
минералогического
отдела, доктор геолого-
минералогических наук,
профессор



В.И. Кузьмин
руководитель
минералогического
отдела, доктор геолого-
минералогических наук

Поисковая и технологическая минералогия

- Разработан комплекс минералогических методов поисков и оценки месторождений полезных ископаемых, направленный на создание рациональных технологий переработки минерального сырья, в т.ч. техногенного (*руды железа, марганца, титана, редких металлов, урана, вольфрама, молибдена, олова, также слюды, флюорита, шунгитовых пород и пр.*). **В последние годы на ранних стадиях ГРП успешно проводится прогнозная технологическая оценка руд черных, цветных металлов, техногенного сырья (шлаков, золошлаков, отходов обогащения) методами прикладной минералогии.**
- Создание стандартных образцов фазового состава и свойств минералов железных и оловянных руд разных формаций, вольфрамовые и топазовые руды грейзеного типа и пр.), диагностических коллекций (*Гинзбург А.И., Сидоренко Г.А., Викулова Л.П., Скоробогатова Н.В.*)

Объекты исследования

Редкометалльные – *Томторское, Вишняковское, Белозиминское, Большетагнинское, Зашихинское, Отбойное, Ермаковское, Вознесенское и др.*

Железо- и титано-железорудные - *Тагарское, Качканарское, Чинейское, Пудожгорское, Верхне-Омолонское, Куранахское и др.*

Марганцеворудные – *Усинское, Порожнинское, Тыныинское, Николаевское и др.*

Титано-циркониевые – *Беишагирское, Камбулатское, Центральное, Тарское и пр.*

Вольфрамовые – *Инкур, Холтосон*

Оловянные – *Тигринное*

Шунгитовые - *Максовское, Зажогинское*

Оксидные железомарганцевые и колчеданные руды Мирового океана

С 1976 года функционирует **Научный совет по минералогическим методам исследований**, утвердивший порядка 300 нормативно- методических документов, в т.ч. более 20 документов за последние три года.



*Систематически проводятся стажировки по методам минералогического анализа, **Минералогические школы***

Метрологическая служба



Проведение лабораторно-аналитических исследований элементного состава различных типов горных пород и руд (аккредитованный Аналитический сертификационный испытательный центр на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025).

Выполнение работ по аттестации методик (методов) измерений и метрологической экспертизе документов (аккредитованная метрологическая служба в области обеспечения единства измерений)

Производство стандартных образцов элементного состава (аккредитованный производитель стандартных образцов в соответствии с требованиями Международного стандарта Руководство ИСО 34:2009)

Проверка квалификации лабораторий посредством межлабораторных сравнительных испытаний (признанный Росстандартом Провайдер проверок квалификации лабораторий)

Разработчик Системы сертификации лабораторий на соответствие отраслевым требованиям «УКАРГЕО» (регистрация в Росстандарте)

Многолетний опыт работ в области аккредитации лабораторий в сфере недропользования в качестве Органа по аккредитации и Экспертной организации. Аккредитация и инспекционный контроль деятельности лабораторий группой аттестованных экспертов Росаккредитации.

