

ТЕХНОЛОГИИ ТУШЕНИЯ ГОРЯЩИХ УГОЛЬНЫХ ОТВАЛОВ

А.А. Ковалёв, к.т.н., доцент НУГЗУ

Общий объем накопления отходов угледобычи и углеобогащения по состоянию на конец в 2015 г составляет 1016648 тыс.тонн. Горящие породные отвалы составляют 22-25% от общего их количества и являются источником выбросов целого ряда веществ, а именно: окиси углерода, окислов азота, сернистого газа и твердых частиц (углепородной пыли), тяжелых металлов Co, Cd, Zn, V, Ni, Fe и др. [1]. Наиболее распространенным на сегодняшний день способом тушения горящих породных отвалов является орошение их водой для охлаждения пород поверхностного слоя на глубину 0,1-0,2 м до температуры, меньшей 80 °С. При этом расход воды принимается из расчета не менее 50 л/м² горячей поверхности породного отвала. Отвал считается потушенным, когда температура пород на глубине до 2,5 м от поверхности будет не более 80 °С [2].

Для конических и хребтовых горящих отвалов, широко применяется способ тушения путём переформированием их в платообразные с использованием бульдозеров, экскаваторов или с помощью гидромониторов.

В последние годы были предложены новые эффективные технологии тушения и предотвращения саморазогревания породных отвалов: 1. Технология тушения путем проливания поверхностного слоя антипирогенами или инъектирования заилочной пульпой; 2. Технология тушения отдельных небольших очагов горения на отвалах всех типов путем засыпки их глиной, суглинками, инертной пылью, отходами камнедробильного производства, песком, перегоревшей породой и другими негорючими материалами; 3. Создание на поверхности отвалов защитного слоя из кальцийсодержащих соединений. [3]; 4. Технология заливки поверхности отвала жидким раствором золобетона.[4]; 5. Технология «Прививки поверхностного слоя почвы». Данный метод предотвращения саморазогревания эффективно применяется на шахте Ли-Крик, Южная Австралия (SA Generation Corrogation) при открытом способе добычи угля. На отвалах производится утрамбовка последнего слоя пустой породы и размещением только что снятого верхнего слоя почвы на утрамбованный слой отвала, высотой около 50 см.[4]

ЛИТЕРАТУРА

1. «Україна у цифрах у 2015 році» сб. статистич. даних / отв. и главн. ред. Осауленко О.Г.– Киев: Государственный комитет статистики Украины, 2015. – 260 с.
2. Сургай Н.С. Рекультивация породных отвалов закрывающихся шахт / Н.С. Сургай, В.Н. Буслик — К. : Грамота 2009. — 93 с. (Журнал "Уголь Украины" вып.6 2009 г.).
3. Николин В.И. Охрана окружающей среды в горной промышленности. : учебник [для студ. высш. уч. зав.] / В.И. Николин, Матлак Е.С.– Донецк: Головное изд-во, 1987.-192 с.
4. Поспехов, Г. Б. Изменение инженерно-геологических условий рекультивируемых территорий на Богословском бурогольном месторождении.: дис. канд. геол.-минерал. наук : 25.00.08: / Поспехов Георгий Борисович. - СПб., 2006. - 169 с.