

#### Литература:

1. Вадицкий Л.А. «Бурение нефтяных и газовых скважин».
2. Миннуллин Р.М. «Геофизический аппаратно-методический комплекс мониторинга экологической обстановки в интервалах питьевых водоносных пластов на нефтяных и газовых месторождениях».
3. Муслимов Р.Х. «Геология, разработка и эксплуатация Ромашкинского месторождения» - 2 тома.
4. Производственные отчеты и документы. НГДУ «Альметьевнефть».

### **ИЗУЧЕНИЕ ПОГЛОЩАЮЩИХ СВОЙСТВ ТОРФА В ОТНОШЕНИИ СТРОНЦИЯ В СТАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Титкова Людмила Дмитриевна

*Геологического ф-т МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, [titkovaluda@mail.ru](mailto:titkovaluda@mail.ru)*

В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды вредными химическими соединениями приобретает все большее значение. Загрязнению подвергаются и воздух, и почвы, и поверхностные и подземные воды.

Существующие формы складирования промышленных отходов: отвалы горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, отстойники, пруды-накопители, шламо- и хвостохранилища, содержат большие объемы жидких отходов. Состав таких стоков может включать в себя богатый набор различных токсичных соединений с концентрациями, превышающими предельно допустимые (ПДК) в несколько раз. Миграция этих соединений из мест складирования приводит к загрязнению подземных вод.

В Лаборатории охраны геологической среды ведутся исследования поглощающих свойств дисперсных грунтов в отношении различных токсикантов, в первую очередь тяжелых металлов. На базе этих исследований разработана методика количественной оценки грунтовых толщ как геохимических барьеров.

В ходе проведения работы освоена методика количественной оценки торфа как геохимического барьера на основе изучения процесса поглощения стронция на торфе в статических условиях.

Приводится характеристика стронция как загрязнителя окружающей среды, особенности его поведения и источники поступления.

Образцы торфа, на которых проводились исследования, представлены двумя разновидностями низинного торфа. Определены важные в данном случае для торфа характеристики: зольность, характеризующая содержание органического вещества (в обр. 1 зольность составляла 50 %, обр. 2 - 16 %), и проницаемость.

Экспериментально получены изотермы сорбции Sr. На рис. 1 приведена изотерма поглощения стронция для обр. 1, на рис. 2 – изотерма для образца торфа 2 (на торфе 2 опыт проводился в двукратном повторении).

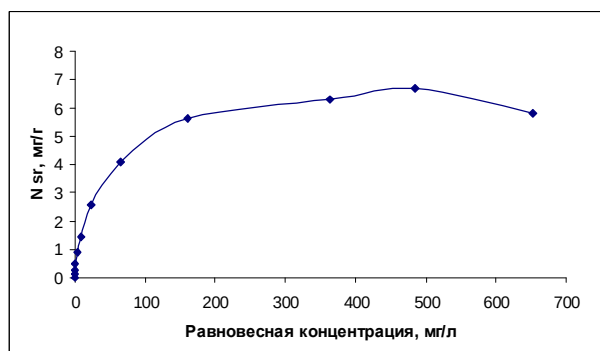


Рис. 1. Изотерма сорбции Sr на торфе 1.

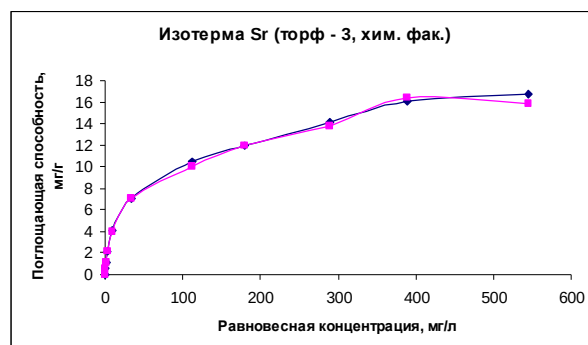


Рис. 2. Изотерма сорбции Sr на торфе 2.

Проницаемость торфа изучалась на колонке, в которую при постоянном напоре сверху подавалась дистиллированная вода. Получено изменение проницаемости двух образцов торфа во времени. Коэффициент фильтрации обр. 1 снизился в процессе опыта с 1,6 до 0,1 м/сут за 14 суток, обр. 2 – с 0,05 до 0,006 м/сут за 26 сут.

В работе показано как полученные данные по поглощающей способности торфа могут использоваться для расчета ориентировочного времени эксплуатации экрана из торфа в качестве геохимического барьера при сбросе на него жидких отходов, содержащих стронций. Расчет выполняется для известной техногенной нагрузки, то есть известных концентраций Sr в стоках и объемах сбросов и площади хранилища.

В работе для расчета взяты модельные условия: площадь участка для сброса отходов составляет 1000 м<sup>2</sup>, концентрация Sr = 100 мг/л, объемы сброса = 100 м<sup>3</sup>/сут. Полученные результаты расчетов позволяют сделать вывод о том, что слой торфа мощностью 1 м с поглощающей способностью N, равной 6,5 мг/г (обр. 1) будет поглощать стронций в течение около 780 сут, а торф с N = 10 мг/г (обр. 2) – 1200 сут.