

Физическое аналоговое моделирование трещинного структурного парагенеза в Егдыгкычском массиве Баимской рудной зоны

Научный руководитель – Фролова Наталья Сергеевна

Арешин Николай Александрович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия

E-mail: skaut1909@mail.ru

В Баимской рудной сдвиговой зоне западной Чукотки расположено несколько гигабиссальных интрузий. С ними связаны медно-порфировые и эпитермальные золотосеребряные месторождения и рудопроявления, которые располагаются внутри интрузивных тел и в их окрестностях. Рудообразование связано с наличием термальной флюидной фазы; известно, что в таком случае структурный фактор является определяющим в локализации руд. В связи с этим в **задачи исследования** входило проведение экспериментов по моделированию структурообразования в центральном (Егдыгкычском) массиве монцитонидного состава, примечательным наличием крупнейшего в России медно-порфирового месторождения «Песчанка», анализ трещин, сформировавшихся в результате сдвиговой деформации; сравнение с разрывами, известными по геологическим данным, выявление проницаемых зон в моделях и сопоставление с локализацией месторождений и рудопоявлений.

В лаборатории тектонофизики и геотектоники МГУ было проведено несколько серий опытов с разными параметрами. Использовался специальный прибор, к которому крепятся приспособления, позволяющие воспроизводить как обстановку локализованного в узкой зоне (неоднородного по латерали и вертикали), так и распределенного по площади (квазиоднородного) сдвига. Интрузивные тела и вмещающие их породы имитировались влажной каолиновой глиной. В некоторых экспериментах тела были изготовлены из крупнозернистого песка с примесью солидола. Поверхность «интрузивных тел» из глины в ряде опытов смачивалась глицерином, что повышало их хрупкость.

В **результате исследования** было установлено, что в телах из песка и глины формируется разный структурный парагенез. В глине он зависит от ее вязкости и хрупкости, что регулируется содержанием воды и смачиванием поверхности глицерином. В моделях из *маловязкой глины* формировались R-сколы, ориентированные вдоль вытянутого тела. Их аналогами в природе служат так же ориентированные по отношению к массиву субмеридиональные разрывы в краевых его частях, к одному из таких разрывов как раз приурочено месторождение Песчанка; имеют место и различные рудопроявления. Проницаемость в данном случае объясняется тем, что крупные сколы образуются постепенно, путем объединения более мелких; дальнейшее движение по ступенчатой поверхности приводит к появлению зияний. В моделях из *глины с хрупкими свойствами* развивались ориентированные косо по отношению к телу раскрытые трещины отрыва. В природном массиве имеет место множество разрывов с той же относительной ориентировкой и к ним приурочено большое число рудопоявлений. Можно полагать, что по мере остывания Егдыгкычского массива менялись деформационные свойства слагающих его пород, что должно было вызвать смену вязкого разрушения хрупким.