

УДК 622.273.121.016.62.004.74

А.Н. Супруненко, Д.А. Орлов

КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ДЕМОНТАЖНЫХ КАМЕР ДЛЯ ОЧИСТНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТАХ

Эффективная работа угольной шахты в условиях разработки пологих пластов определяется своевременной подготовкой запасов выемочного участка, интенсивным ведением монтажно-демонтажных работ и использованием высокопроизводительной очистной техники. Возникает определенная цикличность ввода-выбытия выемочных участков, характеризующая производственную программу предприятия.

В цикличной подготовке и отработке выемочных участков пластов с целью повышения рационального использования очистных механизированных комплексов (ОМК) значительно возросли требования к монтажно-демонтажным работам (МДР) и, особенно, выбору способа строительства демонтажных камер.

Основной проблемой при строительстве демонтажных камер и последующем извлечении из них очистного оборудования является возникновение сложных ситуаций от воздействий горного давления. Разные горно-геологические условия залегания пласта, организация подготовительных и демонтажных работ, индивидуальные характеристики ОМК, требуют учета многих факторов и оперативного управления рабочими процессами.

Выбор способа строительства демонтажной камеры для ОМК является частью технологической схемы производства монтажно-демонтажных работ. По источнику [1] технологическая схема производства монтажных (демонтажных) работ – обоснованный комплекс взаимосвязанных технических решений по выбору для конкретных горно-геологических условий: рационального способа подготовки; размеров и типа крепления монтажной (демонтажной) камеры; наилучшего способа транспортировки оборудования по горным выработкам и монтажной (демонтажной) камере; наиболее совершенных технических средств производства МДР; рациональной последовательности выполнения работ по погрузке-разгрузке, сборке и установке оборудования; наилучшего для данных условий варианта организации труда, учитывающего максимальное совмещений процессов производства.

В практике строительства демонтажных камер для ОМК при разработке пластов столбовыми системами используются разные способы их строительства, соответственно возникает необходимость в их систематизации.

Анализ литературы [1-8 и др.] показал, что такой систематизации не проводилось. Известные классификации МДР связаны со следующими ос-

нованиями деления. В источнике [2] разделение ОМК на группы произведено исходя из особенностей доставки секций крепи, а также существенного различия в порядке, характере, способах и технических средствах их монтажа и демонтажа. Далее для каждой из групп необходимо было определить типовые технологические схемы выполнения монтажно-демонтажных работ. Авторами [3] приведена структурная систематизация технологических процессов демонтажа ОМК. Известна [4] классификация технологических схем монтажно-демонтажных работ ОМК с делением на классы по массе крепи и мощности пласта.

Нами предлагается классификация способов строительства демонтажных камер для ОМК на пластах полого падения разрабатываемых длинными столбами (рис. 1).

Способ строительства демонтажной камеры – сочетание подготовительных и очистной выработок или одна из них, обеспечивающие вместе со средствами механизации строительство демонтажной камеры во времени и пространстве выемочного участка.

В данной классификации, на наш взгляд, для ее правильного определения необходимыми и достаточными выбраны следующие шесть основных признаков. Это горные выработки, участвующие в строительстве демонтажной камеры (признак 1). Время строительства демонтажной камеры, рассматриваемое относительно границы выемочного участка; выработки и их площади поперечного сечения, проводимые в пределах поперечного сечения будущей камеры; средства механизации, участвующие при проведении выработок (признаки 2-4, 6). Заполнение разными материалами пространства проводимых выработок для обеспечения устойчивости кровли демонтажной камеры при въезде в нее ОМК (признак 5). Признак 7 – виды крепи демонтажной камеры рассматривается как неосновной, так как предусматривает деление на более мелкие группы.

Вывод. Представленная классификация способов строительства демонтажных камер для ОМК на пластах полого падения разрабатываемых длинными столбами имеет выдержанную логичность, в ней представлены необходимые и достаточные основные признаки правильного определения строительства демонтажной камеры. Четкость признаков основания деления при простом построении классификации отражают специфику строительства демонтажных камер для ОМК и отвечают требованиям практики.



Рис. 1. Классификация способов строительства демонтажных камер для очистных механизированных комплексов при отработке столбовыми системами пологих угольных пластов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Негруцкий, Б.Ф. Интенсификация монтажа оборудования угольных шахт. – М.: Недра, 1983. – 231 с.
2. Братченко, Б.Ф. Комплексная механизация и автоматизация очистных работ в угольных шахтах. М.: Недра, 1977. – 415 с.
3. Монтаж, наладка и демонтаж очистных механизированных комплексов / Ю.П. Холопов, Б.Ф. Негруцкий, В. И. Морозов и др. – М.: Недра, 1985. – 232 с.
4. Артемьев, В.Б. Альтернативные технологии формирования демонтажных камер в условиях ОАО «СУЭК-Кузбасс» / В.Б. Артемьев [и др.] // Уголь. – № 3, 2010. С. 20-23.
5. Ульянов, В.В. Разработка технологических схем перемонтажа очистных комплексов для обеспечения ритмичности их работы и повышения эффективности использования в границах шахта-пласта / В.В. Ульянов, А.В. Ремезов, С.В. Новоселов. – Кемерово: КузГТУ, 2011. – 166 с.
6. Козовой, Г.И. Интенсивные технологии монтажа-демонтажа высокопроизводительного очистного оборудования / Г.И. Козовой, А.М. Рыков, И.И. Волков. – М.: Изд-во ОО «Международная академия связи», 2005. – 164 с.
7. Никишичев, Б.Г. Технология монтажа и демонтажа механизированных комплексов нового технического уровня. Обзор. – М.: ЦНИИУголь, 1990. – 29 с.
8. Халимендик, Ю.М. Новый способ перемонтажа добычного оборудования / Ю.М. Халимендик, С.В. Бегичев, В.Ю. Халимендик // Уголь Украины, 2005. № 6. – С. 11–12.

Авторы статьи

Супруненко Александр Николаевич

канд. техн. наук, доц. каф. разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом
КузГТУ, email: san1948@mail.ru

Орлов Дмитрий Анатольевич

начальник управления подземных работ ОАО «СУЭК-Кузбасс», e-mail: OrlovDmA2@suek.ru

Поступило в редакцию 10.03.2015