

ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННО МЕТАМОРФИЗОВАННЫЕ ВОДЫ БАССЕЙНА РЕКИ УРАЛ

Проблема трансформации природного геохимического круговорота элементов в результате деятельности человека является одной из важнейших в современной геохимии, гидрогеохимии, гидрогеоэкологии. Фундаментальный научный труд¹ коллектива известных ученых-гидрогеологов Санкт-Петербурга, Перми, Екатеринбургa, Оренбургa посвящен исследованиям последствий глобальной природообразующей деятельности человека в бассейне р. Урал (Оренбургская область). Результаты проведенного эколого-гидрогеохимического картирования показали степень перераспределения (трансформацию) земного вещества и продуктов техногенеза в различных геосистемах и указали на нарушение сложившегося за длительный период геологического развития геохимического равновесия в природе.

Монография включает введение, девять глав, заключение и список литературы.

В главе 1 "Основные теоретические предпосылки" описываются важнейшие положения отечественных геохимических, гидрогеохимических и геологических школ, методологические основы которых нашли отражение в методике исследований авторов.

Методика эколого-гидрогеохимических исследований в достаточно развернутой форме изложена в главе 2. Она включает картирование, обработку и интерпретацию гидрогеохимических показателей, отражающих эколого-гидрогеохимическое состояние региона, особенности распределения наиболее приоритетных загрязняющих компонентов во всех звеньях миграционного цикла, которые описаны в главе 6 (атмосферный воздух, почвы, грунты, иловые накопления и др.). Используемая методика позволила также установить закономерности и условия формирования химического состава природных вод региона, создать систему прогнозов и управления геоэкологическими процессами, происходящими на участках с высокой техногенной, антропогенной нагрузками, вызванными сосредоточением в регионе ведущих и экологически опасных отраслей промышленности, горнорудных объектов (главы 3-6). В главах 7,8 рассмотрены эколого-геохимическая обстановка некоторых экологически опасных районов Оренбургской области (Гайское медно-

колчеданное месторождение, Орская промышленная зона, Оренбургское нефтегазоконденсатное месторождение, Росташинское нефтяное месторождение, долина р. Сакмары) охарактеризованы основные факторы, генетические циклы формирования химического состава поверхностных и подземных вод в пределах отмеченных районов. Установлен факт метаморфизации (естественной и техногенной) поверхностных и подземных вод зоны активного водообмена.

На основе изучения потоков вещества от потенциальных источников загрязнения в пределах отдельных функциональных гидрогеоэкологических звеньев составлен альбом эколого-гидрогеохимических карт и схем, отражающих общий химический состав подземных и поверхностных вод (минерализация, типизация вод). Частные карты позволили раскрыть закономерности в изменении по площадям основных супертехнофильных элементов.

Для оценки возможного предотвращения загрязнения подземных вод построены карты защищенности геологической среды и подземных вод, сопровождающиеся рядом гидрогеологических разрезов (Гл. 9).

Важным достижением в монографии является разработка системы мониторинга, включающая виды контроля: технологический, гидрогеологический, гидрогеохимический, микробиологический, геофизический. Такие мероприятия направлены на предотвращение негативных последствий, вызванных техногенезом, и на совершенствование природопользования.

Монография, несомненно, является научным обобщением огромного материала, связанного с эколого-геологическими исследованиями в пределах крупного промышленного региона и будет полезна специалистам-гидрогеологам и гидрогеоэкологам, а также студентам, аспирантам и магистрантам геологических вузов и факультетов.

*Профессор В.Л.Бочаров,
доцент М.Н.Бугреева*

¹ *В.С.Самарина, А.Я.Гаев, Ю.М.Нестеренко, В.Я.Захаров, Г.Д.Мусихин, А.П.Бутолин "Техногенная метаморфизация химического состава природных вод. –Екатеринбург: Уральское отделение РАН,1999. –444 с. Отв. ред. проф. В.С.Самарина, проф. А.Я.Гаев.