

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ ОЧИСТНОГО МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА

В технологии добычи угля подземным способом основным производственным процессом являются очистные работы, уровень механизации которых зависит от степени применения очистных механизированных комплексов (ОМК), что в целом формирует технико-экономические показатели работы шахты.

Немаловажное значение в эффективном использовании ОКМ имеют работы, связанные с их монтажом-демонтажем. Увеличение времени на выполнение этих работ и их частоту снижают продолжительность производительной эксплуатации мехкомплекса и его готовность надежного использования по назначению. Трудоемкость и продолжительность монтажа-демонтажа очистного оборудования зависит от совершенствования технологии ведения работ, повышения уровней механизации, своевременной подготовки в требуемой технологической последовательности, бесперебойной доставки необходимых составляющих ОКМ, совмещения во времени монтажно-демонтажных работ и т. д. [1].

Цель исследования — технологическая схема монтажно-демонтажных работ, предложенная на кафедре РМПИ ДонГТУ [2, 3], существенно отличающаяся от уже существующих, так как предусматривает одновременное выполнение работ по демонтажу основных составляющих частей ОКМ — секций крепи и скребкового конвейера, а так же использование конвейера лавы как тягового устройства для демонтажа секции крепи и доставки её к месту погрузки в подготовительной выработке или непосредственно в монтажную камеру.

Сам процесс демонтажа ОКМ при такой технологической схеме можно рассматривать, как две основные составляющие операции, выполняемые поочередно в демонтажной камере: демонтаж и транспортирование секций крепи (6–8 секций); демонтаж рештачного става скребкового конвейера (5–6 рештаков). Все демонтированное оборудование скребковым конвейером лавы доставляется в подготовительную выработку для дальнейшего использования по назначению.

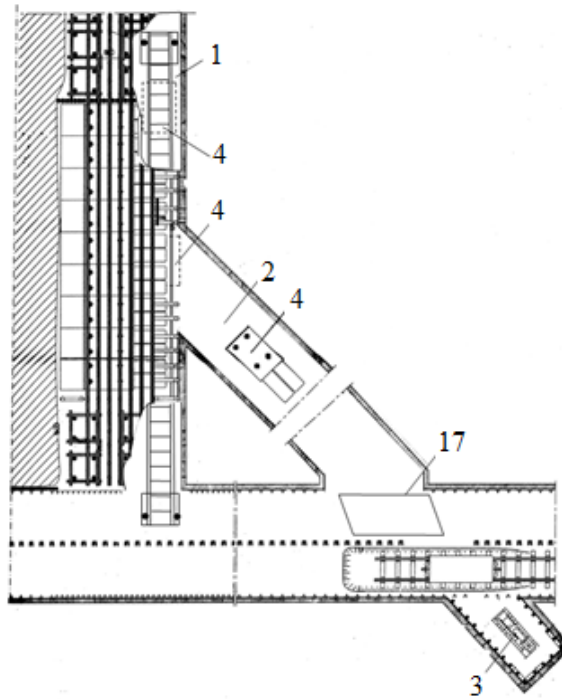
Данная технологическая схема предусматривает проведение комплекса подготовительных работ в демонтажной камере до начала производства демонтажа:

- увеличение сечения демонтажной камеры по высоте и ширине её, путем подрубки комбайном кровли (почвы) пласта с последующей зачисткой и установкой временной крепи;
- заведение за перекрытие секций крепи деревянных или металлических ремонтин по длине демонтажной камеры при слабых, неустойчивых кровлях;
- демонтаж комбайна и навесного оборудования скребкового конвейера;
- проведение вспомогательного диагонального ходка на сопряжении демонтажной камеры с подготовительной выработкой для выдачи демонтированного оборудования (рис. 1);
- установка вспомогательных лебедок, средств связи, сигнализации и т. д.

Проведенный хронометраж рабочих операций по демонтажу секций мехкрепи ЗКД90 с применением вышеприведенной технологической схемы показал, что затраты времени на демонтаж и доставку к месту погрузки одной секции звеном горнорабочих из трёх человек составлял 35–45 минут. В течении рабочей смены извлекалось из демонтажной камеры 5–7 секций мехкрепи, за сутки — по 15–17 секций.

Полный демонтаж лав длиной 220 м осуществлялся за 12–14 суток, чем в два раза был сокращен норматив времени, затрачиваемый при существующих технологиях.

Особая перспектива применения предлагаемой технологической схемы демонтажа будет иметь при использовании её для перемонтажа лав, т. е. при непосредственной доставке демонтированного оборудования ОКМ в монтажную камеру новой лавы, для чего необходимо обеспечить проведение разрезной печи монтажной камеры в створе с демонтажной (рис. 2).



1 — демонтажная камера, 2 — вспомогательный диагональный ходок, 3 — тяговая лебёдка, 4 — транспортируемая секция, 17 — монтажный полук

Рисунок 1 — Транспортировка секции мехкрепи к месту погрузки

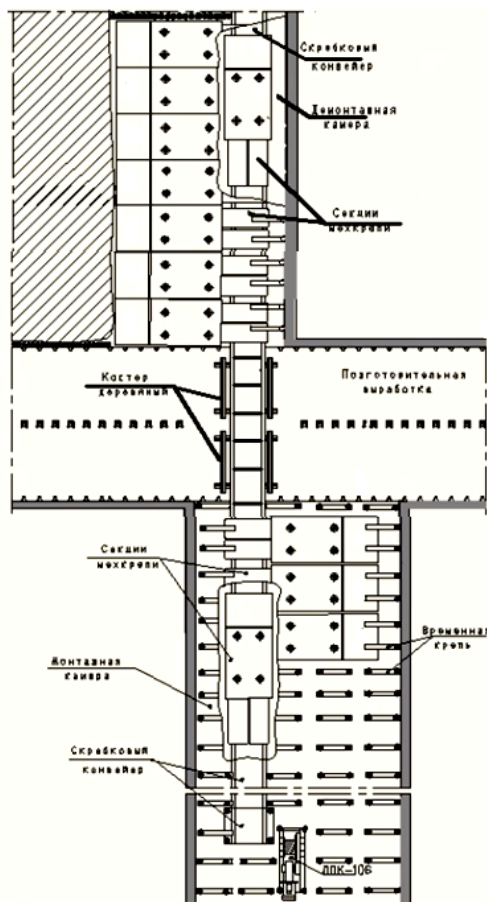


Рисунок 2 — Перемещение составных частей механизированного комплекса с демонтажной в монтажную камеры

В этом случае возникает возможность укорачивая став скребкового конвейера в демонтажной камере, одновременно наращивать его в монтажной камере и при этом обеспечивать доставку демонтированных секций мехкрепей и навесного оборудования скребковым конвейером к месту их монтажа таким образом исключая затраты времени на дополнительные погрузочно-разгрузочные работы.

Выводы. Использование предложенного способа монтажа-демонтажа ОМК позволит за счет совмещения рабочих операций во времени отделенных его частей:

- отказаться от дополнительного оборудования;
- значительно ускорить процесс этих работ;
- повысить их безопасность и экономическую целесообразность.

Укорачивание става скребкового конвейера в демонтажной камере с одновременным наращиванием его в монтажной камере позволит обеспечить доставку демонтированных секций мех. крепи и навесного оборудования ОМК скребковым конвейером к месту их монтажа, исключая затраты времени на дополнительные погрузочно-разгрузочные работы.

Данная технологическая схема применима на полого — наклонных тонких и средней мощности угольных пластах, в лавах оборудованных механизированными комплексами типа МКД90, КМТ, МДМ, МКДД всех типоразмеров при отработке их как по простиранию, так и падению, восстанию.

### Список литературы

1. Монтаж и демонтаж очистных механизированных комплексов угольных шахт : монография / А. Ф. Борзых и др. — Донецк : Норд-Пресс, — 265 с.
2. Пат. 31450 Україна, МПК (2006) E21D 23/0. Спосіб демонтажу та переміщення секцій механізованого кріплення / А. В. Меріуцан, М. М. Сивак, Ю. В. Філонюк ; заявитель и патентообладатель Донбасский гос. техн. ун-т. — № u200713412 ; заявл. 30.11.2007 ; опубл. 10.04.08, Бюл. № 7.— 3 с. : ил.
3. Пат.30819 Україна, МПК (2006) E21D 23/00. Пристрій демонтажу та переміщення секцій механізованого кріплення. на корисну модель / А. В. Меріуцан, М. М. Сивак, Ю. В. Філонюк ; заявитель и патентообладатель Донбасский гос. техн. ун-т. — № u200713335 ; заявл. 30.11.2007 ; опубл. 11.03.08, Бюл. № 6. — 3 с. : ил.