

# К 80-летию института: экскурс в историю

Институт химии твердого тела и механохимии

СО РАН



**ИХТТМ**

Институт химии  
твердого тела  
и механохимии

# Рождение института

8 февраля 1944 г. - Постановление Президиума Академии наук СССР  
«Об организации Западно-Сибирского филиала АН СССР»

## Структура Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР

Горно-геологический институт

Транспортно-энергетический институт

**Химико-металлургический институт**

Медико-биологический институт

### Лаборатории:

- Минерального сырья
- Лесохимии
- Аналитической химии
- Углекимии (г. Кемерово)
- Черной металлургии ( г. Сталинск-Кузнецк, ныне Новокузнецк)

Группа общей химии (г. Томск)

# Исторические даты



**1944 г. - ХМИ ЗСФ АН СССР**

Химико-металлургический институт Западно-Сибирского филиала АН СССР

**1964 г. - ИФХИМС СО АН СССР**

Институт физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР

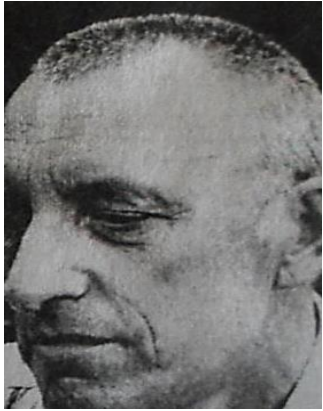
**1980 г. - ИХТТИМС СО АН СССР**

Институт химии твёрдого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР

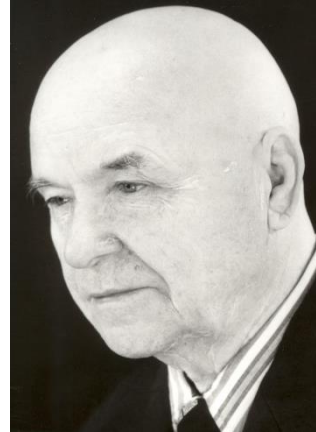
**1997 г. - ИХТТМ СО РАН**

Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН

# Руководили институтом в период 1944-2017 гг.



**Грдина**  
**Юрий Вячеславович**  
08.02.1944 - 01.04.1944  
доктор технических наук



**Логвиненко**  
**Александр Титович**  
1951-1976  
доктор технических наук



**Рубин**  
**Павел Германович**  
1944 – 1948  
доктор технических наук



**Болдырев**  
**Владимир Вячеславович**  
1976-1998  
доктор химических наук, академик РАН



**Заболоцкий**  
**Тодос Васильевич**  
1948-1951  
кандидат химических наук



**Ляхов**  
**Николай Захарович**  
1998-2017  
доктор химических наук, академик РАН

# Разработана технология переработки глин Евсинско-Дорогинского месторождения НСО

1949 г.

Руководитель работ - к.х.н. Ф.А. Матвеева



На основе разработанной технологии построен  
Дорогинский завод керамических труб.

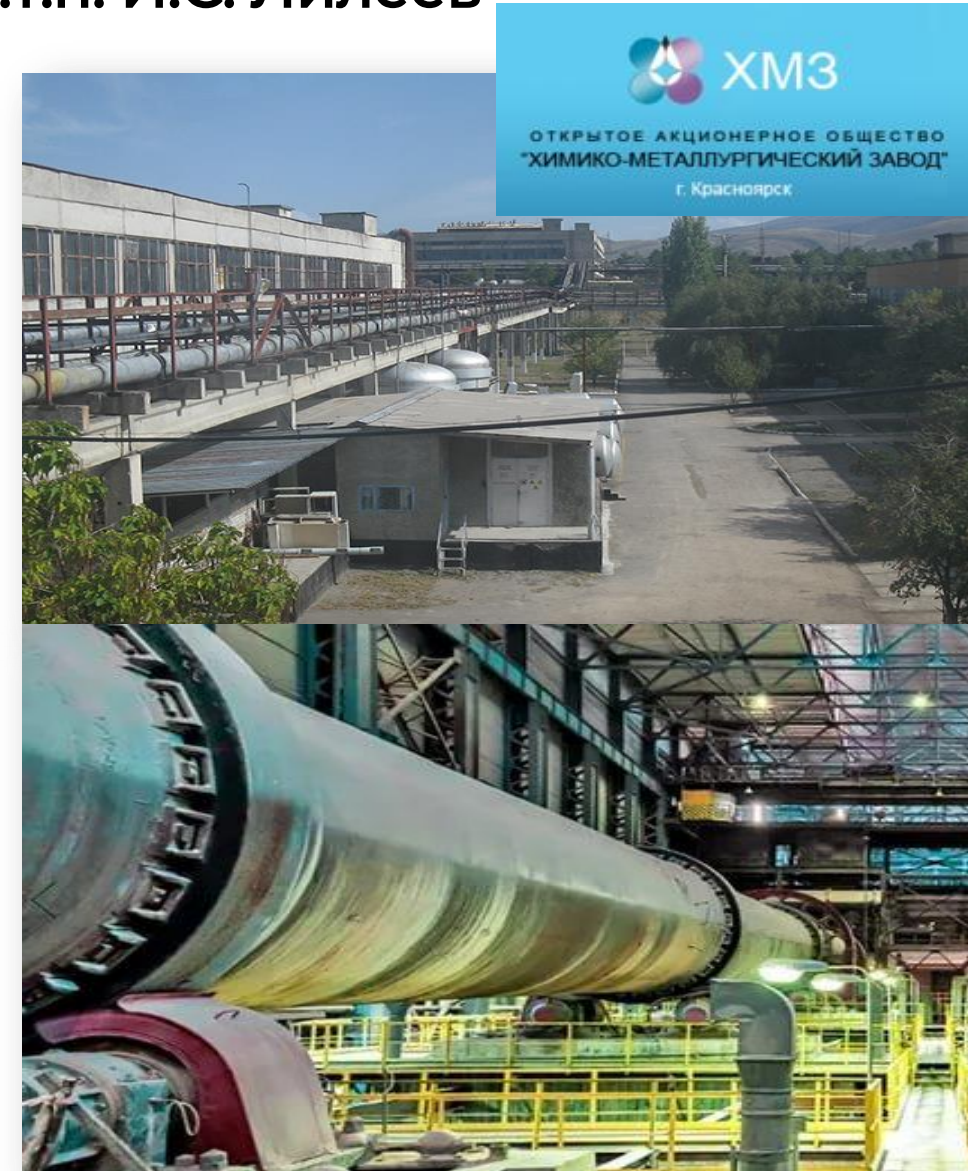
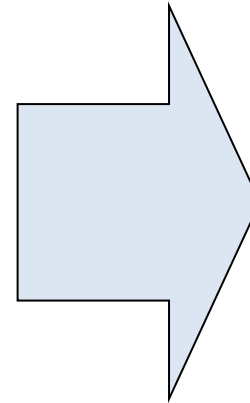
Созданная технология легла в основу керамического  
производства в Новосибирской области



# Разработана комплексная технология переработки сподуменового концентрата – источника лития

1950 г.

Руководитель работ - д.т.н. И.С. Лилеев



Авторы разработки удостоены Сталинской премии

**Созданная технология была использована для получения отечественного лития.**

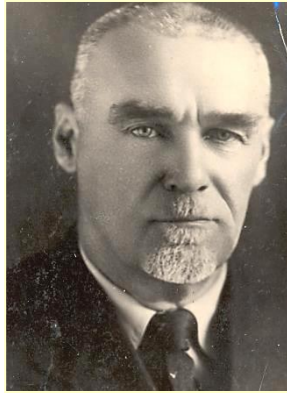
На основе разработанной технологии построен Красноярский химико-металлургический завод, который в середине 50-х годов вышел на проектную мощность. Это вклад Института в создание «ядерного щита» СССР.

# Разработана комплексная технология переработки сподуменового концентрата – источника лития

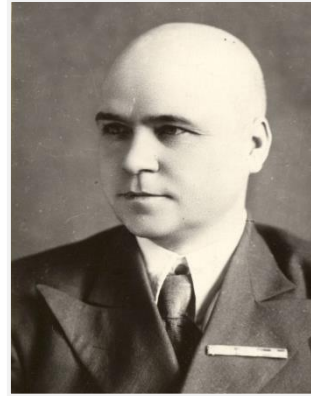
1950 г.

Руководитель работ - д.т.н. И.С. Лилеев

Авторы разработки удостоены Сталинской премии СССР



И.С.Лилеев



А.Т. Логвиненко



Е.И.Маслова



Г.Д.Урываева



Ф.Ф.Баркова



О.Г.Евтеева

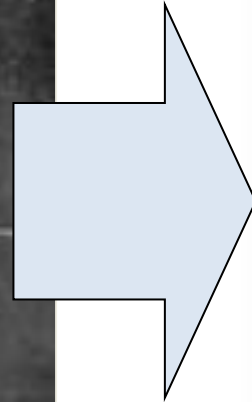
# Разработан принципиально новый способ извлечения индия на свинцово-цинковых производствах

1962 г.

Руководитель работ - к.т.н. И.С. Левин



к.т.н. И.С. Левин



Метод внедрен на Усть-Каменогорском свинцово-цинковом комбинате.

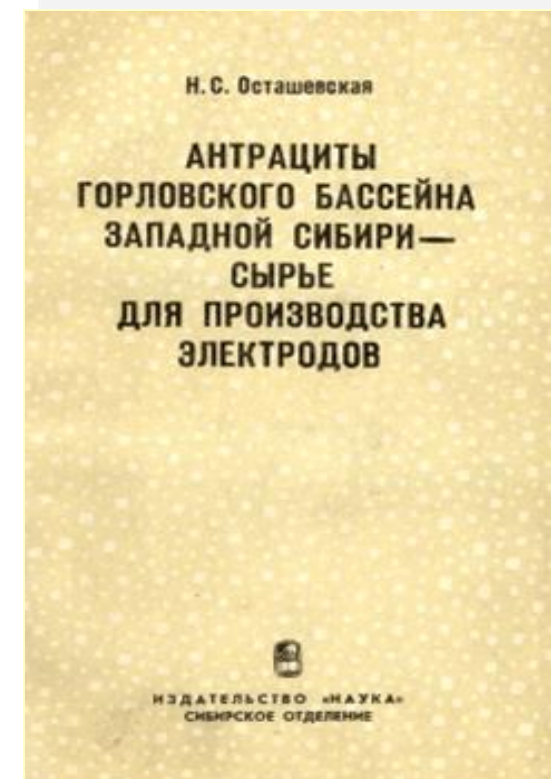
Используется на Челябинском цинковом заводе и является доминирующим.



# Создана технология получения электродных материалов из антрацитов Горловского бассейна

**1965 г.**

Руководитель работ - к.х.н. Н.С. Осташевская



На основе технологии в 1974 году запущен Новосибирский электродный завод (пос. Линево).

# Разработана технология спекания железистых бокситовых шламов с получением глинозема

1970 г.

Руководитель работ – к.х.н. Л.К. Яковлев



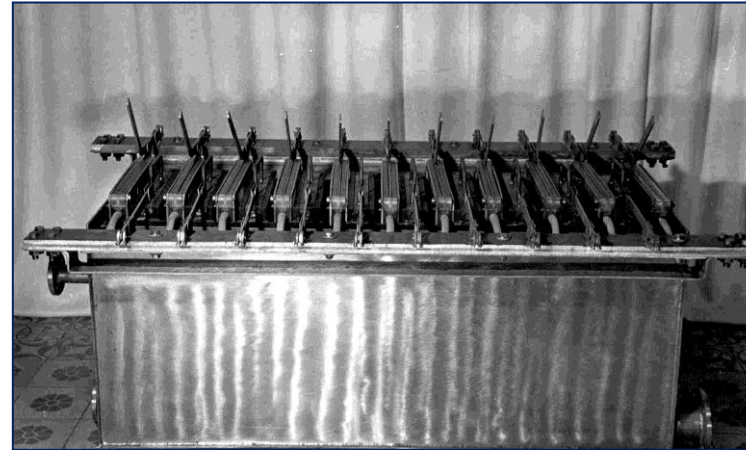
Способ внедрен на Павлодарском глиноземном заводе  
(ныне Павлодарский алюминиевый завод).



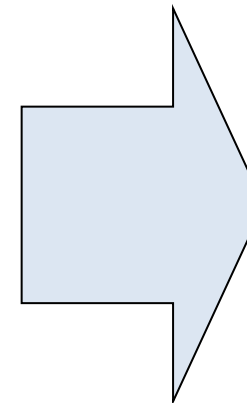
# Разработка, испытание и внедрение электрохимического извлечения золота и серебра из тиомочевинных растворов

1975 г.

Руководитель работ – д.х.н. Р.Ю. Бек

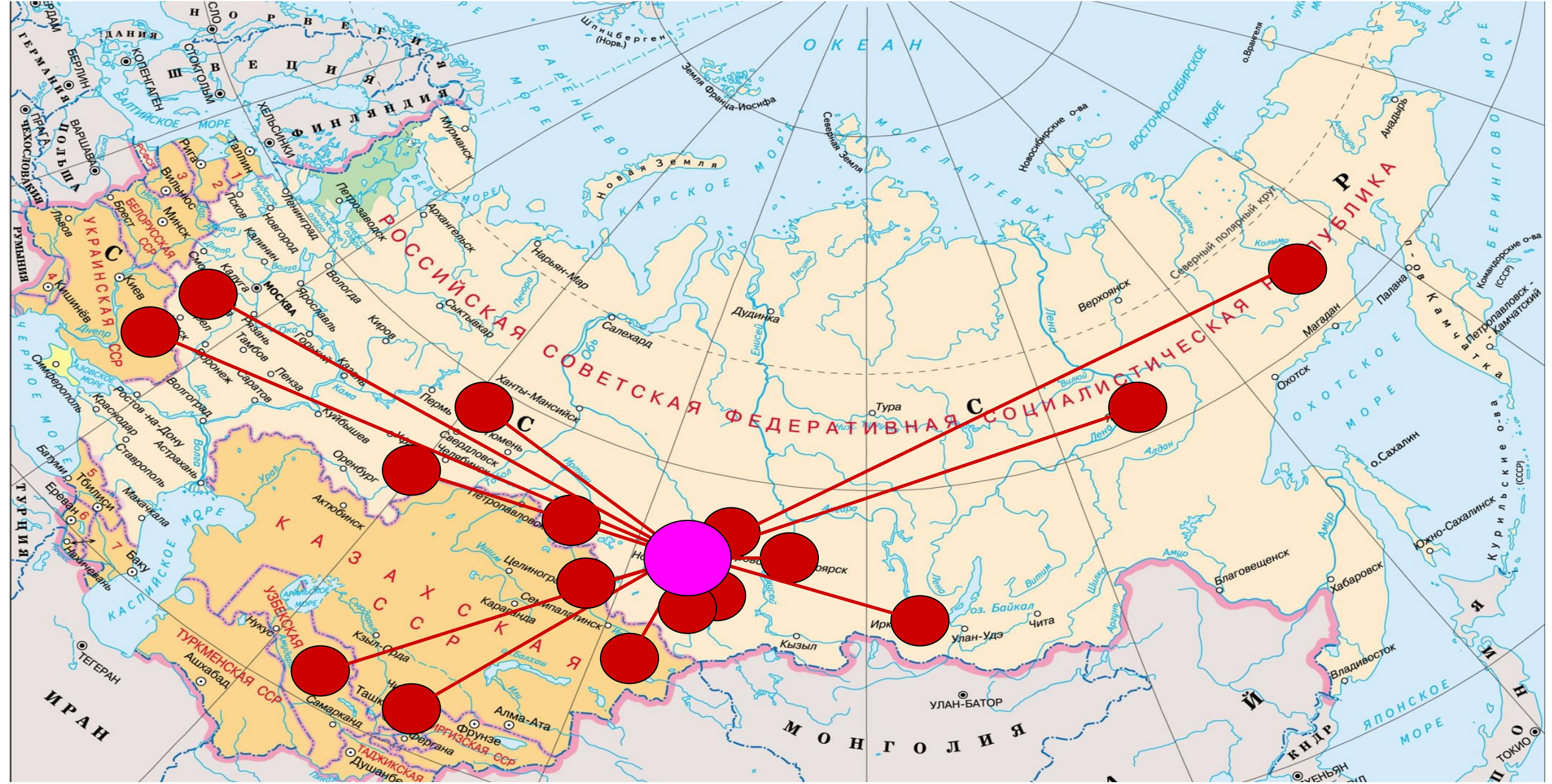


Серийный электролизер  
Новосибирского завода «Труд»



Технология и аппаратура внедрены на  
золотоизвлекательных фабриках «Алданзолото» (Якутия)  
и на Ангренской ЗИФ (Узбекистан).

# География внедрений ХМИ-ИХТТИМС



# Преимственность научных школ



д.т.н. И.С. Лилеев  
Институт химии силикатов  
им. Гребенщикова РАН



к.х.н. В.А. Пентегова  
Лаборатория лесохимии  
Новосибирский институт  
органической химии СО РАН



**ХМИ - ИФХИМС**



д.х.н. Н.П. Гнусин  
Лаборатория электрохимии ионообменных мембран  
Кубанский государственный университет



Академик РАН В.Е. Накоряков  
Институт теплофизики СО РАН

# Курс на усиление фундаментальных исследований в области химии твёрдого тела

**1976 г.**



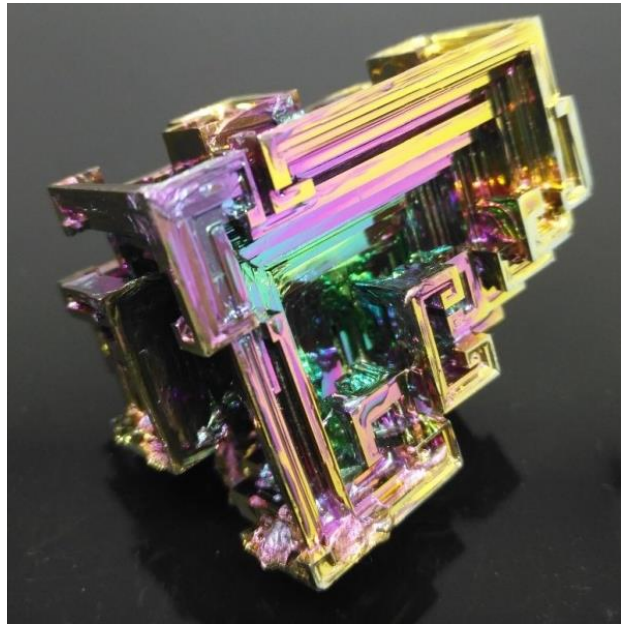
**Построен новый корпус в Академгородке**

# Разработаны способы получения соединений висмута для химической и фармацевтической промышленности

1976 г.

Руководитель работ – д.х.н. Ю.М. Юхин

Сегодня ЗАО «Завод редких металлов» (г. Новосибирск) –  
основной производитель соединений висмута в России



Металлический висмут



ПРОИЗВОДСТВО СОЕДИНЕНИЙ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

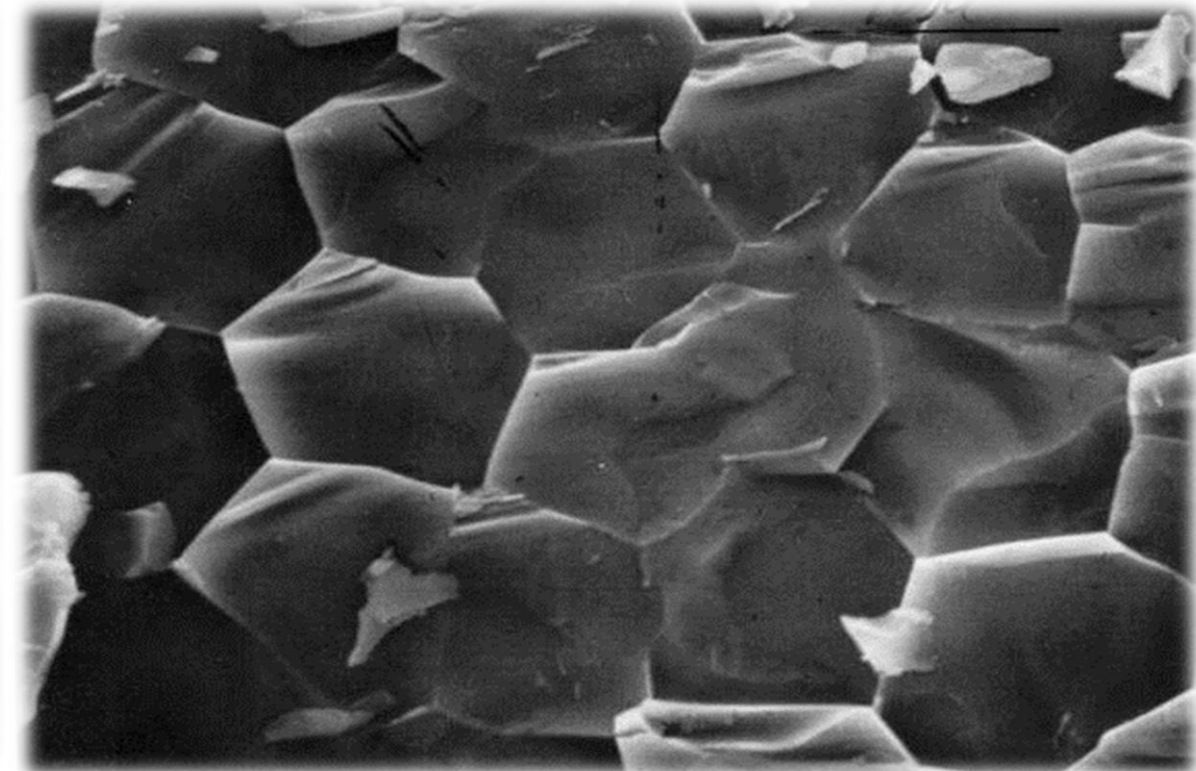
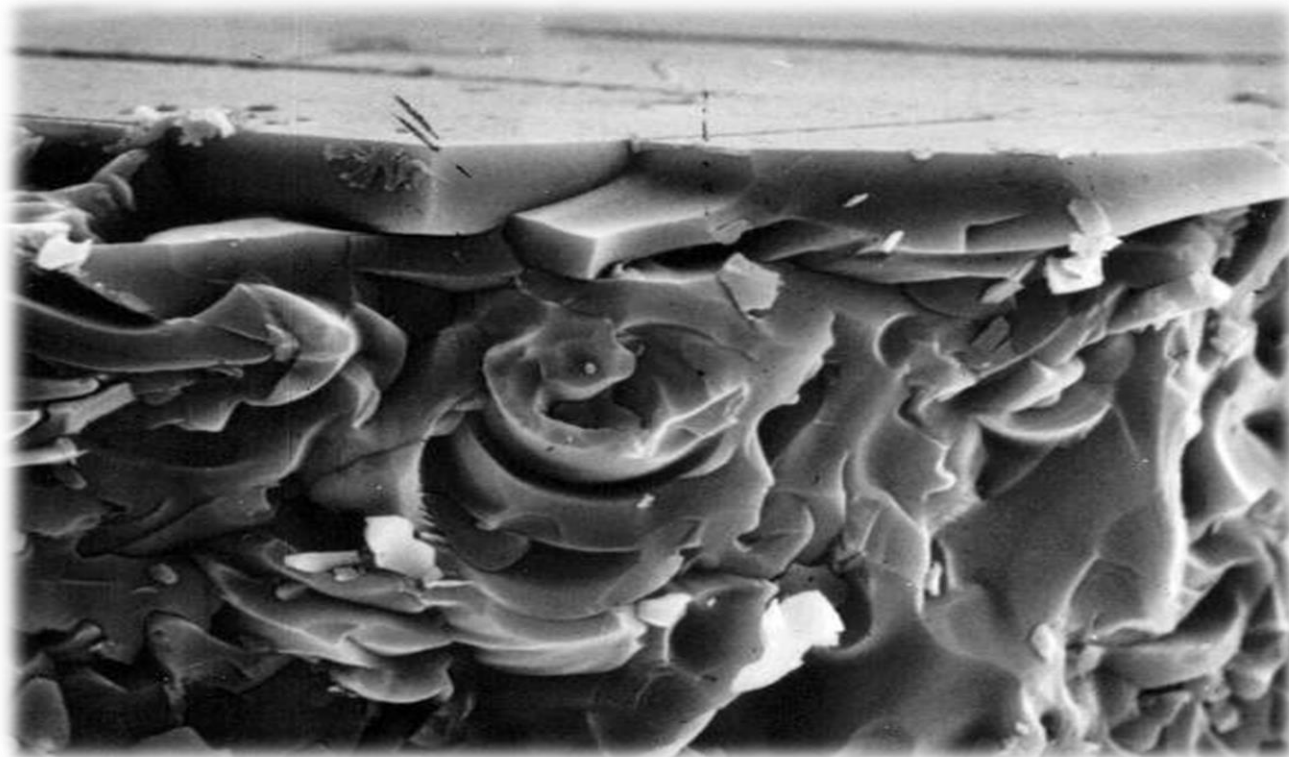
Технологии внедрены на предприятиях СССР:

- Исфаринском гидрометаллургическом заводе
- Красноярском заводе цветных металлов
- Чимкентском свинцовом заводе

- Красноярском заводе «Сибэлектросталь»
- Уральском заводе химических реактивов
- Курском комбинате лекарственных средств

# Предложена концепция обратной связи в твёрдофазных реакциях

Авторы: к.х.н. А.П. Чупахин, к.х.н. А.А. Сидельников,  
д.х.н. В.В. Болдырев

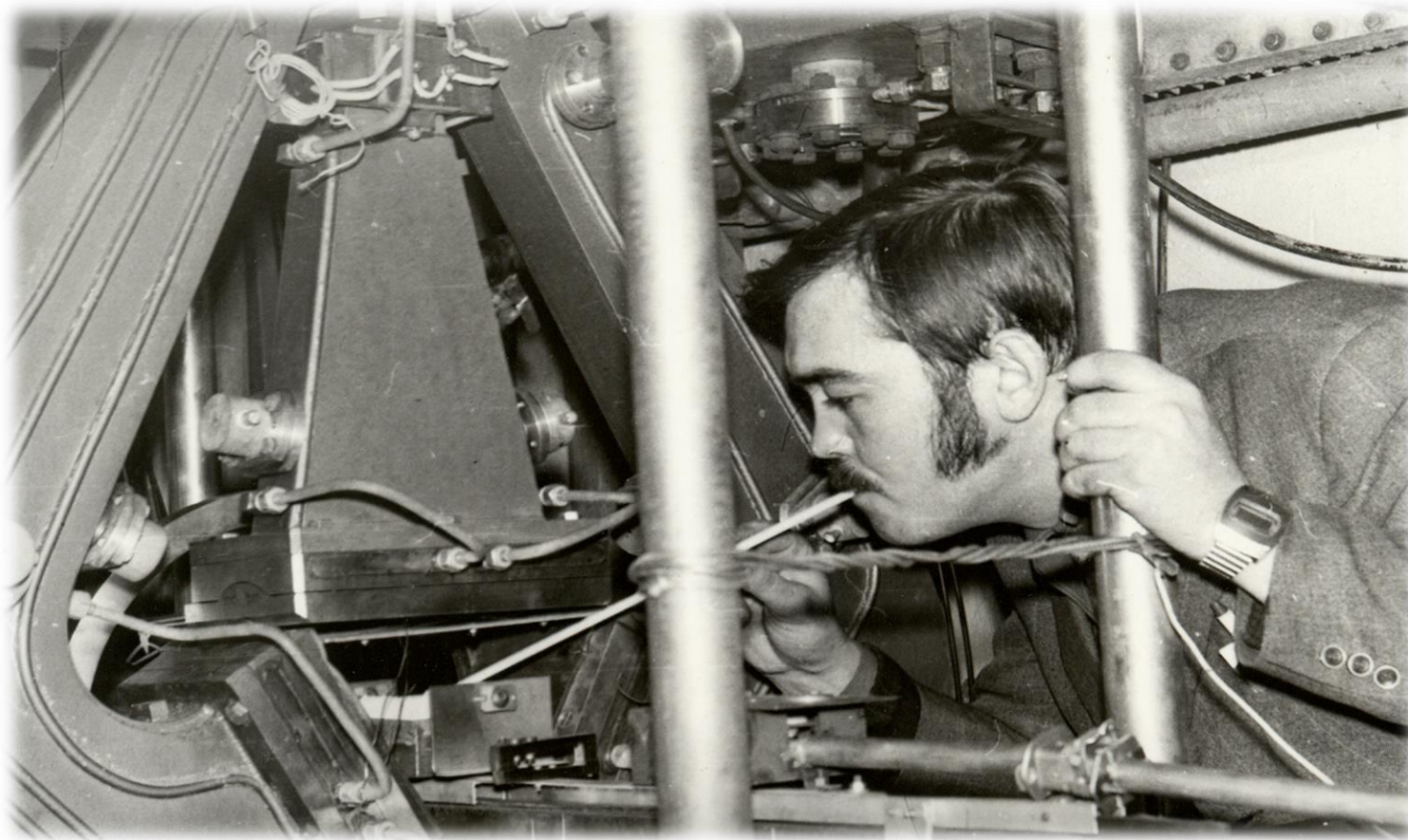




# Открыто явление радиационно-термической активации твердофазных химических реакций в неорганических системах

1990 г.

Авторы: к.х.н. А.П. Воронин, д.х.н. В.В. Болдырев,  
д.х.н. Н.З. Ляхов



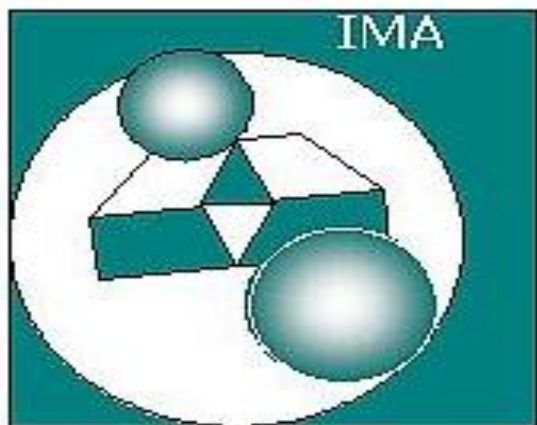
# Интенсивно развивается новое направление химии твёрдого тела – механохимия

1988 г.

При ИЮПАК создана Международная механохимическая ассоциация  
(International Mechanochemical Association, IMA)



INTERNATIONAL UNION  
OF PURE AND APPLIED  
CHEMISTRY



INTERNATIONAL MECHANOCHEMICAL  
ASSOCIATION

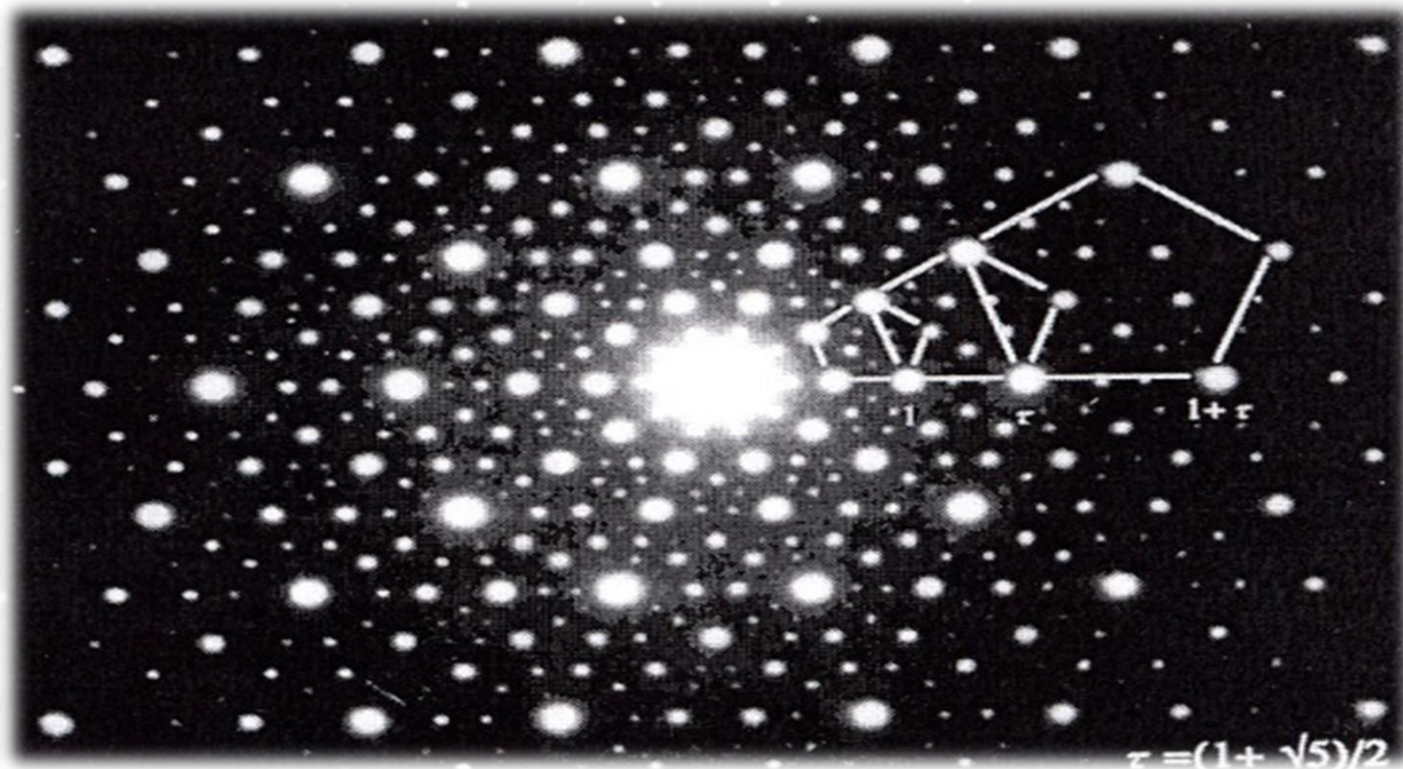
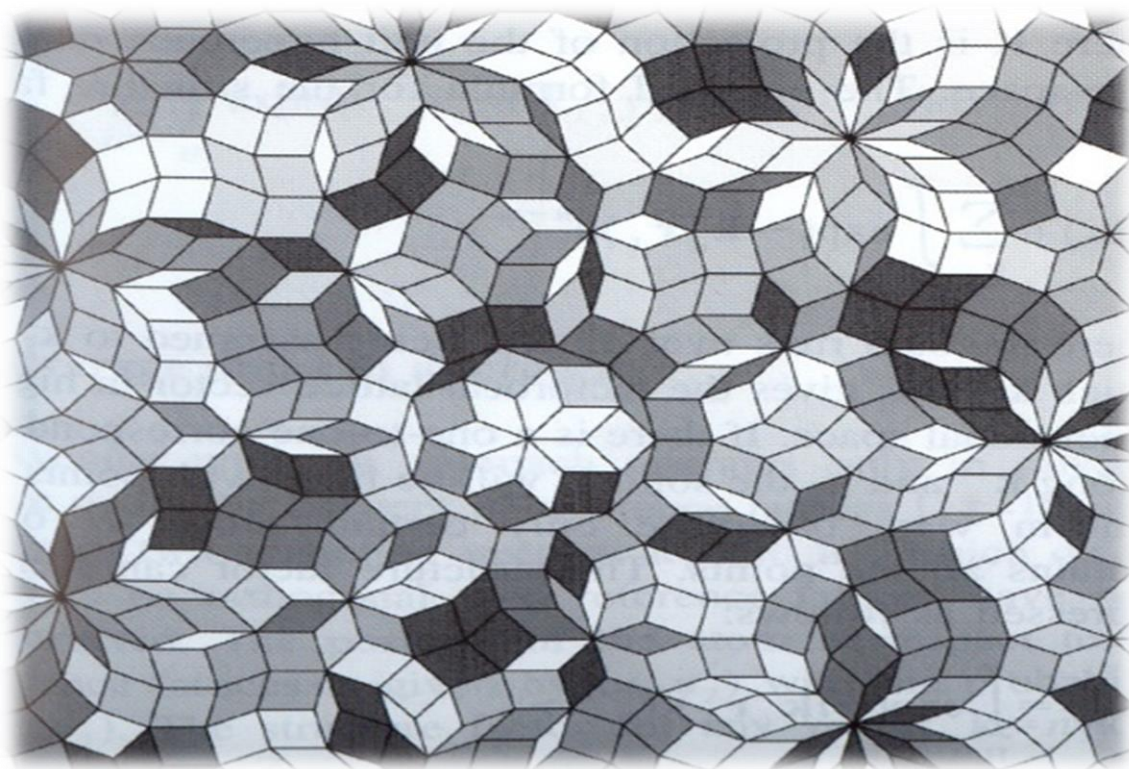


Проф. В.В. Болдырев избран Первым  
президентом IMA

# Механохимически синтезированы икосаэдрические фазы в металлических системах

1993 г.

Авторы: д.х.н. Е.Ю. Иванов, к.х.н. И.Г. Констанчук,  
д.х.н. Б.Б. Бохонов



Mg-Zn-Al, Mg-Cu-Al

# Получена Государственная премия РФ за цикл работ по механохимии металлических и оксидных систем

1993 г.



Е.Г. Аввакумов



В.В. Болдырев



Е.Ю. Иванов



Ю.Т. Павлюхин

# Созданы различные модели лабораторных мельниц периодического и непрерывного действия

Руководитель работ – д.х.н. Е.Г. Аввакумов

конструкторы: А.П. Поткин, В.В. Юрисов, М.Г. Денисов

Активатор с гидростатическими обоймами - АГО

1979 г.



Первое поколение мельниц АГО

2017 г.



Современное поколение мельниц АГО

# Разработана технология извлечения лития из подземных высокоминерализованных рассолов

Руководитель работ – д.х.н. Н.П. Коцупало



Технология испытана применительно к дренажным рассолам алмазных месторождений.

# Методы синхротронного излучения для исследования химических реакций в твёрдом теле. От секунд к наносекундам.

2003 г.

Руководитель работ - д.х.н. Б.П. Толочко



Получена экспозиция 1 нс с интервалом регистрации 125 нс, количество кадров 32

# Материалы с нанопокровтиями из соединений серебра для использования в технике

2005 г.

Руководитель работ – д.х.н. А.И. Маслий

Разработан автономный электрохимический комплекс АК-1 с проточным пористым катодом на основе металлизированного синтепона. Установка для электрохимической обработки технологических растворов с целью их кондиционирования или извлечения благородных металлов.



Поставлено более 100 комплексов АК-1

География внедрения

Россия, Дания, Южная Корея, Китай, Украина, Белоруссия,  
Киргизия, Казахстан

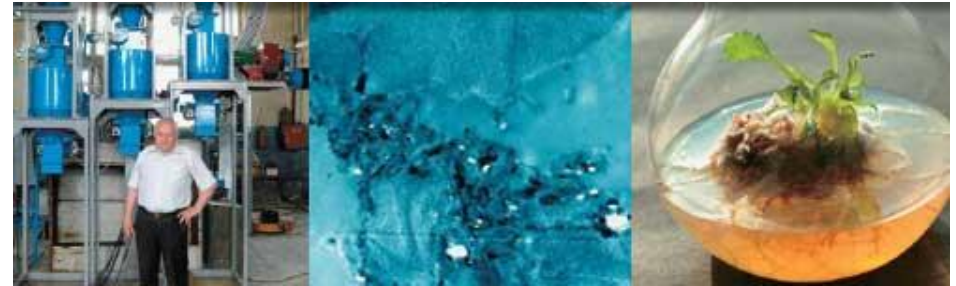




2010 г.

Руководитель работ – д.х.н. О.И. Ломовский

Биологически активные экстракты



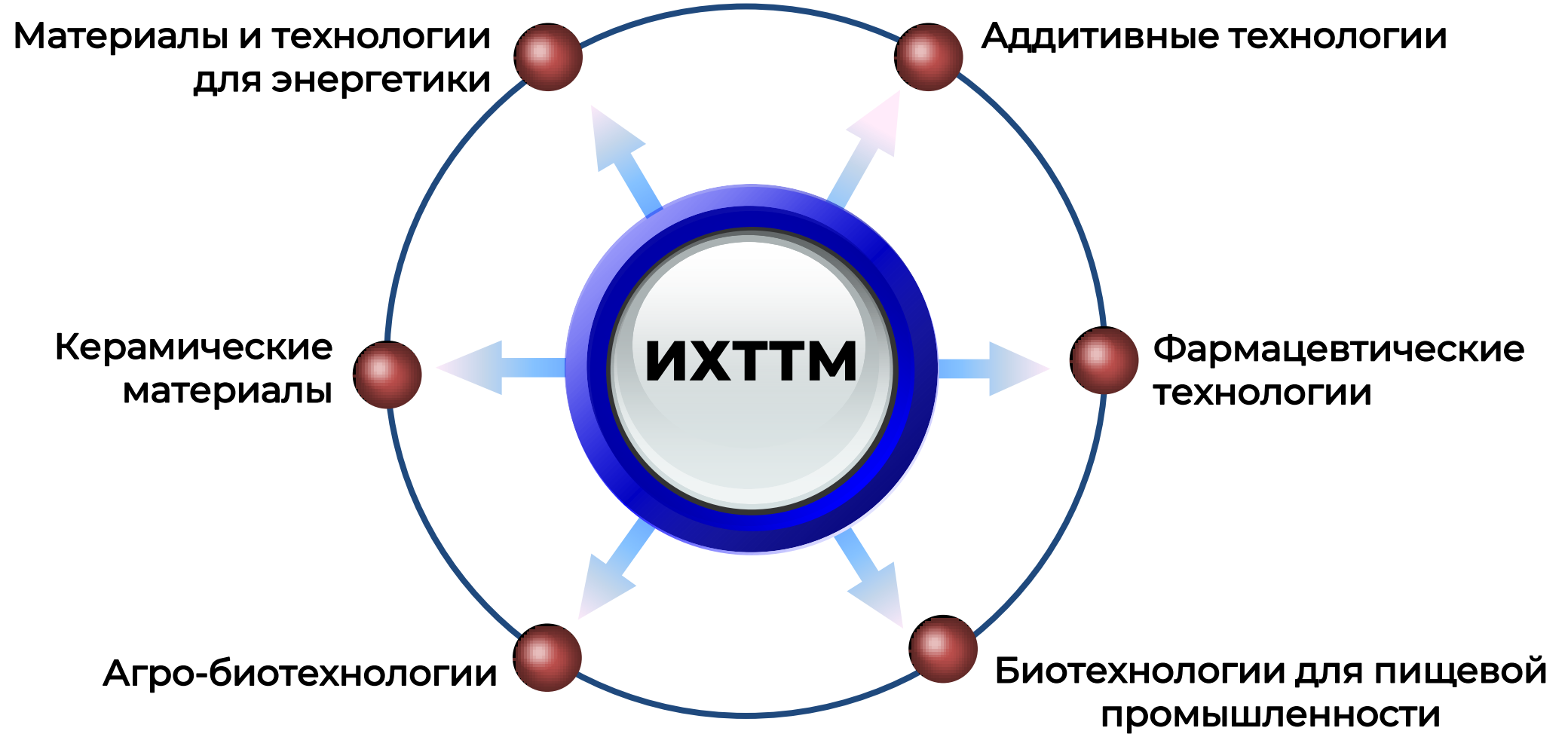
Биологически активные порошковые препараты

Мелкодисперсное твердое топливо

Биоэтанол



# Основные направления создания новых технологий сегодня



Славные традиции, высокопрофессиональный коллектив, огромный опыт и нестандартный подход к решению самых разных задач, востребованных практикой, позволяют сотрудникам Института с уверенностью смотреть в будущее!

Директор ИХТТМ СО РАН,  
член-корр. РАН Немудрый Александр Петрович



