

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

1

DOI: 10.17223/9785946217408/354

АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОБРАЗОВАНИЯ МИЛОНИТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАБРИЕЛЬ

Лычагин Д.В., Бибко А.А., Зырянова Л.А.

НИ Томский государственный университет, Томск, Россия
dvl-tomsk@mail.ru

Условия образования геологических структур под постоянным действием давления и температуры соответствует определенным геологическим процессам. Породы представлены различными минеральными ассоциациями, испытывающие различные механизмы деформации: дислокационное скольжение, межзеренное проскальзывание, деформационное двойникование, статическую и динамическую рекристаллизацию и т. д. Рассмотрение структуры пород и минералов, связанное с проявление выше названных механизмов может служить индикаторами условий их образования.

На месторождение Габриелевском, находящемся в центральной части Бутачихинско-Кедровской зоны на юго-западном крыле крупного Синюшинского горст-антиклинория, наблюдаются породы характерной структуры (милониты) с известной минеральной ассоциацией. Целью данной работы является установление динамических условий образования милонитовой структуры на основе анализа механизмов деформации и структурных превращений.

Породы милонита на данном участке представлены кварцем (SiO_2 , тригональная сингония), альбитом ($\text{Na}[(\text{AlSi}_3)\text{O}_8]$, триклинная сингония), кордиеритом ($(\text{Mg,Fe})_2\text{Al}_3[\text{Si}_5\text{AlO}_{18}]$, ромбическая сингония) и мусковитом ($\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}][\text{OH}]_2$, моноклинная сингония). В данной минеральной ассоциации, наиболее важными для поставленной задачи являются кварц и кордиерит. Кварц испытывает структурные превращения в широком температурном диапазоне и служит индикатором термических и динамических условий образования. В то время как кордиерит не испытал деформацию и структурных превращений при изменении температуры. Микроскопический анализ пород показал, что альбит (температура плавления $1100-1550^\circ\text{C}$) и мусковит (образует мелкозернистую основную массу вместе с альбитом (температура плавления $1260-1300^\circ\text{C}$) рекристаллизованы и частично разрушены (сохранились в виде реликтов), а кварц (Кв) (температура плавления $1713-1728^\circ\text{C}$) претерпел рекристаллизацию при достаточно высоких температурах. В то же время кордиерит (Кр) (температура плавления при 10 кБар $1273-1373^\circ\text{C}$) не претерпел деформационных изменений и рекристаллизации (рис.). Более детальные структурные исследования подтверждают отмеченные закономерности.

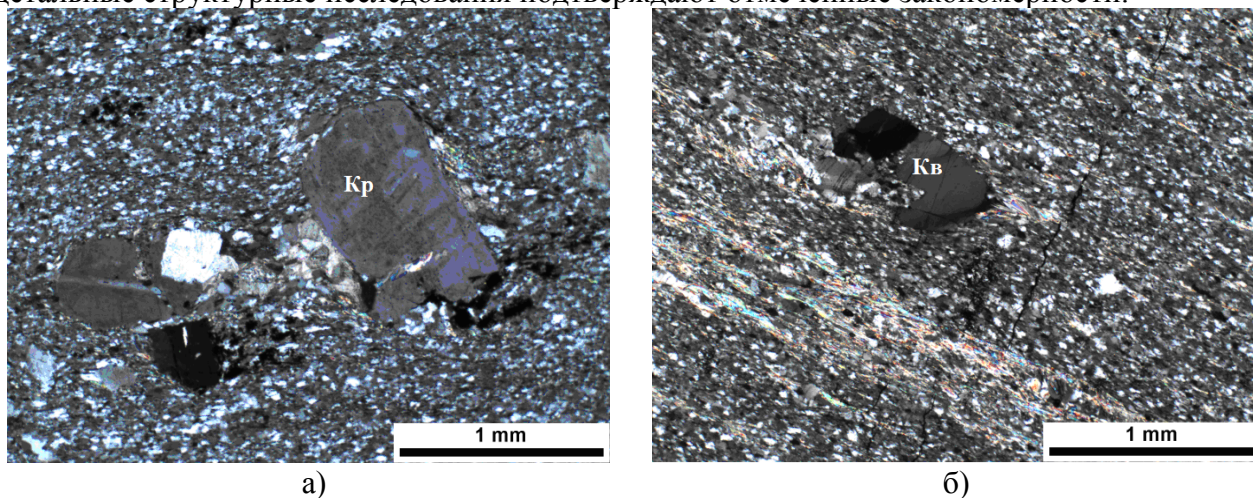


Рис. Кордиеритовое зерно (а) и рекристаллизованное зерно кварца (б) в милоните,
Мелкозернистая масса представлена альбитом и мусковитом

Таким образом, рассмотрение структуры породы милонитов позволяет установить характер деформации и термодинамические условия превращения породообразующих минералов Габриелевского месторождения и в дальнейшем сделать выводы об условиях образования и сдвиговых процессах на схожих геологических участках.