

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МВК ПО ВЗРЫВНОМУ ДЕЛУ»
(ООО «МВК по ВД»)

ОКПД2 28.29.22.190

Группа П 87

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «МВК по ВД»



Ю.В. Горлов

«16» ноября 2018 г.

**СРЕДСТВО ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК.
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВЗРЫВОПОДАВЛЕНИЯ -
ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОВ
АСВП-ЛВ.1М**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 28.29.22-003-42806668-2018**

Дата введения - 16.11.2018 г.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель проекта
ООО «МВК по ВД»

 А.Ю. Горлов

г. Москва 2018 г.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Настоящие технические условия распространяются на автоматическую систему взрывоподавления-локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М.

Автоматическая система взрывоподавления-локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М предназначена для защиты подземных горных выработок угольных шахт от распространения по ним фронта пламени взрывов метановоздушной смеси и (или) угольной пыли, путем принудительной подачи огнетушащего порошка в горную выработку энергией сжатого воздуха высокого давления. При этом на пути распространения фронта пламени создается заслон в виде облака огнетушащего порошка во взвешенном состоянии, перекрывающего сечение выработки на длине не менее 15 м.

Область применения автоматической системы – шахты, опасные по газу и разрабатывающие пласты, опасные по взрывам угольной пыли.

Условное обозначение автоматической системы взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М при заказе и в технической документации:

Система АСВП-ЛВ.1М ТУ 28.29.22-003-42806668-2018

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Автоматическая система взрывоподавления – локализации взрывов АСВП-ЛВ.1М (далее по тексту устройство) должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекту конструкторской документации АСВП-ЛВ.1М 00.000.

1.1. Основные параметры и характеристики

1.1.1. Основные параметры и характеристики изделия должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма
Рабочее давление сжатого воздуха в рабочей полости, МПа (кгс/см ²), не более	14,7 (150)
Объём рабочей полости, л, до	3,5
Полезный объём промежуточной камеры и бункера для размещения огнетушащего порошка, л, не менее	25,0
Инерционность срабатывания устройства, мс, до	30
Длина создаваемого заслона (облака) взрывоподавляющей среды в горной выработке сечением 15,5 м ² , м, не менее	15
Минимальная чувствительность срабатывания устройства, при давлении на фронте ударно-воздушной волны, МПа	0,02

1.2. Требования к изготовлению, материалам и покупным изделиям

1.2.1. Материалы, применяемые для изготовления деталей устройства должны удовлетворять требованиям стандартов или ведомственных технических условий, указанных в рабочих чертежах АСВП.1М 00.000.

Изнач. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
									2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 28.29.22-003-42806668-2016				

1.2.2. Соответствие материалов требованиям стандартов должно производиться сертификатами предприятий поставщиков или документами лабораторных испытаний.

1.2.3. Предприятие-изготовитель изделия обязано в порядке выборочного контроля производить определение марки материала не зависимо от наличия сертификата.

1.2.4. Все термически обработанные детали должны быть очищены от окалины, грязи и масла.

1.2.5. При отсутствии на чертежах указанных радиусах сопряжений одной поверхности с другой, они могут быть выполнены радиусами, равными естественному радиусу притупления инструмента.

1.2.6. На обратных поверхностях деталей не допускаются трещины, раковины, свищи и др. дефекты.

Исправлять дефекты сваркой или подчисткой не допускается.

1.2.7. Уплотнительные металлические поверхности деталей не должны иметь трещин, рисок, вмятин и др. дефектов.

1.2.8. На поверхности резьбы заусеницы, вмятины, выкрашивания не допускаются.

1.2.9. Изделия, поставляемые по кооперации должны соответствовать чертежам и техническим условиям предприятия-поставщика и сопровождаться соответствующей документацией с заключением о годности.

1.2.10. Перед сборкой все детали должны быть очищены от загрязнения, заусенцы сняты, острые кромки притуплены и промыты в уайт-спирите ГОСТ 3134-78 или керосине, просушены и смазаны маслом индустриальным 20 ГОСТ 1707-75.

1.2.11. При сборке неметаллических деталей необходимо гарантировать их от повреждений.

1.2.12. Сборка устройства должна производиться в условиях гарантирующих его от механических повреждений и загрязнения.

1.2.13. В собранном устройстве все гайки должны быть затянуты равномерно, а штуцера завёрнуты до отказа.

1.3. Комплектность

1.3.1. Поставка изделия предприятием-изготовителем производится согласно ведомости комплекта поставки АСВП-ЛВ.1М 00.000 КП.

1.4. Маркировка устройства

1.4.1. На каждое изделие наносится маркировка.

1.4.2. Маркировка должна наноситься способом, не допускающим ее повреждения в процессе эксплуатации.

1.4.3. Маркировка должна содержать обязательную информацию:

- наименование изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов

Таможенного союза;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата						Лист
										3
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 28.29.22-003-42806668-2016

- специальный знак взрывобезопасности, согласно техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывобезопасных средах» (ТР ТС 012/2011) : ЕАС и маркировку согласно ГОСТ 31441.1-2011: I Ма.

- серийный номер устройства;
- обозначение технических условий.

1.5. Окраска и упаковка

1.5.1. Наружные поверхности устройства окрашиваются краской жёлтого и красного цвета согласно конструкторской документации.

1.5.2. Окончательно принятые устройства подвергаются консервации. Консервации подлежат неокрашенные или не имеющие покрытия поверхности.

1.5.3. Документация на устройство упаковывается в непромокаемый пакет.

1.5.4. Устройство упаковывается в ящики – III типа ГОСТ 2991-85.

1.5.5. Упаковка должна исключать возможность механических повреждений при транспортировке.

1.5.6. Качество упаковки и комплектность продукции проводятся представителем технического контроля Поставщика-Изготовителя.

1.5.7. В одном из ящиков (в ящике с УЛВ) должна быть вложена вся документация на весь комплект устройства.

1.5.8. На каждом ящике должна быть нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ 14192-96.

2. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1. Приёмка устройства производится представителем технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

2.2. Устройства после устранения дефектов, обнаруженных при первой приемке, предъявляются на приёмку вторично.

2.3. Если при повторной приёмке будет обнаружено несоответствие устройства требованиям чертежей и настоящих ТУ, устройство бракуется.

2.4. Собранное устройство подвергается прямо-сдаточным испытаниям:

- на работоспособность взаимодействующих частей;
- на прочность;
- на герметичность.

2.5. Годность готовой продукции после контроля и испытаний устанавливается представителем технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

2.6. Представитель технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя ставит отметку о годности продукции в паспорт устройства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 28.29.22-003-42806668-2016				Лист
									4
									Изм.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

3.1. Каждое устройство должно подвергаться приемо-сдаточным и выборочно - периодическим испытаниям.

Приемо-сдаточные испытания охватывают контроль всех эксплуатационных параметров.

Периодические испытания проводятся в объеме приемо-сдаточных испытаний с контролем всех эксплуатационных параметров трех устройств из каждой партии в 50 штук, но не реже 1 раза в год.

3.2. Помещения, в которых производятся испытания, должны гарантировать предохранение устройства от загрязнения.

3.3. Манометры, применяемые при испытаниях, должны быть поверены, иметь интервал изменения 0-250 кгс/см², погрешность измерения на диапазоне 100-180 кгс/см² должна быть не более 5%.

3.4. Повышение и понижение давления при всех видах испытаний должно производиться постепенно.

3.5. К проведению стендовых испытаний при давлении до 30 МПа (300 кгс/см²) допускаются работники предприятия-изготовителя или его представителя, прошедшие специальное обучение, знающие принцип работы устройства и правила безопасности.

3.6. Все работы по испытанию должны проводиться в соответствии с правилами безопасности, действующими на предприятии-изготовителе.

3.7. Проверка на работоспособность взаимодействующих частей устройства срабатывания выполняется в приспособленном для этого помещении и должна проходить в следующем порядке.

3.7.1. Вывинтить стопорный болт устройства срабатывания устройства локализации взрыва из скользящей муфты.

3.7.2. Воздействовать на кассету устройства срабатывания усилием руки в направлении слева направо. В результате должны сместиться кассета со скользящей муфтой устройства срабатывания вправо на величину 18-20 мм.

3.7.3. Восстановить устройства срабатывания в исходное положение усилием руки, т.е. сместить кассету со скользящей муфтой влево.

3.7.4. Установить устройство срабатывания в горизонтальное положение, воздействовать на поршень вручную при помощи стержня в направлении справа налево. В этом случае поршень должен оставаться неподвижным, опираясь на металлические шарики.

3.7.5. Сместить скользящую муфту с кассетой слева направо, вручную до упора. В этом случае, при дальнейшем воздействии на поршень стержнем, он должен сместиться справа налево, скользя по поверхностям металлических шариков и вдавливая их в проточку муфты, до упора в заглушку 62 мм.

3.7.6. После снятия усилия стержнем на поршень, отвинчиваются последовательно кассета и заглушка 62 мм, а затем снимается в направлении справа налево скользящая муфта.

3.7.7. При дальнейшем воздействии на поршень вручную при помощи стержня в направлении справа налево он должен выходить из разрядной головки.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 28.29.22-003-42806668-2016	Лист
						5

3.7.8. Устройство срабатывания устройства АСВП-ЛВ.1М выполняющее функции согласно п.п. 3.7.1-3.7.7 считается работоспособным.

3.8. Испытания сжатым воздухом высокого давления на прочность и герметичность основного узла устройства АСВП-ЛВ.1М методом по показаниям манометра должны проходить в следующем порядке.

3.8.1. Испытания на прочность устройства должны проходить при давлении сжатого воздуха $P = 17,64$ МПа (180 кгс/см^2). Время выдержки устройства при этом давлении 5 минут. Утечки не допускаются.

3.8.2. Положительный результат испытаний на прочность – нет деформации устройства.

3.8.3. Испытания на герметичность устройства должны проходить при давлении сжатого воздуха $P = 14,7$ МПа (150 кгс/см^2). Время выдержки устройства при этом давлении 72 часа. Утечки не допускаются. Контроль герметичности осуществляется визуально по показаниям манометра.

3.8.4. Положительный результат испытаний на герметичность должен показать – полную герметичность изделия (отсутствие течи воздуха из устройства срабатывания, полости рабочей, прокладок, резиновых колец и резиновых манжет, всех мест сварных соединений), а также отсутствие снижения давления по показаниям манометра.

4. КОНСЕРВАЦИЯ

4.1. Перед упаковкой в транспортную тару устройства, запчасти и инструмент консервируется методом нанесения консервационной смазки в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 на срок хранения до 2-х лет (условная группа хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69).

4.2. Консервации подлежат все составные части устройства, их доступные для консервации и расконсервации поверхности из чёрных и цветных металлов, незащищённые постоянным покрытием, а также поверхности с гальваническими и не окрашиваемыми металлическими и неметаллическими покрытиями, например, сопрягаемые поверхности и поверхности трения, выступающие (наружные) части резьбовых деталей (головки винтов, болтов, гаек и т.п.), а также резьбовые, штифтовые отверстия, в которых нет болтов, винтов, штифтов.

4.3. Для консервации могут быть применены следующие смазки: ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75; ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73, ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87 или ПВК ГОСТ 19537-83 из расчёта $0,2 \text{ кг}$ на 1 м^2 покрываемой поверхности.

4.4. Расконсервация производится удалением консервирующей смазки с помощью ветоши, смоченной бензином или уайт-спиритом.

4.5. При выводе в длительный резерв, а также при отправке на капитальный ремонт, составные части устройства необходимо очистить от пыли, протереть ветошью, смоченной в бензине или уайт-спирите.

	Подпись и дата				
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					

						ТУ 28.29.22-003-42806668-2016	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			6

4.6. Головки наружных крепёжных элементов (винты, гайки, шпильки) и их резьба должны быть покрыты смазкой ПВК ГОСТ 19537-83.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование устройства допускается любым видом транспорта

5.2. Транспортирование устройства должно производиться с обязательным соблюдением следующих требований:

- устройство должны быть надёжно закреплено внутри тары;
- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать устройство, закрепленное внутри тары.

5.3. Хранение устройств следует производить в закрытых помещениях (крытых складах) при температуре не ниже 5 °С.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Устройство АСВП-ЛВ.1М предназначено для работы в условиях угольных шахт, опасных по газу и разрабатывающих угольные пласты опасные по взрывам пыли.

6.2. Устройство АСВП-ЛВ.1М устанавливается в подземных горных выработках на пути предполагаемого распространения фронта пламени при взрыве метановоздушной смеси и (или) угольной пыли.

6.4. Использование устройства АСВП-ЛВ.1М необходимо осуществлять в соответствии с руководством по его эксплуатации АСВП-ЛВ.1М 00.000 РЭ.

6.5. При подготовке и проведении работ с устройством должны быть соблюдены требования действующих «Правил безопасности в угольных шахтах», типовых инструкций по охране труда по профессиям, требований эксплуатационных документов.

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройств настоящим ТУ и чертежам.

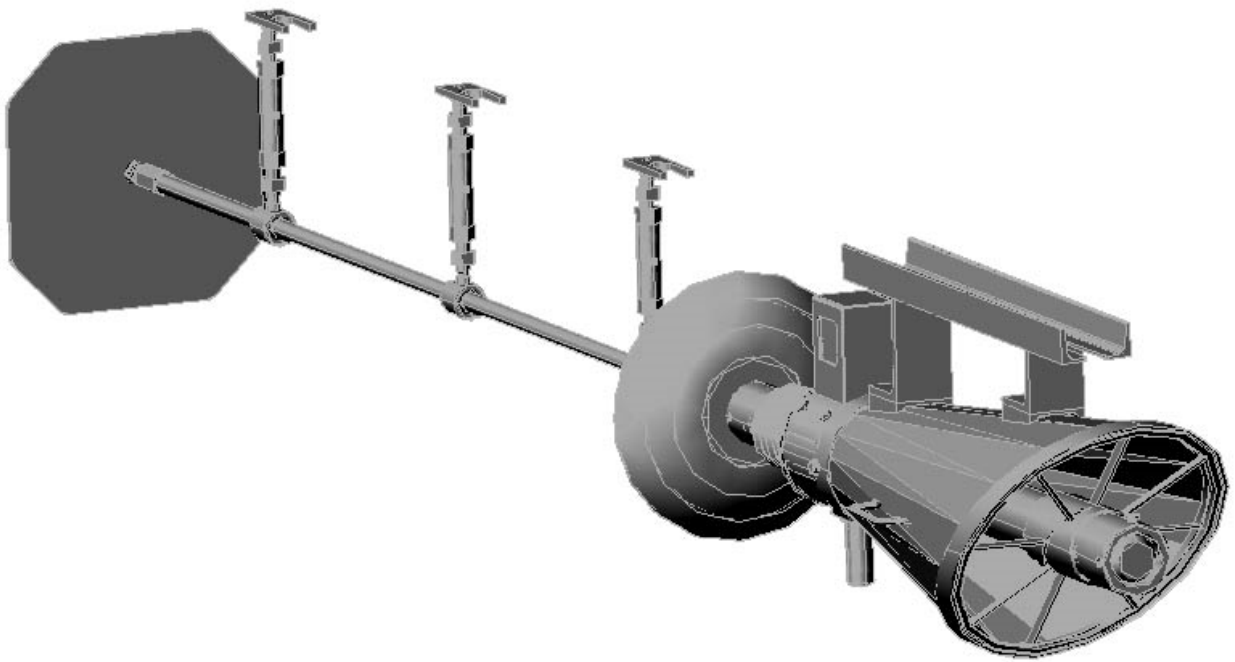
7.2. Гарантийный срок эксплуатации устройства составляет один год со дня её приобретения (при условии выполнения работ по монтажу (демонтажу), наладке и ремонту представителями авторизованного сервисного центра по обслуживанию автоматических систем АСВП-ЛВ.1М).

7.3. Расчётный срок службы устройства – 10 лет. (при своевременном техническом обслуживании представителями авторизованного сервисного центра по обслуживанию автоматических систем АСВП-ЛВ.1М).

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	

					ТУ 28.29.22-003-42806668-2016	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Приложение А
(справочное)



Автоматическая система взрывоподавления-локализации взрывов
АСВП-ЛВ.1М

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 28.29.22-003-42806668-2016

Лист

8

ПЕРЕЧЕНЬ
стандартов, на которые даны ссылки в технических условиях

Обозначение	Наименование	Номер раздела, подраздела, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования	4.1
ГОСТ 1707-75	Масло индустриальное. Технические условия.	1.2.10
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия	1.5.4
ГОСТ 3134-78	Уайт-спирит. Технические условия	1.2.10
ГОСТ 8773-73	Смазка ЦИАТИМ-203. Технические условия	4.3
ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-202. Технические условия	4.3
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	1.5.8
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	4.1
ГОСТ 19537-83	Смазка пушечная. Технические условия	4.3, 4.6
ГОСТ 21150-87	Смазка Литол-24. Технические условия	4.3
ГОСТ 31441.1-2011	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования	1.4.3
Правила безопасности в угольных шахтах	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (2014г.); утверждены приказом по Ростехнадзору №550 от 19 ноября 2013г., зарегистрированы в Минюсте 31 декабря 2013г, рег.№ 30961, опубликованы в Бюллетене нормативных актов ФОИВ N7, 17.02.2014. Введены в действие 18 мая 2014г.	6.5

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 28.29.22-003-42806668-2016

Лист

9

