

О концепции безопасности городской застройки при ликвидации шахт

Прокопьевско-Киселёвского угольного района

В границах Прокопьевско-Киселёвского месторождения каменных углей расположены горные отводы 22 шахт.

Девять из них находятся в пределах городской черты г. Киселёвска: «Тайбинская», «Суртаиха», им. Вахрушева, «Киселёвская», «Красный Кузбасс», «Дальние горы», «Черкасовская», № 12 и «Краснокаменская»; тринадцать — в черте города Прокопьевска: «Тырганская», «Зиминка», «Красногорская», им. Калинина, им. Ворошилова, им. Дзержинского, «Зенковская», «Ноградская», «Коксовая», «Центральная», «Северный Маганак», «Красный Углекоп» и «Смычка» (см. рисунок 1).

По состоянию на декабрь 2016 года единственной действующей шахтой Прокопьевско-Киселёвского угольного района остается шахта им. Дзержинского. Остальные шахты либо уже ликвидированы, либо находятся на стадии консервации и планируются к ликвидации.

Как известно, закрытие шахт сопровождается изменением их антропогенного воздействия на окружающую среду с возникновением новых негативных явлений и процессов, которых не было в период эксплуатации предприятий. В условиях Прокопьевско-Киселёвского месторождения с его высокой концентрацией угледобывающих предприятий, гидравлически связанных между собой, достаточно плотной застройки поверхности ликвидируемых шахтных полей и ведения открытой добычи на горных отводах шахт, ликвидированных полным или частичным затоплением, экологически опасными являются следующие процессы:

- подтопление участков жилой и промышленной застройки;
- перетоки подземных вод из затопленных шахт в действующие предприятия открытой и подземной добычи;
- загрязнение подземных водоносных горизонтов и питьевых водоза-



Алексей Быкадоров, канд. техн. наук, генеральный директор ООО «Сибирский институт геотехнических исследований»

боров, находящихся в зоне действия промышленных объектов;

- деформации поверхности от просадочных явлений;
- неуправляемое выделение газов из ликвидированных горных выработок; в атмосферу выбрасываются метано-воздушная смесь, продукты окисления от эндогенных и непотушенных пожаров.

Указанная специфика требует всестороннего анализа ситуации, обоснованного проведения мероприятий, максимально снижающих риски в процессе ликвидации и затопления шахт Прокопьевско-Киселёвского угольного района, и должного контроля.

Гидрометрические особенности Прокопьевско-Киселёвского месторождения обуславливают деление всей совокупности шахт района на обособленные группы. Так, гидравлическая связь шахт «Тырганская» и им. Калинина на отметках +272 м и выше, изолированность шахт «Зиминка» и «Красногорская» от шахт им. Калинина и им. Ворошилова, существующий рельеф поверхности, а также разные темпы развития открытых работ по полям



Сергей Свирко, заведующий лабораторией охраны инженерных и природных объектов ООО «Сибирский институт геотехнических исследований»

ликвидированных шахт гг. Прокопьевск и Киселёвск и, как следствие, разные точки разгрузки подземных вод позволяют выделить в месторождении две группы: северную и южную.

В северную группу шахт входят гидравлически связанные шахты «Тырганская», «Тайбинская», им. Вахрушева, «Суртаиха», «Черкасовская», «Зиминка», № 12, «Краснокаменская» (ОАО «Поляны»), «Дальние горы» (ОАО «Луговое»). К северной группе также отнесены гидравлически обособленная шахта «Красногорская» и шахта «Киселёвская», граничащая с Краснобродским угольным разрезом (участок «Вахрушевское поле») через вскрытые разрезом выработки горизонта +220 м, а также шахта «Красный Кузбасс», водопритоки которой истекают в выработки открытых работ разреза «Октябринский».

Южная группа объединяет шахты «Ноградская», «Центральная», «Северный Маганак», «Коксовая-2», им. Калинина, им. Ворошилова, им. Дзержинского и «Зенковская». К южной группе также относятся изолированные шахты «Смычка» и «Красный Углекоп», режим затоп-

