

УДК 622.71 (06)

**Ю.В. Турук**

## **КРЕПЬ СОПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ВЫРАБОТКАХ, СОХРАНЯЕМЫХ ДЛЯ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

*На основе анализа опыта крепления сопряжений приведены требования к механизированным крепям сопряжения. Представлена предлагаемая конструкция крепи сопряжения для работы в выработках, сохраняемых для повторного использования.*

*Ключевые слова: механизированная крепь сопряжения, привод конвейера, поворотная рама.*

**В**ажная роль в осуществлении задач по повышению эффективности производства и росту добычи угля на базе новой техники и передовой технологии принадлежит совершенствованию способов и средств крепления сопряжений лав со штреками, от которых во многом зависят бесперебойная работа очистных забоев, уровень безопасности и производительности труда [1].

С целью снижения трудоемкости и повышения безопасности работ на сопряжениях лав со штреками рекомендуется применять механизированные крепи сопряжения.

При этом механизированная крепь сопряжения должна обеспечивать ее применение в следующих условиях: в выработках трапециевидной и арочной форм поперечного сечения; с нижней, верхней и смешанной подрывкой боковых пород в подготовительной выработке; при комбайновой и струговой выемках угля; при работе с выносом в подготовительные выработки приводных головок забойного конвейера [2].

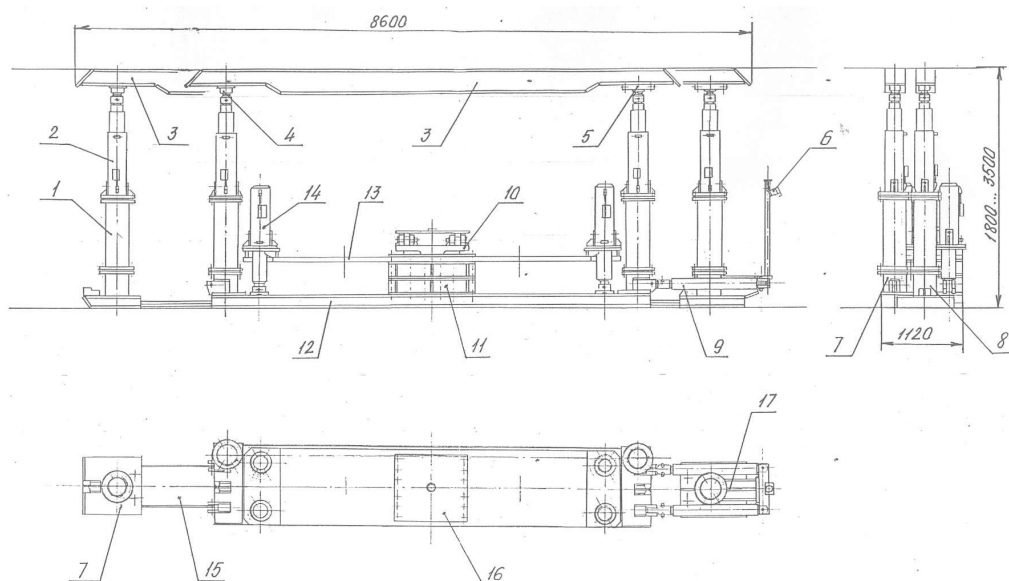
Механизированная крепь сопряжений должна обеспечивать поддержание и крепление кровли на участке, опережающем линию забоя не менее 2 м, а также на участке

подготовительной выработки шириной не менее ширины рабочего пространства лавы. Ширина подготовительных выработок должна быть не менее 4 м по почве.

Штрековая механизированная крепь сопряжения должна иметь необходимый рабочий пролет по длине выработки для размещения привода лавного конвейера и осуществлять его передвижку на расстояние не менее одного шага передвижки лавной крепи.

Ниже представлена предлагаемая крепь сопряжения КС (рис. 1), предназначенная для работы в выработках, сохраняемых для повторного использования.

Крепь состоит из основной и вспомогательной секций. Привод конвейера или струговой установки устанавливается на основной секции. Балка вспомогательной секции является направляющим элементом для пенала при передвижке привода. Захваты пенала и Т-образная форма поперечного сечения балки позволяет крепи сохранять поперечную устойчивость при передвижке секций по штреку. Верхняя секция опирается на стойки, которые устанавливаются на опоры оснований секций и крепятся к ним фланцевыми соединениями.



**Рис. 1. Крепь сопряжения КС:**

1 — подставка; 2 — стойка секций; 3 — верхняк; 4 — опора неподвижная; 5 — опора подвижная; 6 — блок управления; 7 — секция основная; 8 — секция вспомогательная; 9 — гидродомкрат передвижки; 10 — турель; 11 — проставка; 12 — пенал; 13 — балка; 14 — стойка подъема балки с приводом; 15 — балка секции вспомогательной; 16 — рама поворотная; 17 — механизм передвижки

Высоту секций можно регулировать установкой дополнительных подставок под стойки. Соединяются верхняки секций крепи со стойками шарнирными опорами. Одна из двух опор подвижная. Она позволяет компенсировать различие в раздвижности стоек одной секции в реальных условиях штрека и поднимать или опускать верхняки секций без нагружения штоков стоек большими изгибающими моментами и вести раздвижку или складывание стоек с большим шагом. Передвижка секций крепи ведется относительно друг друга поочередно двумя гидродомкратами механизма передвижки крепи, установленного на основании вспомогательной секции. Стойки передвижаемой секции разгружаются, и гидродомкраты механизма передвижки перемещают ее относительно распертой секции. Пе-

ремещается основная секция с приводом усилиями поршневых полостей гидродомкратов, а вспомогательная секция усилиями штоковых полостей. На основании вспомогательной секции и пенале основной секции имеются специальные захваты для цепи, которые позволяют корректировать направление движения секций при передвижке их по штреку.

Привод конвейера устанавливается на поворотную раму, конструкция которой позволяет отслеживать лаву по углу падения пласта. Так как рамы приводов конвейеров отличаются друг от друга конструкцией и установочными размерами, то под каждую из них предусмотрено специальное исполнение поворотной рамы. Рама поворотная устанавливается на турель, которая позволяет отслеживать угол разворота лавы.

В зависимости от компоновки приводов конвейера турель с проставками может устанавливаться на пенале в трех местах. Регулирование приводов по высоте бермы ве-

дут проставками, которые устанавливаются или снимаются при помощи четырех стоек, соединенных с балкой на которой располагается турель.

---

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Широков А.П., Лидер В.А., Петров А.И. Крепление сопряжений лав. — М.: Недра, 1987. — 192 с.

2. Хорин В.Н. Расчет и конструирование механизированных крепей. — М.: Недра, 1988. — 255 с. **ГЛАВ**

---

#### КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

Турук Ю.В. – кандидат технических наук, доцент, Шахтинский институт (филиал) государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южно-российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)», e-mail: siurgtu@siurgtu.ru



---

#### РУКОПИСИ, ДЕПОНИРОВАННЫЕ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ГОРНАЯ КНИГА»

##### **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ПЛАСТОВОЙ ДЕГАЗАЦИИ ВЫБРОСООПАСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ БЕЗОПАСНОЙ И ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ КАРАГАНДИНСКОГО УГОЛЬНОГО БАСЕЙНА (№877/03-12 от 16.01.12, 14 с.)**

Стефлюк Юрий Михайлович — технический директор Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау».

*Представлено решение вопроса о выборе технологии пластовой дегазации в конкретных горно-геологических условиях. Приведены результаты шахтных экспериментальных работ по определению пластового давления, проницаемости и характеристик сорбции. Даны конкретные предложения по технологии заблаговременной дегазации на поле шахты «Казахстанская».*

*Ключевые слова: пласты угольные, метан, давление газа, проницаемость, сорбция, дегазация заблаговременная, технология, эксперимент, выбросоопасность.*

##### **SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGY DEGASING OF DANGEROUS COAL SEAMS FOR MAINTENANCE OF THEIR SAFE AND INTENSIVE WORKING OFF IN THE CONDITIONS OF THE KARAGANDA COAL BASIN**

Stefljuk J.M.

*In work the question on a choice of technology of degasing in concrete mine-geological conditions is solved. Results of mine experimental works by definition of gas pressure, permeability and sorb characteristics are resulted. Specific proposals on technology of preliminary degasing in the field of mine "Kazakhstan" are given.*

*Keywords coal seam, methane, pressure of gas, permeability, sorbtion, degasing preliminary, technology, experiment, danger coal emissions.*