



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МАКЕЕВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ**  
*по безопасности работ в горной промышленности*  
**МакНИИ**

86108, г. Макеевка Донецкой обл., ул. Лихачева, 60  
Телефоны: (0622) 300-11-32; (06232) 96-1-07  
Факс (0623) 22-19-00  
Телетайп 615303 «Сфера»  
<http://maknii.makeevka.com>, e-mail: [maknii@tr.dn.ua](mailto:maknii@tr.dn.ua)

Разрешение Госнадзорохрантруда  
Украины № 232.07.30-73-10.0  
№ 955.07.30-24.61.0

Срок действия до 23.01.2012г.

**УТВЕРЖДАЮ**

**Зам. директора**

**по научной работе МакНИИ**

**А.Г. Мнухин**

**«23» января 2009 г.**



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 232.09.00.010.09**

*о соответствии оборудования повышенной опасности  
требованиям нормативных правовых актов по охране труда  
и промышленной безопасности и возможности его  
эксплуатации на угольных шахтах, опасных по газу и (или) пыли*

**Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов**

**АСВП - ЛВ**

**(код КПП 770801001)**

(наименование объекта экспертизы)

21 января 2009 г.

**Выдано** Закрытому акционерному обществу «Межведомственная комиссия по взрывному делу при Академии горных наук» (ЗАО «МВК по ВД при АГН»), Россия  
(ОКПО 41103410)

107140, г. Москва, ул. Краснопрудная, д.1, стр.1.  
(юридический адрес субъекта хозяйствования)

**Заключение экспертизы выполнено согласно** контракту от 24 октября 2008 г.  
№ 1794300575 и дополнительному соглашению №1 от 03 декабря 2008 г.

к данному контракту

**Срок действия заключения экспертизы установлен до** 20 января 2011 г.

Експертна організація  
Макіївський науково-дослідний інститут  
з безпеки робіт у гірничій промисловості  
(МакНДІ)  
М. Макіївка

**ЕКСПЕРТИЗА**

*Горенко Максим*



## 1. Цель экспертизы

Целью экспертизы является оценка соответствия серийного образца модернизированной автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ требованиям нормативно-правовых актов по охране труда и промышленной безопасности, и определение возможности её применения в шахтах Украины, опасных по газу и (или) пыли, и выполнения решения специальной комиссии по расследованию аварии на шахте им. А.Ф. Засядько, произошедшей 18.11. 2007 г.

## 2. Перечень материалов, представленных на экспертизу

- 2.1. Контракт № 1794300575 от 24 октября 2008 г.
- 2.2. Дополнительное соглашение №1 от 03 декабря 2008 г. к контракту № 1794300575 от 24 октября 2008 г.
- 2.3. Сертификат соответствия № РОСС RU.МЩ04.В00320.
- 2.4. Разрешение на применение № РРС ВА-12688.
- 2.5. Письма Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: № 13-07/879 от 19.11.2004 г.; № 13-07/897 от 19.11.04 г. и №13- 12/368 от 23.03.05 г.
- 2.5. Программа и методика испытаний установочной серии автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ.
- 2.6. Заключение № 343-МГ-03 о соответствии требованиям безопасности установочной серии автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ.
- 2.7. Программа и методика проведения эксплуатационных шахтных испытаний автоматической системы взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ.
- 2.8. Протокол эксплуатационных шахтных испытаний автоматической системы взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ.
- 2.9. Акт эксплуатационных шахтных испытаний автоматической системы взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ.
- 2.10. «Руководство по эксплуатации и применению автоматической системы взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ в подземных горных выработках угольных шахт, опасных по газу и пыли».
- 2.11. ТУ 4252-004-41103410-03 «Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ».
- 2.12. ТУ 3146-009-41103410-07 «Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М»
- 2.13. Заключение по результатам испытаний взрывоподавляющей способности пламегасящего порошка «ПВХ-1» (ТУ 6-18-10-6-84) от 20.01.09 г.
- 2.14. Дополнительные документы, использованные экспертами при составлении заключения:

акт идентификации автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ от 03 ноября 2008 г.

Експертна організація  
Дніпровський науково-дослідний інститут  
з безпеки робіт у гірничій промисловості  
(МарНДІ)

ЕКСПЕРТИЗА

*Григорук* *Машин*



протокол испытаний автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ от 20.01.2009 г.

техотчет МакННН «Совершенствование сланцевых заслопов», рук. к.т.н. Петрухин П.М., инж. Рассолов Н.И. Макеевка-Донбасс. – 1961. – 156 с.;

техотчет МакННН «Разработать и внедрить водяные заслоны с сосудами из пленочного материала», рук. к.т.н. Нецепляев М.И., к.т.н. Плоскоголовый Е.П. Макеевка-Донбасс. – 1983. – 73 с.

### 3. Характеристика объекта экспертизы

#### 3.1. Назначение и область применения.

Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) предназначена для защиты подземных горных выработок угольных шахт от распространения по ним взрывов метановоздушной смеси и угольной пыли, путем принудительной подачи огнетушащего порошка энергией сжатого воздуха высокого давления в горную выработку, с образованием на пути распространения фронта пламени заслона в виде облака огнетушащего порошка.

Область применения системы – шахты, опасные по газу и разрабатываемые пласты, опасные по взрывам угольной пыли для защиты горных выработок взамен сланцевых заслопов.

#### 3.2. Основные технические данные.

Давление сжатого воздуха в рабочей полости – до 15 МПа.

Объем рабочей полости – до 1666 см<sup>3</sup>.

Число выхлопных отверстий из рабочей камеры в бункер – 8 шт.

Полезный объем промежуточной камеры и бункера для размещения огнетушащего порошка – не менее 35000 см<sup>3</sup>.

Инерционность срабатывания системы – до 30 мс.

Длина создаваемого заслона (облака) взрывоподавляющей среды – не менее 15 м.

Взрывоподавляющий материал – огнетушащий порошок «ПВХ-1» (по ТУ 6-18-10-6-84).

Масса огнетушащего порошка, размещаемого в промежуточной камере и бункере – до 26 кг.

Габаритные размеры, не более:

Устройство локализации взрыва (УЛВ):

наибольший диаметр УЛВ (диаметр рассекателя) – 410 мм;

наименьший диаметр УЛВ (диаметр скользящей муфты) – 85 мм;

длина УЛВ – 1250 мм.

Автономное командное устройство (АКУ):

выносная штанга: длина – 2000 мм; диаметр – 25 мм;

приемный щит: длина – 365 мм; высота – 365 мм; толщина – 4 мм;

дополнительный приёмный щит: диаметр – 365 мм, толщина – 4 мм.



#### 4. Перечень нормативно-правовых актов, на соответствие которым проводилась экспертиза

ТУ 4252-004-41103410-03 «Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ)», 2003 г.

ТУ 3146-009-41103410-07 «Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М», 2007 г.

НПАОП 0.00-1.17-02 «Единые правила безопасности при взрывных работах». К., 1992 г.

НПАОП 10.0-1.01-05 «Правила безопасности в угольных шахтах», 2005 г.

#### 5. Оценка технических решений по обеспечению промышленной безопасности

**Безопасные свойства** изложены в «Руководстве по эксплуатации и применению автоматических систем взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) в подземных горных выработках угольных шахт, опасных по газу и пыли», и обеспечиваются следующими техническими решениями:

отсутствием в системе электрических элементов и узлов;

проверкой на соответствие требованиям безопасности основных узлов, работающих под давлением;

применением легированных сталей по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 4543-71, обеспечивающих необходимый запас прочности для сосудов высокого давления;

применением в стыковочных узлах и деталях уплотнительных колец по ГОСТ 18829-73, обеспечивающих герметичность основного узла системы (источника высокого давления сжатого воздуха);

применением в конструкции системы схмотехнических решений (устройство срабатывания на основе сферического подвижного механизма), обеспечивающих безотказность (высокую надежность) срабатывания и быстродействие (малую инерционность) системы;

применением в качестве ингибитора пламегасящего порошка марки ПВХ-1, обладающего хорошей взрывоподавляющей способностью (заключение прилагается);

подбором параметров давления сжатого воздуха и объема рабочей камеры в основном узле системы, которые обеспечивают получение необходимых параметров пламегасящего облака.

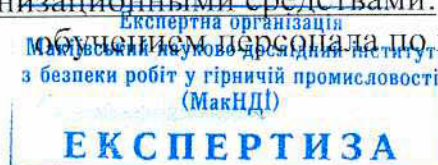
Безопасность персонала при работе с автоматической системой взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) обеспечивается:

Техническими средствами:

- соблюдением сроков поверки ёмкости высокого давления;
- использованием стопорного болта, исключающего открывание баллона со сжатым воздухом при снаряжении системы огнетушащим порошком.

Организационными средствами:

- обучением персонала по программе специальных курсов;



*Горбенко Олександр*



- выполнением требований «Руководства по эксплуатации автоматической системой взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ.)»;
- инструктажем персонала в соответствии с «Руководством по эксплуатации автоматической системой взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ.)».

## 6. Заключение

По результатам проведенной экспертизы технической документации и проведенных испытаний МакНІІ сделал следующее заключение.

6.1. Представленная документация на автоматическую систему взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах, перечисленных в п. 1.1.

6.2. Представленный на испытания пламегасящий порошок марки ПВХ-1, выпускаемый по ТУ 6-18-10-6-84 на Украине, имеет достаточную взрывоподавляющую способность (величина добавки пламегасящего порошка к эталонной угольной пыли, надёжно нейтрализующей её способность к взрываемости составляет по массе не менее 35%).

6.3. Пространственные, временные и концентрационные параметры создаваемого АСВП-ЛВ взрывоподавляющего облака огнетушащего порошка достаточны для гашения взрыва. Время создания облака составило не более 24 мс.

6.4. Автоматическая система взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) может быть допущена к применению в угольных шахтах Украины, опасных по газу и (или) пыли для использования взамен сланцевых заслонов для локализации взрывов газа и (или) угольной пыли на протяжении горных выработок.

6.5. Устанавливать автоматическую систему взрывоподавления - локализации взрывов (АСВП-ЛВ) в горных выработках необходимо согласно руководству по эксплуатации со следующим дополнением.

Устанавливать АСВП-ЛВ необходимо таким образом, чтобы в месте её установки на протяжении не менее 10 м в обе стороны отсутствовали пустоты за крепью и купола. В случае наличия таких пустот их заполняют несгораемым материалом (глина, бетон и др.).

Зав. лабораторией взрывных работ  
и взрывчатых материалов, канд. техн. наук  
специальность 05.26.01 «Охрана труда»

Ю.В. Манжос

Зав. лабораторией рудничной пыли,  
канд. техн. наук  
специальность 05.26.01 «Охрана труда»

А.П. Коренев

