

**Исследование структуры трещинно-порового пространства гранитоидов  
месторождения Антей в зоне разлома 13 на основе применения  
специальной методики микроструктурного анализа**

***Устинов Степан Андреевич***

*Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии  
РАН (ИГЕМ РАН) , Лаборатория геоинформатики, Москва, Россия  
E-mail: stevesa@mail.ru*

Трещины и микротрещины, содержащиеся в массивах кристаллических пород, формируют пространство, доступное для фильтрации флюидов и миграции растворенных в них веществ на различные, нередко значительные расстояния. Сами трещины формируются как отклик на внешнее стрессовое воздействие, природа которого может быть разнообразной: литостатическое давление, высокое флюидное давление, тектонические силы или температурные нагрузки, а также сочетание этих факторов. В процессе формирования и отложения рудных скоплений на определенном этапе деформаций огромную роль играли открытые проницаемые трещины и микротрещины

Целью данной работы являлось изучение особенностей влияния разломных зон на изменения фильтрационных характеристик горных пород, которые определяются наличием открытых микротрещин, содержащихся в массивах кристаллических пород и формирующих ослабленные зоны и пространство, доступное для фильтрации потока флюидов.

Исследования проводились на урановом жильно-штоковом месторождении Антей. Оно расположено в ЮВ Забайкалье в пределах Стрельцовской кальдеры, сформированной в процессе позднемезозойской тектономагматической активизации региона. Месторождение локализовано в гранитном фундаменте кальдеры.

Фильтрационные характеристики (пористость и проницаемость) горных пород рассчитывались на основе применения специальной методики микроструктурного анализа [2]. Для ее реализации авторами было разработано оригинальное программное обеспечение, которое позволяет определять пространственные параметры микроструктур, выявлять их генерации и системы по цифровым изображениям ориентированных шлифов.

Исследования ориентированных прозрачных шлифов с помощью специальной методики микроструктурного анализа, а также на сканирующем электронном микроскопе позволили выявить три основные генерации открытых проницаемых микротрещин на обоих горизонтах месторождения: ССЗ-субмеридионального, ВСВ-субширотного, СЗ-ЮВ простирания.

Значения, полученные для открытой пористости и общей проницаемости пород в зоне разлома 13 на месторождении Антей, сопоставлялись с результатами лабораторных исследований этих же образцов, проведенных в МГУ [1]. Значения, полученные расчетным путем с использованием микроструктурного подхода и результаты лабораторных измерений, показали хорошую сопоставимость.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 12-05-00504\_а).*

**Литература**

1. Бурмистров А.А., Старостин В.И., Дергачев А.Л., Петров В.А. Структурно-петрофизический анализ месторождений полезных ископаемых. М.: Изд-во МАКС Пресс, 2009. – 408 с.
2. Устинов С.А., Петров В.А. Метод картирования и определения фильтрационных параметров систем микротрещин в горных породах на основе применения ГИС-технологий // Сб. тезисов X Международной конференции «Новые идеи в науках о Земле». Том 2. Москва: РГГРУ. 2011. С. 86.

#### **Слова благодарности**

Автор выражает признательность своему научному руководителю чл.-корр. РАН В.А. Петрову и научному сотруднику ИГЕМ РАН В.В. Полуэктову за консультации и помощь в организации проведения исследований.