



ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

АО «НПО «PIBC»

НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ

Рекомендуем к просмотру




Раздел о возможностях лаборатории инструментальных методов анализа для вас комментирует


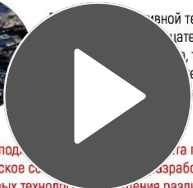
Нагаева Светлана Петровна

Руководитель Лаборатории инструментальных методов анализа АО «НПО «РИВС»

НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ



МИНЕРАЛОГИЯ

Комплексный подход к исследованию сырья предполагает детальное изучение его текстурно-структурных, физических и химических свойств. Мы предлагаем разработку и внедрение новых технологий обогащения различных видов минерального сырья, в процессе эксплуатации существующих предприятий, а также при проектировании новых обогатительных фабрик.

При анализе руд и продуктов их обогащения применяются следующие методы исследования:

- Оптический
- Рентгеноспектральный
- Рентгенофазовый
- Электронно-микроскопический

Совокупность методов, применяемых в лаборатории, сокращает затраты времени на технологические исследования этих исследований.


МЫ ПРЕДЛАГАЕМ

- Изучение вещественного состава минерального сырья
- Изучение текстурно-структурных особенностей
- Изучение раскрываемости минералов в ходе процессов обогащения
- Исследование химического состава минералов
- Составление минералогических схем процессов обогащения
- Полное сопровождение технологических исследований
- Консультирование предприятий

#РИВС

[ЛАБОРАТОРИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА | Исследования НПО РИВС | Наука | Апрель 2023](#)

Подписаться



НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ

МИНЕРАЛОГИЯ МИНЕРАЛОГИЯ



В основе эффективной технологии обогащения лежит тщательное изучение вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физических свойств и состава минералов.

Комплексный подход к исследованию объекта предполагает минералогическое сопровождение при разработке и внедрении новых технологий обогащения различных видов минерального сырья, в процессе эксплуатации существующих предприятий, а также при проектировании новых обогатительных фабрик.

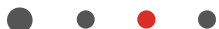
При анализе руд и продуктов их обогащения применяются современные методы исследования:

- Оптический
- Рентгеноспектральный
- Рентгенофазовый
- Электронно-микроскопический

Совокупность методов, применяемых в лаборатории, позволяет значительно сократить затраты времени на технологические исследования и задает направления этих исследований.

- Изучение вещественного состава минерального сырья
- Изучение текстурно-структурных особенностей
- Изучение раскрываемости минералов в ходе процессов рудоподготовки
- Исследование химического состава минералов
- Составление минералогических схем процессов обогащения
- Полное сопровождение технологических исследований
- Консультирование предприятий

— МЫ ПРЕДЛАГАЕМ



СОВРЕМЕННАЯ ПРОБОПОДГОТОВКА

STRUERS DISCOTOM 6



Отрезной станок для крупных образцов



Распил крупнокускового материала для макроскопических исследований

STRUERS DiscoplanTS



Высокоточная отрезная машина для минералогических, петрографических и керамических образцов

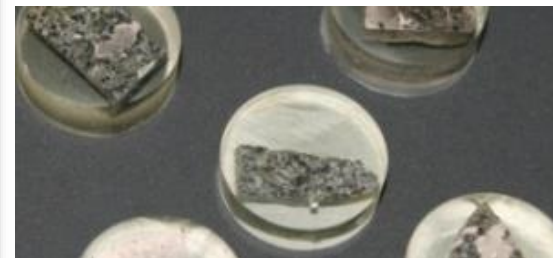


Распил небольших образцов, изготовление прозрачно-полированных шлифов

BUEHLER SIMPLIMET 1000



Автоматический станок для горячей запрессовки



Изготовление брикетов и аншлифов

STRUERS Labopol-35

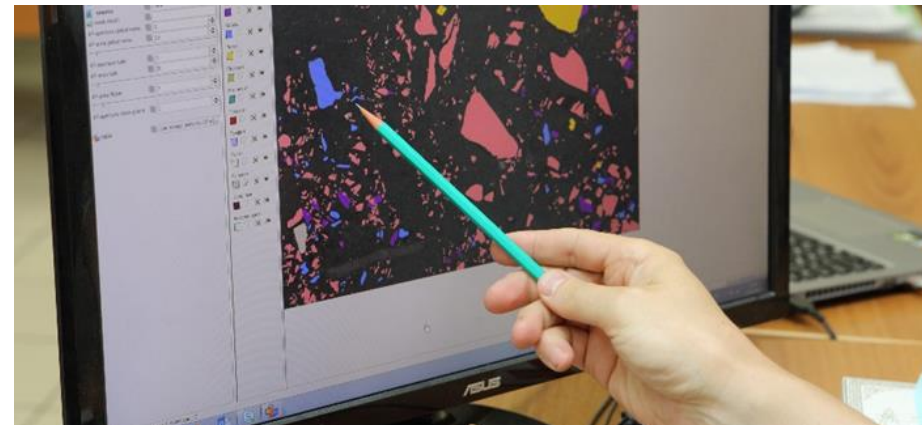


Мощная шлифовально-полировальная установка



Полировка образцов

ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ



ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА

- | | |
|--|--|
| <p>01 Диагностика минералов в проходящем и отраженном свете</p> <p>02 Определение количества минералов</p> <p>03 Характеристика структурных взаимоотношений минералов</p> | <p>04 Определение текстур руд</p> <p>05 Анализ раскрытия минералов</p> <p>06 Измерение размеров зерен</p> |
|--|--|



ОГРАНИЧЕНИЕ МЕТОДА

Диагностика тонкодисперсных минералов

РЕНТГЕНОФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ



ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА

- 01** возможность одновременного определения нескольких минералов в одной пробе
- 02** относительно высокая скорость анализа (не более 1 часа)
- 03** малое количество и сохранность анализируемого вещества
- 04** возможность диагностики дисперсных образований и тонких структурных особенностей минералов

ПРИНЦИП РЕНТГЕНОФАЗОВОГО АНАЛИЗА

Рентгенофазовый анализ порошков (РФА) основан на явлении дифракции рентгеновских лучей при прохождении через кристаллы вещества.

Качественный РФА – идентификация кристаллических фаз в исследуемом образце по набору отражений, однозначно определяющих фазы.

- Дифрактограмма = «отпечаток пальца» кристаллической фазы
- Относительные интенсивности максимумов от разных фаз связаны с содержанием фаз в смеси – ключ к количественному РФА
- Сравнение с дифрактограммами стандартов (ICDD PDF-2)

РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ



Рентгенофлуоресцентный
энергодисперсионный спектрометр
Bruker S2 Puma



Рентгенофлуоресцентный
энергодисперсионный спектрометр
NNOV X-5000

ЭНЕРГОДИСПЕРСИОННАЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ СПЕКТРОМЕТРИЯ

- 01** Качественный и количественный анализ состава руд и продуктов обогащения

02 Область обнаружения от Na до U

03 Диапазон концентраций от ppm до 100%

04 Загрузка до 20 проб одновременно
- 05** Порошки, жидкости, прессованные таблетки

06 Возможность построения калибровочных кривых для более точного анализа

07 Измерение в воздухе для тяжелых элементов (от Ti), измерение в атмосфере гелия (вакууме) для более легких элементов (до Ti)

08 3 бескалибровочные методики для измерения

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ



Сканирующий электронный микроскоп TESCAN VEGA 3LMU, оснащенный ЭДС и ВДС

Количественный анализ эдс и/или вдс

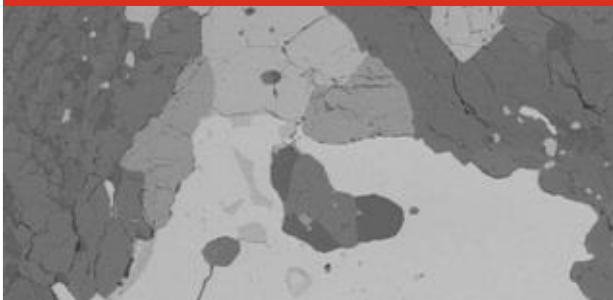
Программные модули

- Анализатор
- Point&ID
- Картирование
- Частицы

Результат

- Анализ элементов в точке
- Анализ элементов на участке образца (точечный, по сетке, по линии)
- Элементное картирование участка(ов) образца
- Ручной/автоматизированный поиск и анализ ярких частиц (минералов)

Детектор отраженных электронов (BSE - backscattered electrons)



Изображения с информацией о вариациях состава на основе контраста по среднему атомному номеру

Энергодисперсионный спектрометр (ЭДС)

сортирует фотоны по их энергии

Достоинства

- прост и удобен в использовании
- быстрое определение качественного и количественного состава образца
- картирование одновременно всех элементов в образце

Волнодисперсионный спектрометр (ВДС)

использует принцип разделения рентгеновского излучения по длинам волн

Достоинства

- превосходное спектральное разрешение
- высокая чувствительность (предел обнаружения элемента обычно <0,01 %)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



АО «НПО «РИВС»

Россия, г. Санкт-Петербург, Железноводская ул., 11 лит.А



rivs.ru

rivs@rivs.ru



+7 (812) 321-57-05

+7 (812) 321-57-04



+7 (812) 327-99-61

