

Мониторинг подземных вод Миргалимсайского месторождения
Джусупалиева Гулбаршын Балтабаевна¹, Ержанов Нурлан Амирович
Соискатели

Международный казахско-турецкий университет им. Х.А.Ясави, Шымкент
Республика Казахстан
e-mail: gulbar75@mail.ru

Миргалимсайское месторождение полиметаллических руд разведано в 1930-1962 годах и расположено на юго-западных склонах хребта Каратау в Туркестанском регионе Южно-Казахстанской области. В состав Туркестанского региона входят города Туркестан и Кентау и 16 поселков. В течение пятидесяти лет (с 1942г.) Миргалимсайское месторождение разрабатывалось подземными горными выработками с глубиной отработки до 900 м (30 горизонтов) от поверхности земли. При проходке горных выработок для поддержания их кровли и избежания провалов земной поверхности оставлялись рудные «целики». В последующем (1971-1994гг.) эти «целики» на 2,4,7,9,10,13,16,19,22,25,и 28 горизонтах были выбраны с предварительной закладкой (заменой «целика») частей отработанных пространств. В качестве закладочного материала были использованы «хвосты» (отходы от обогащения руд) из Кантагинского хвостохранилища и текущие отходы Миргалимсайской обогатительной фабрики. В целом в шахты заложено 12 млн.т «хвостов» (5,45 млн.м³). Также особенностью Миргалимсайского месторождения является его сильная обводненность, обусловленная трещиноватостью и закарстованностью слагающих его, от кровли до подошвы, известняков. Достаточно сказать, что максимальные суточные водоприток в шахты составляют 6,7 м³/с при среднегодовых 2,64-4,14 м³/с при площади основания депрессионной воронки около 1500 км².

В связи с убыточностью отработки оставшихся запасов Миргалимсайского месторождения, Кабинет Министров Республики Казахстан принял решение о разработке проекта консервации рудников Миргалимсайского месторождения.

Вследствие начатого затопления рудников месторождения Миргалимсай встала задача организации и проведения производственного мониторинга подземных вод в процессе ликвидации рудников, затопления горных выработок и восстановления уровней подземных вод, сработанных водоотливом.

Ведь основным источником водоснабжения в регионе являются подземные воды, в связи с чем возник вопрос об организации специальных наблюдений за состоянием качества подземных вод и ее антропогенными изменениями с целью их оценки, прогнозирования и своевременного предупреждения о возможных неблагоприятных последствиях, т.е. о введении постоянной действующей службы мониторинга.

С 2002 года НИИ экологии при Международном казахско-турецком университете им.ХА.Ясави начал проводить экологической мониторинг водных источников региона.

Результаты анализов проб воды отобранных из 10 наблюдательных скважин в период с декабря 2002-2005 гг. показали, что после затопления рудника «Миргалимсай» начался процесс растворения токсичных и других веществ, заложенных в шахтные выработки вместе с отходами («хвостами») обогатительных фабрик. Анализами проб воды, отобранных из скважин с глубины более 1000 м установлено продвижение загрязненных подземных вод в сторону г.Туркестана и участка разведки на 4 км по палеозойским породам и по основному, разведываемому и эксплуатируемому горизонту в населенных пунктах и г.Туркестан.

Таким образом, наиболее полное представление о процессе загрязнения подземных вод водоносных горизонтов региона можно получить лишь по результатам анализа проб отобранных из наблюдательных скважин, расположенных вокруг рудника, для чего необходим постоянный мониторинг за водными источниками водоснабжения региона.

¹ Авторы выражает признательность профессору, д.т.н. Серманизову С.С. за помощь в подготовке тезиса.