

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ТУШЕНИЮ ЭНДОГЕННЫХ И ЭКЗОГЕННЫХ ПОЖАРОВ НА УГОЛЬНОМ РАЗРЕЗЕ «ВИНОГРАДОВСКИЙ»

Н. Н. Протасова, А.И. Хоменко

КузГТУ

филиал КузГТУ в г.Белово

На предприятии разрабатываются и выполняются мероприятия по профилактике и тушению пожаров, утвержденные руководителем предприятия, и осуществлять мероприятия по своевременному обнаружению очагов самонагрева и самовозгорания угля.

В случае обнаружения очагов возгорания необходимо выполнять следующие организационные мероприятия:

- ограждается опасная зона;
- извещаются специальные организации ГО и ЧС;
- составляется индивидуальный план ликвидации аварии.

Процесс ликвидации очагов пожаров состоит из следующих этапов:

- выявляется область возгорания угля и производятся работы по ее локализации; 10-15 % водным раствором CaCl_2 ;

- охлаждение пожара производится CaCl_2 до температуры 50-70 °С.

Тушение производится от периферии очага к центру;

- отгрузка охлажденного угля, его складирование и планирование слоем до 0,5 м, окончательное тушение. Работы по тушению производятся имеющимся в наличии горнотранспортным оборудованием;

- зона, в которой проводятся работы по ликвидации пожара, периодически орошается водой из поливочной машины для предотвращения распространения пожара.[2]

После ликвидации пожара необходимо производить непрерывный контроль за состоянием потушенного объекта службой ОТ и ПБ предприятия. Признаками потушенного пожара является снижение содержания СО до санитарных норм и снижение температуры пород до +30°С.[4]

В случае обнаружения признаков эндогенного пожара на разрезе «Виноградовский, предусмотрена отгрузка самовозгоревшегося угля экскаватором Komatsu PC1250-7 SP в автосамосвалы БелАЗ 7555В. Уголь вывозится на вскрышной отвал, при помощи бульдозера Т-35.01 производится планировка площадки отвала, при этом мощность слоя угля не должна превышать 0,5 м. На поверхность наносится слой глинистой пульпы или любой другой инертной породы мощностью 0,8-1,0 м.

После ликвидации пожара необходимо производить непрерывный контроль за состоянием потушенного объекта службой ОТ и ПБ предприятия. Признаками потушенного пожара является снижение содержания СО до санитарных норм и снижение температуры пород до +30 °С.[4]

При возгорании подготовленного к отработке угольного пласта предусмотрено проведение ряда мероприятий по тушению и ликвидации очагов пожара:

- при возгорании угольного пласта в зоне предполагаемого распространения очага пожара выставляются ограждения;
- проводится локализация очага пожара, с последующим созданием удерживающего вала высотой до 3,0 м (рис.1);

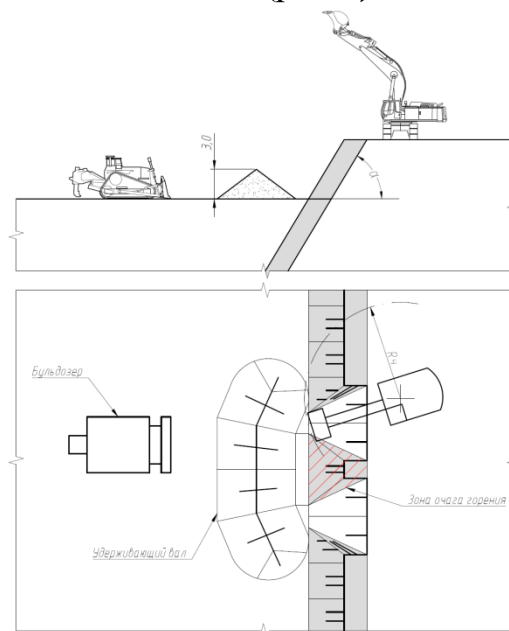


Рис.1 Локализация очага пожара, с последующим созданием удерживающего вала

- выполняется охлаждение нагретой зоны до температуры 50-70 °С водонасыщенной глинистой пульпой (рис.2);[2]

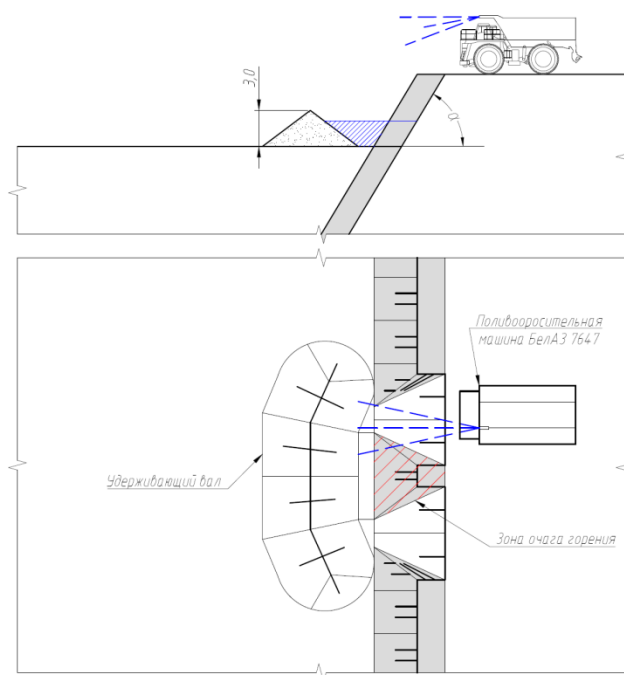


Рис.2 Охлаждение нагретой зоны глинистой пульпой

— после выполнения указанных мероприятий охлажденный уголь отгружается экскаватором Komatsu PC1250-7 SP в автосамосвалы БелАЗ 7555В (рис.3);

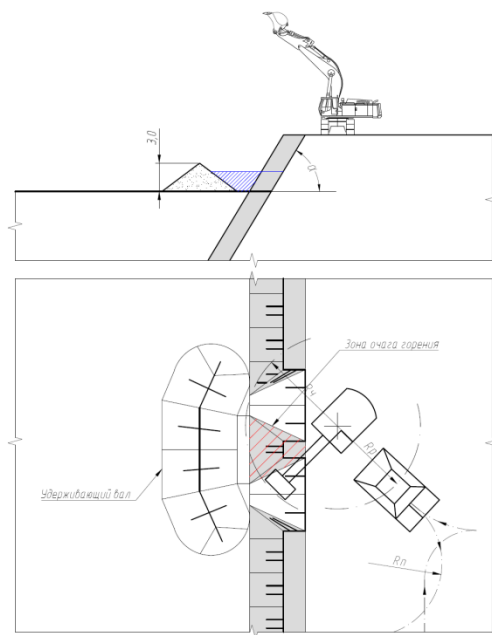


Рис.3 Отгрузка охлажденного угля экскаватором

— в дальнейшем осуществляется укладка самовозгоревшегося угля в отвал (рис.4).

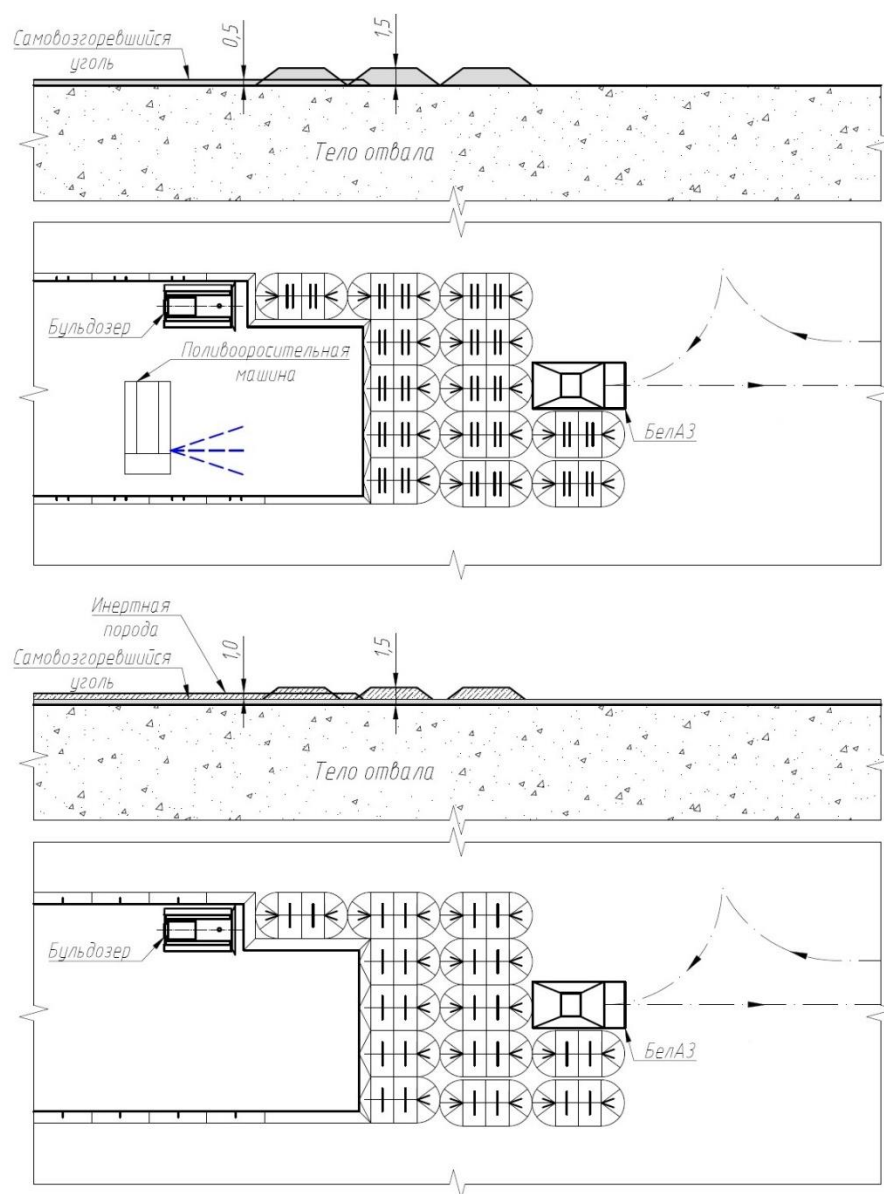


Рис.4 Схема укладки самовозгоревшегося угля в отвал

Мероприятия для тушения глубинных очагов горения разрабатывают по результатам температурной съемки. Для тушения глубинных очагов горения производят бурение скважин с охлаждением и обсадкой перфорированными трубами. Обсадные трубы перфорируют в нижней части на 1/3 их длины. Расположение (сетка) скважин уточняется при выполнении работ по тушению глубинных очагов горения после нагнетания в (одну-две) контрольные скважины известкового раствора или глинистой пульпы. После нагнетания раствора скважины используют для мониторинга теплового состояния отвала. Минимальное расстояние между скважинами – 5 м.

Тушение глубинного очага пожара заканчивается (очаг является потушенным), при условии, что температура пород в очагах горения на глубине 2,5 м от поверхности не превышает 80 °С и не увеличивается в период между двумя температурными съемками.[4]

Меры безопасности при тушении пожаров:

- обследование пожароопасных объектов (замер температуры, концентрации газов и др. параметров контроля) разрешается производить

только в светлое время суток, лицами, прошедшими инструктаж и умеющими пользоваться аппаратурой контроля;

- тушение пожара должно производиться рабочими, прошедшими инструктаж с указанием конкретных мер безопасности, под руководством лиц технического надзора;

- до начала работ по тушению пожаров необходимо тщательно обследовать участок, а при тушении выполнять разработанные мероприятия;

- все работы по ликвидации пожаров и их последствий производятся только при постоянном охлаждении горящего участка;

- при тушении пожара, расстояние от местонахождения людей, до очага пожара определяется лицом технического надзора в каждом конкретном случае, но не должно быть менее 10 м;

- во время работы по тушению пожаров с использованием экскаваторов и бульдозеров двери и окна кабин должны быть тщательно закрыты; в кабине периодически должна определяться температура и состав воздуха;

- зона, в которой проводятся работы по ликвидации пожара, периодически орошается водой из поливочной машины для предотвращения распространения пожара.[2]

Список литературы

1 1. ПБ 05-619-03 «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом».

2 Об утверждении Инструкции по предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов - Кремль-Москва

3 ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением № 1)».

4 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23 декабря 2011 г. № 738 “Об утверждении Инструкции по предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов.