

Максимович Н.Г., Блинов С.М. Трансформация химического состава гидросферы в пределах Кизеловского угольного бассейна // Многоцелевые гидрогеохимические исследования в связи с поисками полезных ископаемых и охраной подземных вод: Тез. докл. Всерос. совещ.-Томск, 1993.-С.84-85.

tezis\tomsk94.kub\max-bli.txt

ТРАНСФОРМАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ГИДРОСФЕРЫ В ПРЕДЕЛАХ КИЗЕЛОВСКОГО УГОЛЬНОГО БАСЕЙНА

Н.Г.Максимович, С.М.Блинов Пермский университет

Породы угленосной толщи Кизеловского каменноугольного бассейна (Пермская обл.) содержат большое количество нестойких в окислительной обстановке минералов (пирит, марказит, серу в элементарной форме). Контактная с ними в подземных горных выработках, слабоминерализованные воды надугольной карбонатной толщи активизируют процессы окисления, обогащаясь сульфатами, окисным и закисным железом, алюминием, тяжелыми металлами. По данным геохимических исследований, шахтные воды имеют сильноокислую реакцию среды (рН=2-3) и минерализацию до 16,9 г/л.

Наиболее значительным фактором оказывающим влияние на изменение химического состава поверхностных и подземных вод являются природно-техногенные процессы, связанные с откачкой воды из подземных горных выработок и складированием твердых отходов угледобычи на поверхности. По данным института ВНИИОСуголь, шахтами Кизеловского бассейна откачивается и сбрасывается практически без очистки в гидрографическую сеть 5522 куб.м/ч загрязненных вод (1991 г.). Постоянный интенсивный сброс шахтных вод привел к тому, что химический состав воды водотоков-приемников приблизился к химическому составу шахтных вод. Водородный показатель воды в реках, особенно в период межени, снижается до сильноокислой реакции (рН=2-4). Сброс шахтных вод оказывает влияние на изменение состава трещинно-карстовых вод карбонатной толщи. Многие карстовые источники имеют низкие значения рН и высокое содержание загрязняющих компонентов. За счет складирования твердых отходов угледобычи загрязнению подвержены грунтовые воды и верховодка.

Снижение воздействия техногенных факторов на изменение состава подземных и поверхностных вод возможно при использовании естественных и искусственных геохимических барьеров. Повышение водородного показателя воды на щелочном барьере приводит к выпадению в осадок железа, алюминия, тяжелых металлов, частично снижается содержание сульфатов. Для снижения стоимости природоохранных мероприятий при очистке можно использовать щелочные отходы предприятий не имеющие в составе других компонентов загрязнителей.

Сведения об авторах

Максимович Николай Георгиевич, к.г.-м.н., зав. лабораторией Геологии техногенных процессов Естественнонаучного института Пермского университета. Адрес: 614600 г.Пермь, ул.Генкеля, 4, ЕНИ ПГУ, тел: 39-66-02. Домашний адрес: 614039 г.Пермь, Комсомольский проспект, 49, кв.2, тел: 64-16-87

Блинов Сергей Михайлович, научный сотрудник той же лаборатории тел: 39-67-48. Домашний адрес: г.Пермь, ул.Мира, 90, кв.55