

**Трансформация азотных соединений при глубинном захоронении жидких радиоактивных отходов**

**Научный руководитель – Лехов Алексей Владимирович**

***Шарапута Мария Константиновна***

*Аспирант*

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

*E-mail: masha011992@bk.ru*

В работе описывается и анализируется взаимодействие компонентов жидких радиоактивных отходов с вмещающими песчано-глинистыми породами и подземными водами. На математической гидрогеологической модели, учитывающей процессы молекулярной диффузии, ионного обмена и трансформации азотных соединений, рассматриваются процессы вблизи источника отходов, протекающие на контакте высокопроницаемых песчаных отложений, в которых идет миграция компонентов ЖРО, и слабопроницаемые глинистые отложений. Основное внимание уделено изучению реакции восстановления нитратов, как главного компонента нагнетаемых отходов. В результате его взаимодействия с пиритом, содержащимся во вмещающих породах, происходит выделение азота, что исключает возможность традиционного рассмотрения нитрата, как нейтрального компонента, при миграции отходов в местах их захоронения. Также рассмотрены процессы ионного обмена между основными катионами вмещающих пород (кальцита, пирита) и отходов и радиоактивными элементами. В качестве радиоактивных компонентов выступают цезий и стронций, присутствующие в отходах и мигрирующие в ионной форме. Определен коэффициент распределения для них. Данное исследование является основой для полного понимания процессов трансформации азотных соединений ( $\text{NO}_3\text{-NH}_4$ ) и изменения состава вмещающих пород в условиях глубинного захоронения ЖРО, что немаловажно при построении прогнозов миграции отходов и воздействия их на окружающую среду.

**Источники и литература**

- 1) Лехов А.В. Физико-химическая гидрогеодинамика: учебник — М.: КДУ, 2010. — 500с.