



## Рентгеноструктурный анализ

анализ используется для следующих целей:

- определение фазового состава минеральных смесей (природных или экспериментально полученных) горных пород и глинистых фракций;
- идентификация минералов, в том числе в единичных зёрнах размером до 500 мкм;
- исследования монокристаллов фотометодом;
- количественный анализ минералов;
- расчёт параметров элементарной ячейки минералов.

### Оборудование

- Дифрактометр D8 Advance (Bruker, Германия), позволяющий обрабатывать рентгенограммы в программах Eva, Topas. Входит в состав ЦКП Иркутского научного центра СО РАН, установлен в ИГХ СО РАН.
- Дифрактометр ДРОН-3. Дифрактометр состыкован с персональным компьютером, что позволило автоматизировать измерения и расшифровку рентгенограмм.
- Рентгеновские аппараты УРС-55а для съёмки малого количества вещества фотометодом в камерах РКД с использованием рентгеновских трубок с Fe, Cu, Mo, Co анодами. При обработке дебаеграмм используется сканер Epson Perfection V330 Photo, оснащённый слайд - модулем для фото негативов.

В ЦКП имеется картотека порошковых дифракционных данных неорганических веществ Международного центра дифракционных данных.

## Требования к подготовке проб

На анализ принимаются измельчённые пробы массой не менее 100 мг, для исследования глин – 1,5-2 г. При необходимости возможно исследование микрокристаллов.

В ходе рентгенографических исследований с участием сотрудников АЦ открыты новые минералы [1]: земкорит, флоренсовит, хлормагальминит, олекминскит, одинцовит, тажеранит, азопроит, калининит, наталиит, магниокулсонит, хромфиллит, ольхонскит, "Бирайт-Се", ванадиодравит [2], батисивит [3], оксиванит [4], купрокалининит [5], а также идентифицирован ряд редчайших минералов, представляющих первую находку в России (анкангит), вторую-третью находку в мире (фресноит, паральстонит, гарронит, перлиалит, денисовит, кызылкумит [6], розенбергит [7] и др.). Результаты исследования глинистых минералов и эоловых отложений представлены в работах [8-13].



Центр коллективного  
пользования

Институт  
земной коры СО РАН

www.crust.irk.ru

## Ссылки на использованную литературу:

1. Конев А.А., Резницкий Л.З., Феоктистов Г.Д., Сапожников А.Н., Конева А.А., Скляр Е.В., Воробьев Е.И., Иванов В.Г., Ушаповская З.Ф. Минералогия Восточной Сибири на пороге XXI века (новые и редкие минералы). Учеб. пособ. Под ред. Конева А.А. М.: Интермет Инжиниринг, 2001. 240 с.
2. Резницкий Л.З., Скляр Е.В., Ушаповская З.Ф., Нартова Н.В., Кашаев А.А., Карманов Н.С., Канакин С.В., Смолин А.С., Некрасова Е.А. Ванадиодравит  $\text{NaMg}_3\text{V}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}] \times [\text{VO}_3]_3(\text{OH})_4$  - новый минерал из группы турмалина // ЗВМО. 2001. № 2. С. 59-71.
3. Резницкий Л.З., Скляр Е.В., Армбрустер Т., Галускин Е.В., Ушаповская З.Ф. и др. Батисивит  $\text{V}_8\text{Ti}_6[\text{Ba}(\text{Si}_2\text{O})]\text{O}_{28}$  – новый минеральный вид из группы дербилита // Записки ВМО. 2007. № 5. С. 65-75.
4. Резницкий Л.З., Скляр Е.В., Армбрустер Т., Ушаповская З.Ф. и др. Новый минерал оксиванит  $\text{V}_3\text{O}_5$  и его изоморфный ряд оксиванит-бердесинскит  $\text{V}_2\text{TiO}_5$  в метаморфических породах Слюдянского комплекса (Южное Прибайкалье) // Записки РМО. 2009 № 3, С. 70-81.
5. Резницкий Л.З., Скляр Е.В., Ушаповская З.Ф., Суворова Л.Ф., Полеховский Ю.С., Держановский П., Бараш И.Г. Купрокалининит  $\text{CuCr}_2\text{S}_4$  – новая сульфопинель из метаморфических пород Слюдянского комплекса (южное Прибайкалье) // Записки РМО, 2010, № 6, С. 65-75.
6. Резницкий Л.З., Скляр Е.В., Армбрустер Т., Суворова Л.Ф., Ушаповская З.Ф., Канакин С. В. Кызылкумит: находка в Южном Прибайкалье (Россия), уточнение кристаллохимической формулы // Записки РМО. 2013. № 2. С.107–120.
7. Филенко Р.А., Суворова Д.С. Минералогия сульфатных кор в зоне подземных пожаров на черновском бурогольном месторождении // Современ. проблемы геохимии: Матер. конф. молодых учёных (Иркутск, 2013). Иркутск: Ин-т географии СО РАН, 2013, С. 117-119.
8. Акулов Н.И., Кашик С.А., Мазилев В.Н., Филева Т.С. Коры выветривания южного побережья озера Байкал // Геол. и геоф. 1996. Т. 37. № 10. С. 82-87.
9. Кашик С.А., Ломоносова Т.К., Филева Т.С. Генетические типы глинистых минералов в донных отложениях южной котловины озера Байкал // Геол. и геоф. 2001. Т. 42, № 1-2. С. 164-174.
10. Рященко Т.Г., Хмелевская И.М., Ухова Н.Н., Данилова М.В., Филева Т.С. Комплексные исследования состава, микростроения и свойств тиксотропных глин (площадка нефтегазоносной скважины в районе г. Биробиджана) // Геология, поиски и разведка полезных ископаемых и мет. геол. иссл.-й. Сб. избр. трудов н.-т. конф. Иркутск: Изд-во ИргТУ. 2002. С. 80-85.
11. Suvorova D., Rubtsova M. Clay minerals as a stability criterion of soils // Глины, глинистые минералы, слоистые материалы – CMLM2013. СПб.: Издатель «Фалкон Принт», 2013, С. 77.
12. Рубцова М.Н., Акулова В.В. Эоловые отложения Чарской впадины: инженерно-геологические и геоэкологические аспекты // Сергеевские чтения. Вып.15. М.: РУДН, 2013. – С. 80-84.
13. Рубцова М.Н. Инженерно-геологическая оценка эоловых отложений Прибайкалья // Строение литосферы и геодинамика: XXV Всерос. молод. конф. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2013. – С. 128–129.