

ГАЗОГЕОХИМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ КАЛУЖСКОГО ПОДЗЕМНОГО ХРАНИЛИЩА ГАЗА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Научный руководитель – Экзарьян Владимир Нишанович

Маслова Любовь Валентиновна

Аспирант

Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго

Орджоникидзе, Москва, Россия

E-mail: maslova_lv@list.ru

Глубинные разломы, разрывы и трещины вызывают образование зон повышенной трещиноватости, повышение сейсмической балльности [3], что негативно сказывается на герметичности подземных хранилищ газа (ПХГ). Изучение состава подземных вод позволяет обнаружить нарушения герметизирующей покрышки, области вертикальной и латеральной миграции газа.

Гелиеметрические исследования в 1992 г. выявили гелиевые аномалии в районе Калужского ПХГ. Аномалии связаны с системами активных глубинных разломов, выявленных после создания ПХГ, и Калужской кольцевой структурой. Под активными глубинными разломами понимаются разломы мантийного заложения, по которым происходят неотектонические подвижки и поступление к поверхности ювенильных флюидов. Гелиевая аномалия затрагивает несколько поселков и юго-западный фланг ПХГ [1]. Это связано с тем, что над разломами фундамента возникают зоны трещиноватости даже при слабой активизации в неоген-четвертичное время [2]. Фильтрация флюидов и газов активизируется под сверхвысоким давлением.

В результате газогеохимических исследований, выполненных в 1993 году, выявлены зоны повышенных концентраций углеводородных газов (УВГ) в почве, зоне аэрации и грунтовых водах. Аномалии УВГ образуют полосу вдоль тектонического разлома - южного фрагмента Калужской кольцевой структуры [4]. Также повышенные концентрации УВГ отмечены на территории Мостовского и Мстихинского карьеров - они вызваны, скорее всего, раскрытием трещин после снятия нагрузок, а аномалии вдоль дорог - увеличением трещиноватости пород от динамических нагрузок автотранспорта.

Калужское ПХГ оказывает газогеохимическое воздействие на геологическую среду вследствие вертикальной миграции газа в вышележащие водоносные горизонты по областям повышенной проницаемости. Для оценки воздействия ПХГ на подземные воды необходим контроль содержания углеводородных газов на водозаборах Калужского ПХГ, в родниках, колодцах в п. Мстихино и в двух детских санаториях вблизи ПХГ. Деформация геологических блоков должна контролироваться геодинамическим мониторингом.

Источники и литература

- 1) Дегтяренко Б.Л., Пронин А.П. Результаты гелиеметрических исследований в Калужской области в р-не подземного газохранилища для выявления проницаемости гидрогеологических структур, Наро-Фоминск, 1992.
- 2) Корчуганова Н.И., Корсаков А.К. Дистанционные методы геологического картирования: Учебник/ М.: КДУ, 2009. – 288 с.
- 3) Несмеянов С.А. Перспективные направления инженерной геотектоники. – М.: Научный мир, 2005. – 304 с.
- 4) Рачков М.М. и др. Отчёт о детальном геологическом исследовании Калужского подземного газохранилища, Калуга, 1993.