

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВЗРЫВОПОДАВЛЕНИЯ-ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОВ (АСВП-ЛВ.1М)



Применяется на территории России, стран Таможенного союза, Украины и Китая в подземных выработках угольных шахт в качестве взрыволокализирующих заслонов

Автоматическая система взрывоподавления – локализации взрывов (АСВП-ЛВ.1М)

предназначена для защиты горных выработок от распространения по ним взрывов метановоздушной смеси и (или) угольной пыли, путем создания заслона в виде облака из огнетушащего порошка во взвешенном состоянии. Применяется в шахтах, опасных по газу и разрабатывающих угольные пласты, опасные по взрывам пыли, в качестве взрыволокализирующих заслонов согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности:

- «Правила безопасности в угольных шахтах» *)
- «Инструкция по локализации и предупреждению взрывов пылегазовоздушных смесей в угольных шахтах» **)

*) Утверждены приказом по Ростехнадзору №550 от 19.11.2013г., зарегистрированы в Минюсте 31.12.2013г, рег.№ 30961, введены в действие 18.05. 2014г.

**) Утверждена приказом по Ростехнадзору №634 от 06.11.2012г., зарегистрирована в Минюсте 25.12.2012г, рег.№ 26359, введена в действие 01.03.2013г.

Автоматическими системами АСВП-ЛВ.1М могут быть защищены:

- конвейерные выработки;
- наклонные горные выработки, в том числе с углом падения более 18°;
- горные выработки, оборудованные монорельсовым транспортом;
- очистные выработки;
- подготовительные выработки, проводимые по углю или по углю и породе;
- крылья шахтного поля в каждом пласте;
- пожарные участки;
- подземные склады взрывчатых материалов.

Функционирование системы АСВП-ЛВ.1М

Система АСВП-ЛВ.1М работает в ждущем режиме и приводится в действие ударной воздушной волной (УВВ), образованной в результате взрыва метано-пылевоздушной смеси. От воздействия УВВ на приёмный щит АСВП-ЛВ.1М происходит динамическое выбрасывание в пространство горной выработки огнетушащего порошка энергией сжатого воздуха, находящегося под высоким давлением в рабочей полости системы. В результате в объёме горной выработки по всему её сечению на пути распространения фронта пламени формируется надёжный заслон в виде долгоживущего облака огнетушащего порошка во взвешенном состоянии. Этот заслон ликвидирует подошедший фронт пламени (гасит его) и прекращает (локализует) процесс распространения взрывов по сети горных выработок.

Автоматическая система взрывоподавления – локализации взрывов (АСВП-ЛВ.1М)

прошла все необходимые испытания и применяется в подземных выработках угольных шахт в качестве взрыволокализирующих заслонов с 2004 года.

За это время на все основные шахты Кузбасса, Воркуты, Инты, Якутии было введено в эксплуатацию более 900 систем АСВП-ЛВ.1М.

АСВП-ЛВ.1М имеет:

Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РРС 00-043265

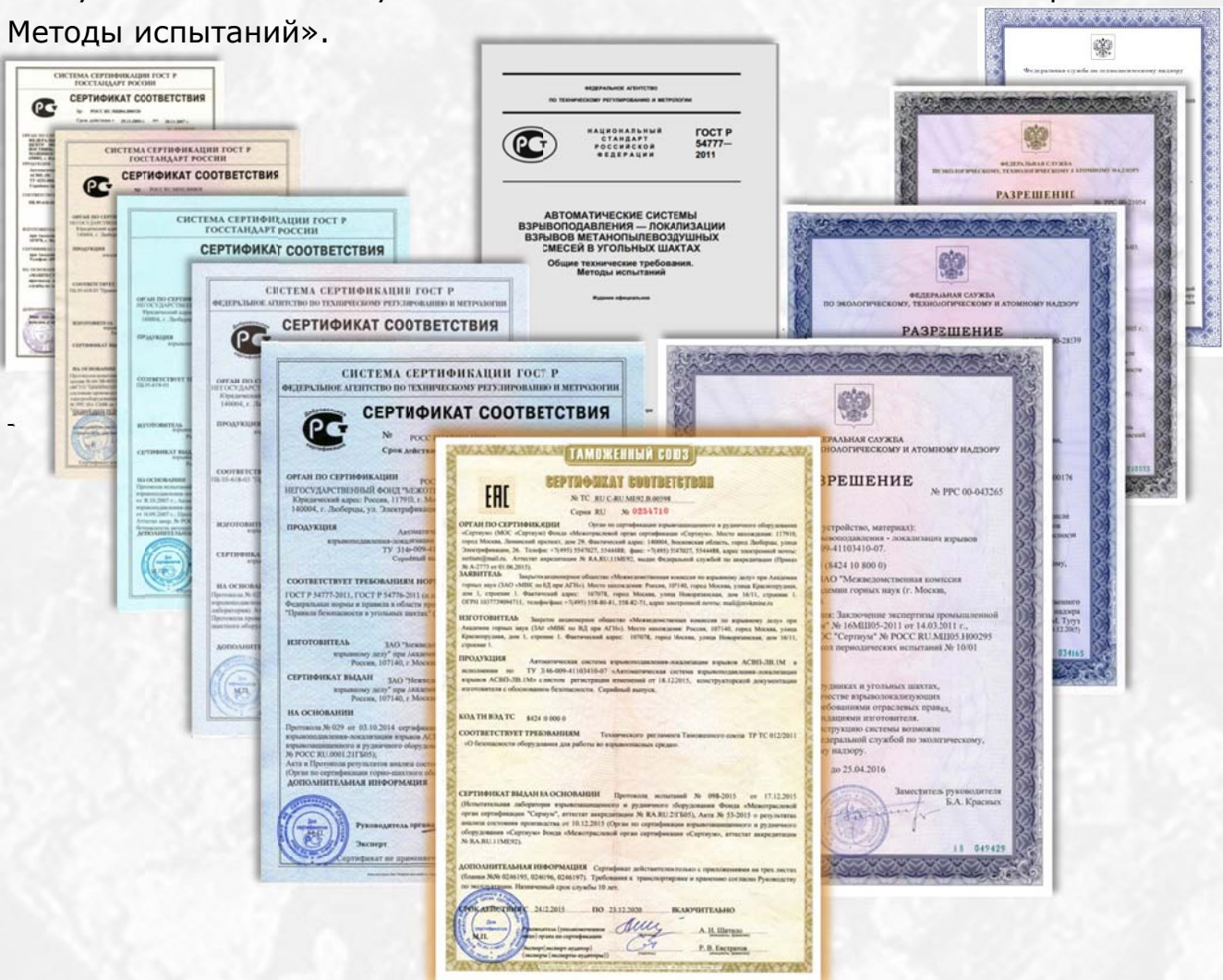


Сертификат соответствия № РОСС RU.МШ05.Н00363



Сертификат соответствия таможенного союза ТС RU С- RU.МЕ92.В.00598 (серия RU №0254710) о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза **ТР ТС 012/2011** «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

АСВП-ЛВ.1М соответствует требованиям **ГОСТ Р 54777-2011** «Автоматические системы взрывоподавления – локализации взрывов метанопылевоздушных смесей в угольных шахтах. Общие технические требования. Методы испытаний».



Автоматическая система взрывоподавления – локализации взрывов (АСВП-ЛВ.1М)

прошла сертификационные испытания и допущена к применению на шахтах Украины. Согласно заключению экспертизы МакНИИ (№232.09.00.010.09) «Автоматическая система взрывоподавления-локализации взрывов (АСВП-ЛВ) может быть допущена к применению в угольных шахтах Украины, опасных по газу и (или) пыли для использования в замен сланцевых заслонов для локализации взрывов газа и (или) угольной пыли на протяжении горных выработок».

С 2010 года на угольных шахтах Украины смонтировано более 100 систем АСВП-ЛВ.1М.

АСВП-ЛВ.1М имеет **Дозвол Державна служба гірничого нагляду та промислової безпеки України №007.13.14**



С 2009 года, в рамках сотрудничества России и Китая, автоматическая система взрывоподавления – локализации взрывов (АСВП-ЛВ.1М) проходит внедрение на шахтах Китая

На территории Китая проведены комплексные испытания установочной серии систем АСВП-ЛВ.1М, в том числе в условиях, приближенных к натурным, в специальном штреке.

Выдан сертификат соответствия №МАВ 130673 от 27.08.2013 г.

В настоящее время построен завод в городе Чунцин и начато производство систем АСВП-ЛВ.1М на территории Китая для оснащения ими китайских шахт.



Достоинства системы АСВП-ЛВ.1М

- компактна, надежна и проста в эксплуатации, легко монтируется в подземной горной выработке;
- для работы системы не требуется электропитание;
- минимальные эксплуатационные затраты;
- не требуется частая замена огнетушащего порошка, т.к. он герметично упакован.

Экономия при использовании систем АСВП-ЛВ.1М

Затраты при использовании автоматической системы АСВП-ЛВ.1М:

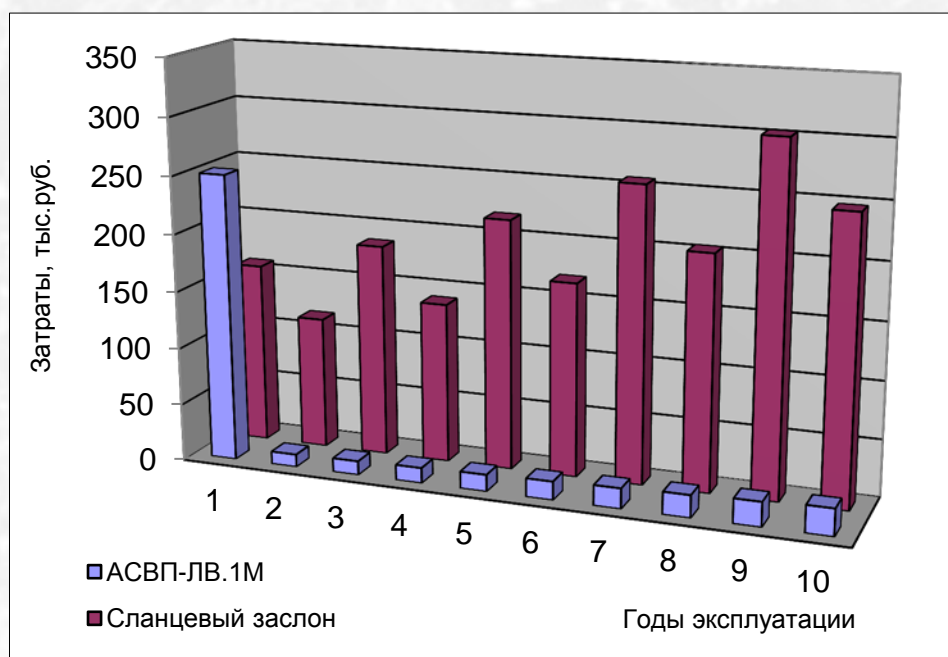
Затраты на покупку автоматической системы	- 250 тыс.руб.
Годовое (со 2-го года) обслуживание автоматической системы	- 7,5 тыс.руб.
Срок службы автоматической системы	- 10 лет
Итого за 10 лет:	- 317,5 тыс.руб.

Затраты при использовании сланцевого заслона:

Затраты на изготовление, монтаж и обслуживание одной полки сланцевого заслона в год	- 4.4 тыс.руб.
Количество полок в заслоне (сечение выработки 15 м ² ; количество пыли в заслоне – 6 т)	- 34 шт.
Итого за 10 лет:	- 1 496 тыс.руб.

Срок окупаемости автоматической системы АСВП-ЛВ.1М по сравнению со сланцевым заслоном составляет 1,5 года.

Экономия при замене сланцевого заслона на автоматическую систему АСВП-ЛВ.1М за 10 лет эксплуатации составит 1 200 600,0 руб.



Преимущества системы АСВП-ЛВ.1М по сравнению с водяным заслоном

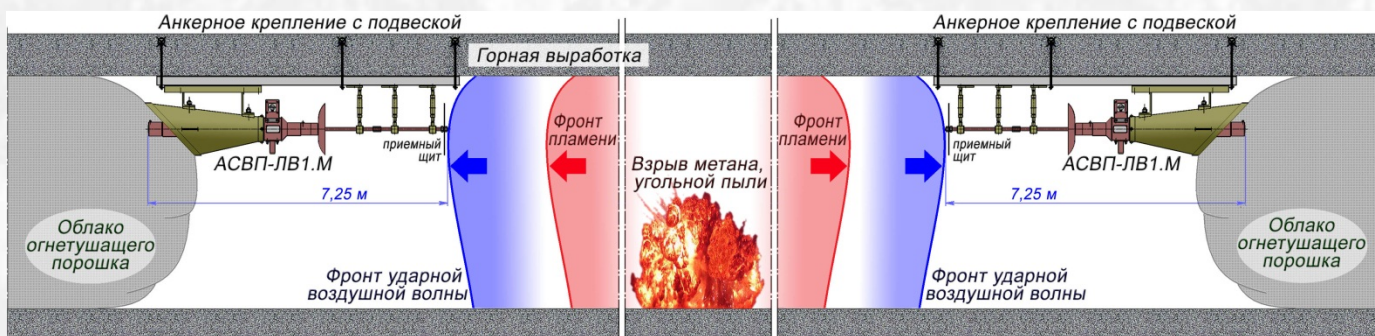
Параметры	Система АСВП-ЛВ.1М	Водяной заслон
Длина облака огнетушащего вещества	Более 30 м с концентрацией в разы превышающей достаточную для локализации взрыва	Водяной туман протяженностью 3-5 м
Среднее время жизни облака	Более 300 с – с большим запасом достаточно для локализации фронта пламени	< 0,5 с – часть взрывов не может быть локализована, т.к. вода осядет на почву
Быстродействие	15-20 мс – срабатывание происходит до прихода фронта пламени	> 150 мс – часть взрывов не может быть локализована, т.к. заслон не успевает сформироваться
Обслуживание	Редкое техническое обслуживание	Постоянное обслуживание с заменой мешков и доливом воды

Основные параметры АСВП-ЛВ.1М

Параметры	Значение
Длина создаваемого взрыволокализирующего заслона (облака огнетушащего порошка)	не менее 30 м
Минимальная чувствительность срабатывания системы, при давлении на фронте ударно-воздушной волны	0,02 МПа
Инерционность срабатывания системы	15 ÷ 20 мс
Масса огнетушащего порошка	Не менее 25 кг
Объём рабочей полости для сжатого воздуха	3290 см ³
Рабочее давление сжатого воздуха в рабочей полости	9.8-13.8 МПа (100-140 кгс/см ²)
Масса системы	не более 96 кг

Установка систем АСВП-ЛВ.1М

Системы АСВП-ЛВ.1М подвешивают к кровле горной выработки согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и предупреждению взрывов пылегазовоздушных смесей в угольных шахтах».



Испытания систем АСВП-ЛВ.1М

Системы АСВП-ЛВ(.1М) прошли все необходимые приемочные и сертификационные испытания; дополнительно проводятся периодические испытания.

Испытания на стенде ФГУП ЦНИИМаш (г.Королев, 2005 г.)



Сертификационные испытания (Украина, МакНИИ, 2007 г.)



Испытания во взрывной трубе ГОСНИИ «Кристалл» (г.Дзержинск, 2008 г.)



Испытания в Китае (Чунцинский научно-исследовательский институт, 2011г)

(Опытный штрек длиной 896м, сечение 7,2м²)



Сервисная служба

Для гарантийного и постгарантийного ремонта, текущего обслуживания систем АСВП-ЛВ.1М в Кузбассе организована сервисная служба. Дополнительно сервисная служба осуществляет первичный монтаж систем на угольных предприятиях, а также перенос систем на новое место в подземных горных выработках.

Каждая выпущенная система проходит обязательную проверку специалистами сервисной службы после изготовления, а также непосредственно перед спуском в шахту.



Участие в выставках

- Система АСВП-ЛВ.1М награждена дипломом I степени и золотой медалью на VIII международной выставке «Экспо-Уголь 2005»;
- Выполнена презентация в рамках Российской национальной выставки в Китае (Пекин, 2006 г);
- Получен диплом и серебряная медаль за лучшую техническую инновацию на международной выставке в Брюсселе (Бельгия, 2009 г);
- Получен диплом за разработку и реализацию системы АСВП-ЛВ.1М на 7-й международной выставке «Недра-2010» (Москва);
- Получен диплом за лучшее инновационное оборудование на международной специализированной выставке угледобывающих и перерабатывающих технологий и оборудования «Уголь/Майнинг – 2010» (Украина);
- Получен диплом за инновационную разработку в области обеспечения безопасности работ в угольных шахтах, опасных по газу и пыли на Межгосударственной выставке СНГ (Москва, 2011 г);
- Системы АСВП-ЛВ.1М экспонировались на XXII Всемирном горном конгрессе (XXII World mining congress Expo 2011) (Турция, Стамбул, 2011 г).



Система АСВП-ЛВ.1М представлена на действующей экспозиции Кузбасского технопарка



Контактная информация

Разработчик и изготовитель: **ЗАО «Межведомственная комиссия по взрывному делу» при Академии горных наук** (ЗАО «МВК по ВД при АГН»)



107078, Москва, ул. Новорязанская, д.16/11 стр.1, а/я 349.
Тел./факс: +7 (495) 664-36-71, +7 (903) 003-96-89
WEB: <http://asvplv.ru> E-mail: mail@mvmine.ru
<http://mvmine.ru>