

Верификация системы моделей водоема В-9 (оз. Карачай)

Карпова Анна Алексеевна

Аспирант

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

E-mail: anechkarpova@gmail.com

Сеть объектного мониторинга состояния недр в районе технологического водоема В-9 характеризуется как длительным периодом наблюдения - более чем 60, широким спектром изучаемых параметров и существенной плотностью наблюдательной сети в районе водоема. Это позволяет рассматривать озеро Карачай как уникальную природно-техногенную лабораторию, в которой в естественных условиях проводится многолетний эксперимент по изучению миграции радионуклидов в природных средах.

Для решения задач количественной оценки и прогноза миграции ореолов от озера Карачай в период с 1992 по 2006 гг. была разработана система геофильтрационных и геомиграционных моделей района водоема В-9 в программном комплексе GEON. В 1999 г. в рамках работы была создана первая трехмерная геомиграционная модель участка [1]. В 2013-2014 гг. на базе данных моделей GEON была разработана модель участка Междуречье, на котором расположен водоем В-9. Были учтены такие процессы как плотностная конвекция, сорбция компонентов на частицах пород, радиоактивный распад.

В докладе на примере созданной в 2013-2014 году системы моделей рассмотрены подходы к созданию и калибровки геофильтрационных и геомиграционных моделей.

На примере упрощенной геомиграционной модели на основе вероятностного подхода и метода пилотных точек [2] произведена оценка неопределенности долговременного прогноза и эффективности существующей системы наблюдения для целей контроля существующего ореола загрязнения и создания долговременного прогноза миграции ореола.

Источники и литература

- 1) Алексахин А.И., Глаголев А.В., Дрожко Е.Г. и др. Водоем-9 – хранилище жидких радиоактивных отходов и воздействие его на геологическую среду. Росатом, ПО «Маяк», ЗАО «Геоспецэкология». Москва, Озерск, 2007 г.
- 2) John E. Doherty, Michael N. Fienen, Randall J. Hunt Approaches to Highly Parameterized Inversion: Pilot-Point Theory, Guidelines, and Research Directions. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey. 2010 г.