

**Рудоносные флюиды месторождения Антей: взаимосвязь тектонических и  
фильтрационных процессов**

**Устинов Степан Андреевич**

*Аспирант*

*Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии  
РАН (ИГЕМ РАН) , Лаборатория радиогеологии и радиогеоэкологии, Москва, Россия*

*E-mail: stevesa@mail.ru*

Исследования, представленные в данном докладе, проводились на жильно-штокверковом урановом месторождении Антей. Оно расположено в Юго-Восточном Забайкалье в пределах Стрельцовской кальдеры, сформированной в процессе позднемезозойской тектоно-магматической активизации региона. Месторождение локализовано в гранитном фундаменте кальдеры. Вмещающие породы на месторождении представлены в основном биотитовыми и лейкократовыми гранитами, которые подверглись высоко- и низкотемпературным метасоматическим изменениям в рудоносных зонах, контролируемых системой копланарных разломов. Ориентированные образцы отбирались по профилям на гипсометрических уровнях 9-го, 11-го и 13-го горизонтов месторождения на глубинах от поверхности ~550, 670 и 790 м соответственно.

Методика проведения исследований заключалась в сочетании трех типов анализов ориентированных в пространстве шлифов: а) микроструктурного анализа для определения пространственной ориентировки открытых трещин и трещин заполненных вторичными флюидными включениями, образующих так называемые планарные системы флюидных включений (ПСФВ) [2], б) радиографического анализа для определения характера распределения урана и в) количественной оценки значений пористости и проницаемости по данным микроструктурного анализа для оценки условий фильтрации палеопотоков флюидов.

В результате проделанной работы получены следующие выводы:

1. Урановорудный процесс на месторождении Антей протекал на фоне нескольких стадий внутрирудных тектонических процессов, о чем свидетельствует приуроченность рудных скоплений к различным по возрасту и генезису системам микро- и макротрещин [1]. Определение динамики изменения поля напряжений методом стресс-анализа в сочетании с изучением ориентированных в пространстве шлифов позволяет реконструировать пути движения ураноносных растворов и оценить концентрации урана для каждой стадии деформационных преобразований пород.

2. Доказано, что тектонические и фильтрационные процессы тесно взаимосвязаны, поэтому представленная методика позволяет получать материалы для сравнительного анализа физико-химических условий образования урановорудных объектов, этапности внутрирудных тектонических процессов, определения значений палеонапряжений и реконструкции путей миграции флюидов на различных этапах тектонического развития флюидно-магматических систем.

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

**Литература**

1. Петров В.А., Устинов С.А., Полуэктов В.В. Реконструкция внутрирудной тектоники на урановом месторождении Антей: сочетание микроструктурного и радиографического анализов // Материалы двенадцатой международной конференции «Физико-химические и петрофизические исследования в науках о Земле». Москва: ИГЕМ РАН, 2011. С. 249-252.
2. Lespinasse M., Désindes L., Fratzak P., Petrov V. Microfissural mapping of natural cracks in rocks: Implications for fluid transfers quantification in the crust // J. Chemical Geology. 2005. N 223. P. 170–178.

#### **Слова благодарности**

Автор выражает благодарность своему научному руководителю чл.-корр. РАН, д.г.-м.н Петрову Владиславу Александровичу за постановку задачи, ценные советы, помощь и поддержку в процессе работы.