

УСПЕХИ ЗОНДОВЫХ МЕТОДОВ В МИКРОСКОПИИ

В. И. Гроховский

*Уральский государственный технический университет – УПИ
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, grokh47@mail.ru*

В последние годы наблюдается бурное развитие новых возможностей в изучении состава, структуры и свойств локальных участков минералов. Это обусловлено с одной стороны, плодотворным внедрением компьютерных технологий в процесс получения и обработки аналитических данных, а с другой стороны, с повышенным интересом к исследованиям вещества на наноуровне.

В обзоре демонстрируются возможности и достижения методов, основанных на использовании электронных, ионных, ядерных и механических зондов для исследования минералов земного и внеземного происхождения:

- растровая электронная микроскопия на просвет и на отражение SEM, TEM, STEM;
- электроннозондовый микроанализ с использованием волновых WDX и энергодисперсионных EDX спектрометров рентгеновского излучения;
- дифракция обратноотраженных электронов EBSD;
- контактные и бесконтактные моды сканирующей зондовой микроскопии SPM;
- масс-спектрометрия вторичных ионов SIMS;
- мессбауэровская спектроскопия высокого скоростного разрешения.