

спасательные ПП/АСП) в составе мини комплекса АСК-1; в составе мини комплекса АСК-2 – линемет [2].

Разработанный и внедренный комплекс АСК имеет существенные отличия от известных в Украине и за рубежом, так называемых, автомобилей первой помощи и автомобилей быстрого реагирования. Его главным достоинством является комплексное его оснащение и применение мини комплексов и средств малой механизации, что существенно (до 35 %) сокращает время ведения аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных работ, позволяет эффективно его использовать при разборке зданий и сооружений, расчистки завалов, при восстановительных работах и др.

### **Список литературы**

1. Касьян А.И. Создание машин быстрого реагирования для работ в экстремальных условиях // Безпека життєдіяльності: Матеріали 7-ї регіональної наук.-метод. конференції. – Харків, – 2007. – С. 105-106.

2. Сенчихин Ю.Н., Касьян А.И., Голендер В.А. Специальные средства по обеспечению безопасного ведения работ в условиях обрушения строительных конструкций // Зб. наук. праць. Науковий вісник будівництва. – Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2011. – Вип. 65. – С. 135-141.

## **К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ТУШЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ПОЖАРОВ**

**Собина В.А., Национальный университет гражданской  
защиты Украины, г. Харьков**

Рудничные пожары - пожары возникающие непосредственно в горных выработках, массиве полезных ископаемых и отработанном пространстве. К рудничным пожарам относятся и пожары в надшахтных зданиях, на складах, которые могут распространиться на выработки, или отравить в них атмосферу газообразными продуктами горения [1].

Тушение подземных пожаров осуществляется следующими способами:

- Активный - непосредственное воздействие на очаг пожара огнетушащими средствами (водой, пеной, песком и т.п.), или разборкой очагов с заливкой горячей массы водой. Этот способ обычно применяют при всех пожарах, в начале их возникновения. Тушение пожара активным способом производят, как правило, со стороны свежей струи воздуха, одновременно принимают меры по преграждению распространения огня по исходящей струе (водяной завесы, удаление крепи, устройство завалов). - Пенно-воздушный способ: поперёк выработки натягивают матерчатую сетку, на неё наносится пенообразующая жидкость, образующая в ячейках сетки тонкие плёнки, срываемые затем воздушным потоком с образованием пены.

- Тушение инертной паро-газовой смесью: в выработке устанавливается генератор паро-газовой смеси ("керосинка"). Производительность генератора должна равняться воздушному потоку (весь воздух заменяется смесью).

- Пассивный - изоляцией пожарного участка перемычками с засыпкой (при необходимости) провалов, тампонированием трещин целика и вмещающих пород. К изоляции прибегают, когда пожар нельзя ликвидировать непосредственным тушением из-за недоступности очагов горения непосредственному воздействию активными средствами.

Комбинированный - непосредственное тушение в комплексе с изоляцией пожарных участков, затоплением их водой, или заполнением инертными газами. Способ используют, когда пожар принял значительные размеры и непосредственное тушение не даёт должного эффекта, или когда невозможно ликвидировать пожар только путём изоляции [2,3].

При тушении подземных пожаров применяют следующие вентиляционные режимы:

- сохраняют существующий до возникновения пожара;
- сохраняют существующее направление вентиляционной струи с увеличением или уменьшением расхода воздуха;
- реверсируют (опрокидывают) вентиляционную струю, с сохранением, увеличением, или уменьшения расхода воздуха;
- закорачивание вентиляционной струи, при нормальном, или реверсивном её направлении;
- нулевая вентиляция, путём исключения выработок пожарного участка из вентиляционной сети шахты, или остановки вентилятора главного проветривания.

В начале устанавливают вентиляционный режим, предотвращающий распространение пожарных газов в выработки, в которых находятся люди. Если пожар возник в начале поступающей вентиляционной струи (в надшахтном здании, стволе, ОД, главном квершлагае и т.п.) - осуществляют реверсирование вентиляционной струи.

При пожаре в середине пути вентиляционной струи, её закорачивают или реверсируют и даже останавливают вентилятор (если это не вызовет опрокидывания струи под действием тепловой депрессии, или взрыва горючих газов). Вентиляционный режим шахты и аварийного участка, после эвакуации людей, устанавливается оперативным планом ликвидации аварии в зависимости от обстановки и вида выполняемых работ по тушению пожара.

### Список литературы

1. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебное пособие / В.А. Портола, П.В. Бурков, В.М. Гришагин, В.Я. Фарберов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 201 с.

2. Терещнев В.В., Терещнев А.В. Управление силами и средствами на пожаре. Учебное пособие / Под ред. д-ра. техн. наук, проф. Мешалкина Е.А. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2003.

3. Пожежна тактика: Підручник/ П.П. Ключ., В.Г. Палюх., А.С. Пустовой., Ю.М. Сенчіхін., В.В. Сировий. – Х.. Основа, 1998 – 595с.

## СИСТЕМА ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГОВ САМОНАГРЕВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В СИЛОСАХ И БУНКЕРАХ СИЛОСНОГО ТИПА

Тригуб В.В., к.т.н., доцент,  
Национальный университет гражданской  
защиты Украины, г. Харьков

Проведенные в [1 – 3] исследования направлены на повышение эффективности систем термоконтроля насыпи растительного сырья. Однако данные системы не дают стопроцентного контроля объема.

Поэтому предлагается система ликвидации очагов самонагревания (далее система), которая основана на снижении температуры в очаге за счет подачи в него инертного газа. Принципиальная схема системы представлена на рис. 1. Она состоит:

- ❖ трубопровод с отверстиями, запаянными легкоплавким сплавом;
- ❖ сигнализатор давления;
- ❖ пусковое устройство;
- ❖ баллоны с газом.

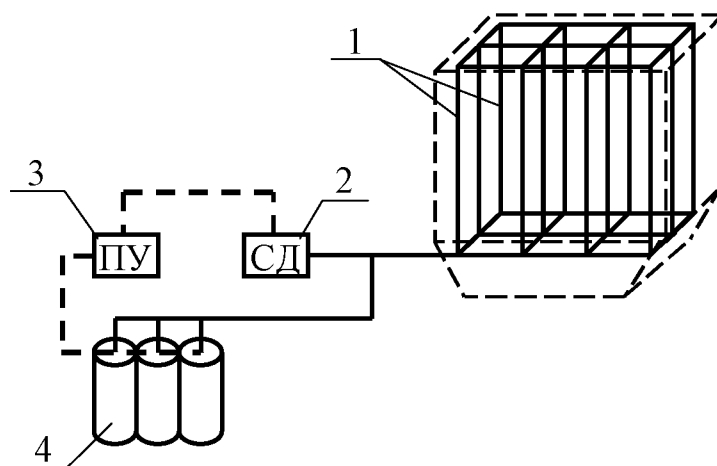


Рис. 1. Принципиальная схема системы ликвидации очагов самонагревания растительного сырья:

1 – трубопровод; 2 – сигнализатор давления; 3 – пусковое устройство; 4 – баллоны с инертным газом

Трубопровод 1 выполнен из металлических труб с поперечным сечением  $\frac{3}{4}$  дюйма, которые для лучшей герметичности соединяются между