

паемых: золота - 761,6 т, меди - 5,2 млн.т, свинца - 0,6 млн. т, цинка - 1,9 млн. т, урана - 90,2 тыс. т, марганцевых руд - 40,3 млн. т, железных руд - 1634 млн. т [3].

В то же время многие горнодобывающие предприятия республики находятся еще в сложных условиях - пока нет определенности на рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алшанов Р.А. Казахстан на мировом минерально- сырьевом рынке: проблемы и их решение. - Алматы: ТОО «Print - S», 2004. – 220 с.

2. Воробьев А.Е., Балыхин Г. А., Комащенко В.И. Национальная минерально-сырьевая безопасность России: современные проблемы и перспективы: Учебник. - М.: Высшая школа, 2007. - 471 с.

3. Попазов Д. ГМК: стремление к высоким переделам // «Казахстанская правда», 3 июля 2012 года, С.13.

УДК 504.064

К.Б. Бекишев, проф., канд. биол. наук; А.С. Машжан, магистр
(КарГУ им. Букетова, г. Караганда)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Одним из видов воздействий горного производства на окружающую среду при добыче полезных ископаемых является загрязнение водных объектов (реки, озера, водоемы, подземные водоносные горизонты).

Водные ресурсы имеют большое значение для процессов горно-металлургического производства. В процессе добычи сырья и производства металлов требуются значительные объемы воды для обработки и охлаждения. Кроме того, вода представляет собой отходы производства во многих процессах горной добычи, а это поднимает вопросы качества воды для территорий в окрестностях добычи. Нельзя недооценивать тот факт, что отсутствие необходимого объема воды может представлять потенциальную угрозу для производства в цепочке энергопоставок. Как показывает хозяйственная практика, сточные воды предприятий горно-металлургического комплекса (ГМК) загрязнены минеральными веществами, флотореагентами, большинство которых токсично, солями тяжелых металлов, мышьяком, фтором, ртутью, сурьмой, сульфатами, хлоридами и т.д. Так, в водоемах, подверженных сбросам от предприятий ГМК, наблюдается до 10 ПДК превыше-

ния содержания меди, до 6 ПДК - сульфатов и других загрязняющих веществ [1].

Водоёмкость продукции ГМК предполагает эффективность использования водных ресурсов, отражающих объем воды, затраченной для получения единицы металлургической продукции. Хозяйственная деятельность предприятий угольной промышленности показывает, что на шахтах и разрезах основным загрязнителем являются взвешенные угольно-породные частицы, которые, попадая в водные объекты, вместе со сточной водой уменьшают прозрачность воды, заливают дно и берега, приводят к заболачиванию, уменьшению объема водохранилищ и нарушению в них биологического равновесия. Как следствие, постепенно вымирает рыба и все живое. Этот вид загрязнения особенно характерен для Карагандинского угольного бассейна. Загрязнение подземных водных горизонтов обычно происходит из-за несовершенства горного производства и связано с тем, что часть загрязненных шахтных или карьерных вод мигрирует в нарушенный горный массив и приносит загрязняющие элементы в подземные воды. Нередко сюда попадает и часть поверхностных стоков. Вынесенные с территории предприятия в открытую гидрографическую сеть техногенные загрязнения в составе подпитывающих вод могут попасть в грунтовые воды и далее распространиться по всему геологическому разрезу [2]. К сточным водам угольных предприятий относятся и воды поверхностного стока с отвалов шахт, разрезов и обогатительных фабрик, транспортных коммуникаций и других объектов, которые находятся в пределах горного отвода. Как показывает анализ деятельности угледобывающих предприятий, действенная мера по ограничению их вредного влияния на водные объекты - проведение мероприятий по сокращению притоков воды в горные выработки шахт и разрезов, позволяющие не только снизить объемы сточных вод и затраты на их транспортировку и очистку, но и сохранить естественные запасы и качественный состав подземных вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галиев С., Жумабекова С. Анализ потребления ресурсов на предприятиях горно-металлургического комплекса Республики Казахстан // Промышленность Казахстана. - 2011. - № 4 (67). - С. 38 - 43.

2. Красавин А.И. Защита окружающей среды в угольной промышленности. - М.: Недра, 1991. - 221 с.