

НИЦ «ПОЖТРАНСБЕЗОПАСНОСТЬ»



Система автоматического жидкостного пожаротушения «ВОДОЛЕЙ-3Н»

АКТУАЛЬНОСТЬ

Экономическое состояние любого государства во многом зависит от функционирования транспортной системы. При этом огромную роль в единой транспортной системе государства играет автомобильный пассажирский транспорт, поэтому происходит постоянное увеличение общего автобусного парка.

Наряду с задачей удовлетворения потребностей в автобусах решаются вопросы совершенствования их конструкций, повышения их надежности, безопасности и комфортабельности.

Современный автобус – это сложное сочетание технических устройств, являющихся последними достижениями науки, инженерной мысли и производства, объединяющий конструктивно элементы и системы, в которых неисправности или экстремальные режимы эксплуатации могут быть опасны с точки зрения возникновения пожаров.

Поэтому, уже не стоит никого убеждать в актуальности реализации мероприятий по сохранности здоровья людей, предотвращению пожаров в автобусе. Результатом решения этой проблемы являются - развивающиеся и уже имеющиеся современные технологии транспортной безопасности направленные на предупреждение причин возникновения пожара, а также способы ликвидации возгорания, в том числе инновационные. Единственный способ избежать тяжелых последствий пожара - максимально быстро ликвидировать пожар на ранних его стадиях.



ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ, ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПОЖАРА

Возникновение пожаров возможно от внутренних и внешних причин возгорания, к которым относятся: тепловые проявления аварийных режимов в сетях электрооборудования (около 40%), неисправности топливной системы (около 20%), фрикционные искры вследствие ДТП, высоконагретые поверхности выпускной системы, тормозной систем и сцепления, разгерметизация топливной системы и системы охлаждения (при использовании антифризов) с последующим воспламенением паров легкогорючих (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ), горючих материалов, а также открытое воздействие пламени огня.

При возгорании в моторном отсеке или салоне автобуса пожар может распространяется снизу вверх, а также во все направления. Из моторного отсека пламя проникает в салон через перегородку, вентиляционные или технологические отверстия. Далее по горючей отделке (лакокрасочное покрытие, резиновые коврики, тепло-шумоизолирующие панели, обивка сидений и ткань, уплотнения дверей и остекления) пожар охватывает автобус во всем объеме. В начальной стадии пожара в салоне разрушается остекление, туда поступает кислород воздуха, что приводит к значительному развитию пожара. Также расплавляется дюралевая обшивка автобуса, загораются шины, топливный бак и т.п..



(c) Семёркин



ЧТО МЫ ПРЕДЛАГАЕМ

Главной задачей тушения пожаров является защита жизни пассажиров и дорогостоящего оборудования автобусов.

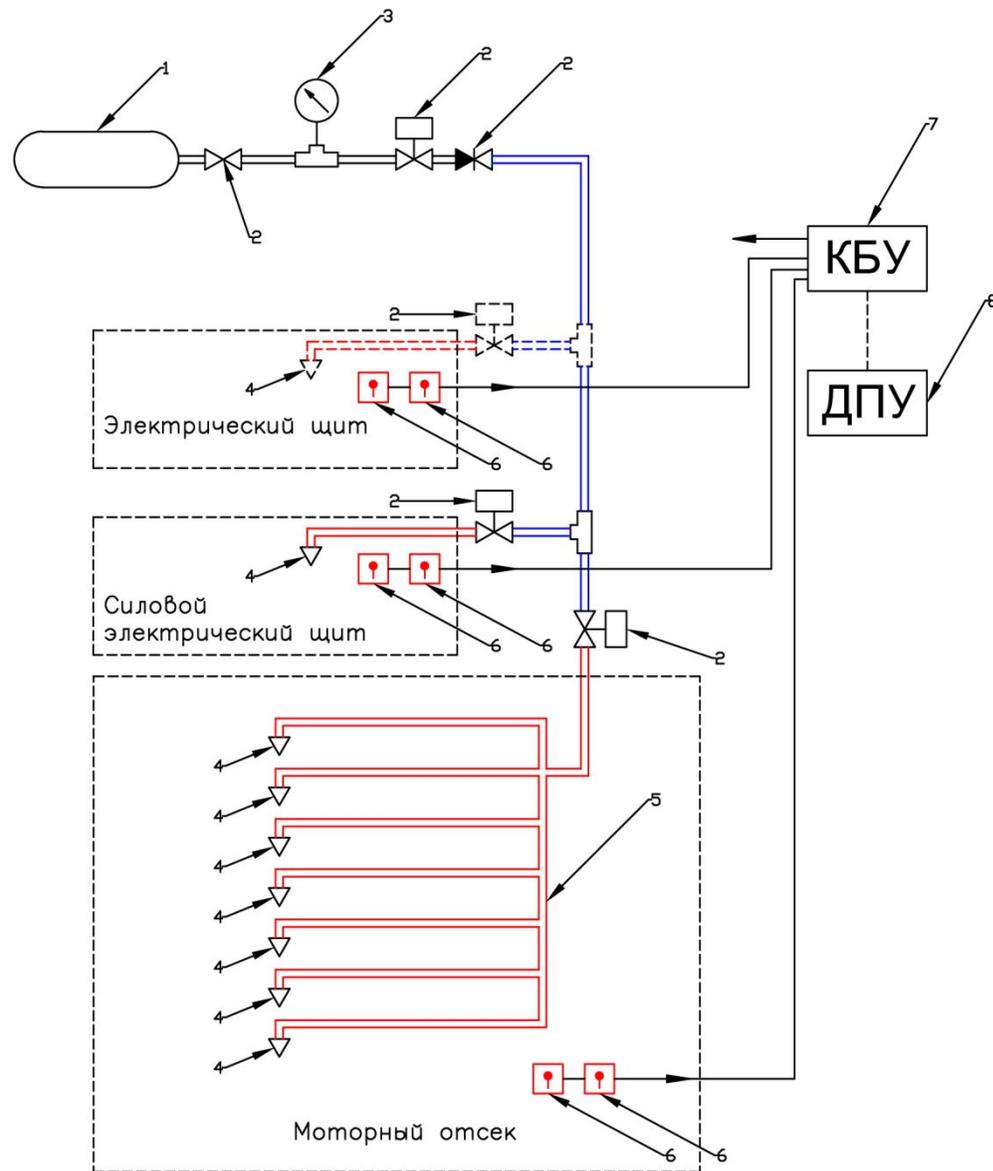
Для ликвидации пожаров в наиболее распространенных пожароопасных местах в конструкции автобусов (моторный отсек, электрический силовой блок, блок реле и электропредохранителей) мы предлагаем автономную систему пожаротушения «ВОДОЛЕЙ-3Н» с огнетушащим средством в виде водного раствора с инновационными поверхностно- активными веществами.

Задачей автономной системы жидкостного пожаротушения «ВОДОЛЕЙ-3Н» является максимально быстрое обнаружение возгорания и ликвидация его источника в максимально короткий промежуток времени, в том числе и в местах не доступных для использования штатного огнетушителя.

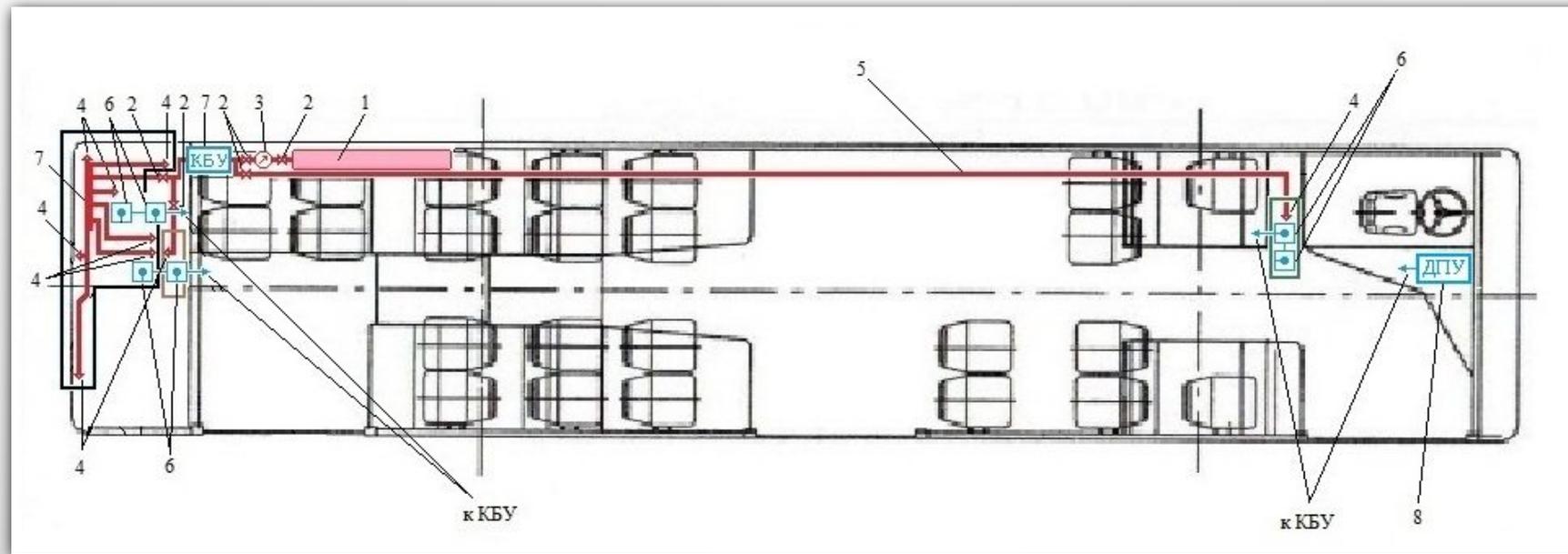
СИСТЕМА АУЖПТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Обозначения.

1	Баллон с огнетушащим составом
2	Орган управления
3	Датчик контроля давления
4	Разбрызгиватель
5	Распределительный трубопровод
6	Тепловой пожарный извещатель
7	Контрольный блок управления (КБУ)
8	Дистанционный пульт управления (ДПУ)



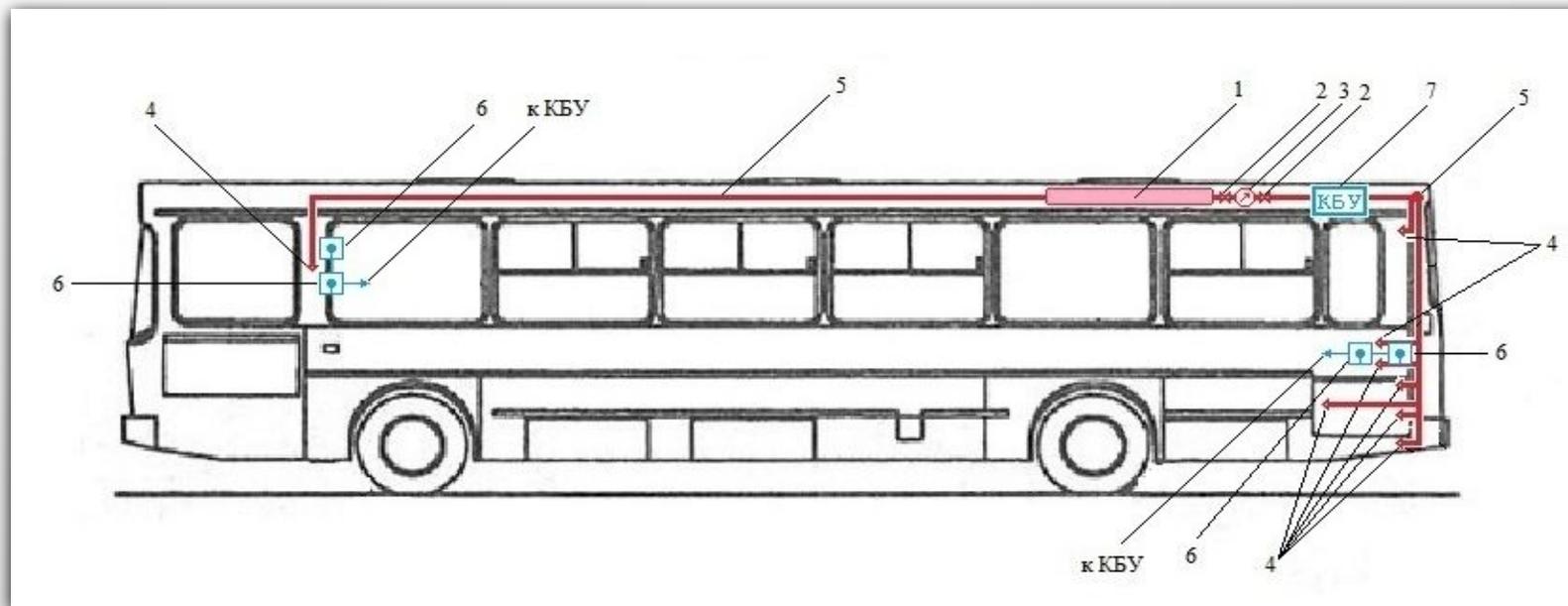
Принципиальная схема размещения системы АУЖПТ автобуса ЛиАЗ-5256 (вид сверху)



Обозначения.

1	Баллон с огнетушащим составом
2	Орган управления
3	Датчик контроля давления
4	Разбрызгиватель
5	Распределительный трубопровод
6	Тепловой пожарный извещатель
7	Контрольный блок управления (КБУ)
8	Дистанционный пульт управления (ДПУ)

Система АУЖПТ автобуса ЛиАЗ – 5256 (вид слева)



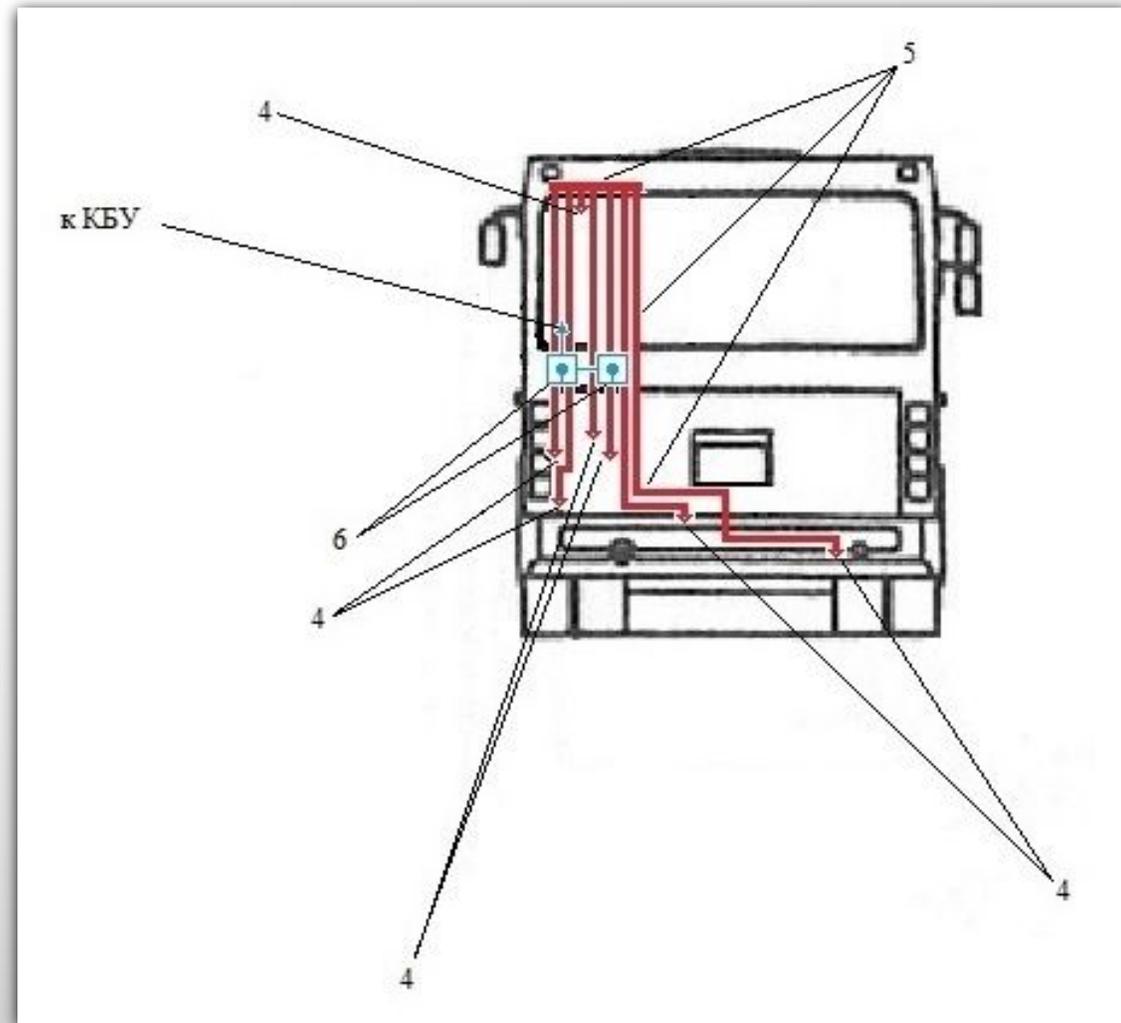
Обозначения.

1	Баллон с огнетушащим составом
2	Орган управления
3	Датчик контроля давления
4	Разбрызгиватель
5	Распределительный трубопровод
6	Тепловой пожарный извещатель
7	Контрольный блок управления (КБУ)
8	Дистанционный пульт управления (ДПУ)

Система АУЖПТ (моторный отсек) автобуса ЛиАЗ – 5256 (вид сзади)

Обозначения.

1	Баллон с огнетушащим составом
2	Орган управления
3	Датчик контроля давления
4	Разбрызгиватель
5	Распределительный трубопровод
6	Тепловой пожарный извещатель
7	Контрольный блок управления (КБУ)
8	Дистанционный пульт управления (ДПУ)



КАК РАБОТАЕТ СИСТЕМА «ВОДОЛЕЙ-3Н» :

Система автоматического жидкостного пожаротушения «ВОДОЛЕЙ-3Н» является энергоавтономной (не зависящей от состояния электросети автобуса) непрерывно контролирует температуру в защищаемом отсеке. Как только она поднимается до 130°C в моторном отсеке или 100°C в отсеке электро реле и электропредохранителей, на блок управления приходит световое оповещение, дублируемый звуковым сигналом.

При дальнейшем повышении температуры (в моторном отсеке) до 180°с, градусов или 130°с (отсек реле и предохранителе), система «ВОДОЛЕЙ-3Н» запускается автоматически. Контрольный блок формирует команду на орган управления, огнетушащий состав из баллона устремляется через разбрызгиватель в место очага пожара до его полной ликвидации.

Также возможен дистанционный запуск системы пожаротушения «ВОДОЛЕЙ-3Н» водителем автобуса в любой момент времени.

Имеющий охлаждающий эффект огнетушащий состав затушит пламя, а образованная защитная эмульсионная пленка предохранит повторное возгорание. Кроме того, возможная горящая жидкость под моторным отсеком автобуса также будет затушена.

Пожар ликвидируется как при закрытой так и открытой крышке моторного отсека. Ограничение подачи кислорода воздуха к зоне горения происходит посредством испарения воды в составе огнетушащего вещества. Поэтому тушение пожара при закрытой крышке капота происходит эффективнее.

Тушение пожаров на автотранспорте с помощью автоматической системы «ВОДОЛЕЙ-3Н» эффективно как в начальных стадиях возгорания, так и при дальнейшем распространении пожара.



Вид пламенных очагов возгорания в моторном отсеке автобуса ЛиАЗ – 5256



Вид моторного отсека автобуса ЛиАЗ – 5256 при срабатывании системы АУЖПТ «ВОДОЛЕЙ-3Н»



Вид моторного отсека автобуса ЛиАЗ – 5256 после срабатывания Системы АУЖПТ «ВОДОЛЕЙ-3Н»

ОГNETУШАЩЕЕ ВЕЩЕСТВО

Вещество «ВОДОЛЕЙ-3Н» представляет собой водный раствор поверхностно-активных веществ с функциональными и стабилизирующими добавками.

Огнетушащее вещество может изготавливаться в следующих модификациях: ПНТ-40. ПНТ-р40.

Огнетушащее вещество ПНТ. Модификации ПНТ-40 (ПНТ-Р40) -это фторосодержащее вещество с температурами хранения и применения от минус 40°С до плюс 50°С.

№ п/п	Наименование показателей	Внешний вид	Плотность при 20°С, кг/м ³	Кинематическая вязкость при 20°С. мм ² ·с ⁻¹ , не более	Водородный показатель (рН)	Темпер. застывания, С°	Кратность пены	Поверхностное натяжение, мН/м	Огнетушащая способность
1.	ПНТ-40	Однородная жидкость без осадка и расслоения	1000-1200	200	6,0-10,0	-40...+50	-низкая кратность не более 20 -средняя кратность не более 40	Не более 21	-ранг модельного очага пожара класса А при объеме ОТВ 4 литра, не ниже 3А - ранг модельного очага пожара класса В при объеме ОТВ 4 литра, не ниже 89В.
2.	Методы испытания	ГОСТ Р 50588 п.5.1.	ГОСТ 18955.1	ГОСТ 33	ГОСТ 22657.5	ГОСТ 18995.5	ГОСТ 50588 п.5.2	ГОСТ Р 50003	ГОСТ Р 51057 прил. В

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Производитель	Продукция	Характеристики	Особенности	Недостатки
ООО «Современные Системы Пожарной безопасности»	Система автоматического пожаротушения «ССПБ-Тунгус 01А»	<ul style="list-style-type: none"> - предназначена для автоматического подавления очагов пожара классов: А,В,С, Е; - климатическое исполнение «У» категории размещения «2» - Температура эксплуатации: -54 до +99С⁰ - до 15 модулей пожаротушения МПП; Система состоит: <ul style="list-style-type: none"> - извещатель ручной (ИПР) - блок управления пожарный - всепогодный кабель - извещатель линейный тепловой (термокабель -50 до +50 С⁰) - резисторы - модули порошкового пожаротушения МПП «Тунгус 24» - оповещатель звуковой /светозвуковой - насадки распылители 	<p>Защищает зоны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моторный отсек, - топливный бак, - область гидронасосов, - гидробак, - задний мост, - подкузовное пространство. <p>- Возможность работать при низких температурах 50 до+50 С⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> - Используется качественный порошок, что позволяет эффективно сбивать пламя с помощью форсунок, а так же менее подвержен слёживанию. - Трубная разводка даёт возможность произвести тушение в труднодоступных местах, непосредственно в зону возгорания. 	<p>Возможность повторного возгорания, так как порошок не имеет охлаждающих свойств, а только сбивает пламя.</p>

	<p>Жидкостная противопожарная установка ANSUL LVS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предназначена для автоматического подавления очагов пожара классов: А,В,С - температура эксплуатации: -30 до + 49С⁰ - Емкость модулей с огнетушащей жидкостью пожаротушения от 19л до 114 л Система состоит: <ul style="list-style-type: none"> - кнопки ручного пуска - приёмно-контрольный прибор (CHECKFIRE); - всепогодный кабель; - картридж с вытесняющим газом; - извещатель линейный тепловой (термокабель -50 до +50 С⁰ / точечный извещатель / ИК извещатель (ANSUL SharpEye); -модули с огнетушащей жидкостью (LVS); - оповещатель звуковой /светозвуковой - насадки распылители ; - гидравлический рукав dn 1/2, 3/4 мм - тройники. 	<p>Защищает зоны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моторный отсек, - топливный бак, - область гидронасосов, - гидробак, - задний мост, - Жидкость даёт возможность охлаждать нагретую поверхность. - Трубная разводка даёт возможность произвести тушение в труднодоступных местах, непосредственно в зону возгорания. 	<p>Снижается эффективность тушения при отрицательных температурах. Высокая цена</p>
--	---	---	---	---

<p>Dafo Brand Ab</p>	<p>Система пожаротушения транспортных средств «Fogtex»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предназначена для автоматического подавления очагов пожара классов: А,В, С - температура эксплуатации: -50 до + 50С⁰ - Емкость модулей от 5л до 25 л. <p>Система состоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль с огнетушащим; составом (Форрекс); - кнопки ручного пуска; - панель управления системой пожаротушения ; - пусковой баллон с азотом; - всепогодный кабель; - извещатель линейный тепловой (термокабель) -50 до +50 С⁰; - оповещатель звуковой - оповещатель световой; - насадки распылители; - гидравлический рукав; - тройники. 	<ul style="list-style-type: none"> - Жидкость даёт возможность охладить нагретую поверхность. - Трубная разводка даёт возможность произвести тушение в труднодоступных местах, непосредственно в зону возгорания. 	<p>Снижается эффективность тушения при отрицательных температурах. Высокая цена</p>
-----------------------------	--	--	---	---

<p>Эпотос</p>	<p>Модули «Буран-7КДТ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предназначена для автоматического подавления очагов пожара классов: А,В,С - температура эксплуатации: -50 до + 95С⁰ - емкость модуля МПП – 7л. <p>Система состоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль МПП (порошок); - распылитель 15G1; - сгон dn 25 мм; - угольник dn 25 мм; - тройник dn 25 мм; - труба dn 25 мм. 	<p>Устройство работает в системе пожаротушения</p>	<p>Устройство работает в системе пожаротушения.</p>
<p>ООО «НИЦ «ПОЖТРАНСБЕЗОПАСНОСТЬ»</p>	<p>Система жидкостного пожаротушения противопожарная «ВОДОЛЕЙ- 3Н»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предназначена для автоматического подавления очагов пожара классов: А,В,С - температура эксплуатации: -40 до + 100С⁰ - Емкость модулей с огнетушащей жидкостью пожаротушения от 5л до 500 л <p>Система состоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кнопки ручного пуска - приёмно-контрольный прибор - всепогодный кабель; - извещатель линейный тепловой (термокабель -50 до +50 С⁰ / точечный извещатель / ИК -баллон с огнетушащей жидкостью; - оповещатель звуковой /свето-звуковой - насадки распылители; - тройники. 	<p>Защищает зоны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моторный отсек, - топливный бак, - область гидронасосов, - гидробак, - задний мост, - Жидкость даёт возможность охладить нагретую поверхность. - Трубная разводка даёт возможность произвести тушение в труднодоступных местах, непосредственно в зону возгорания. 	<p>Снижается эффективность тушения при отрицательных температурах Не высокая цена.</p>



Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
Головной центр гигиены и эпидемиологии

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

адрес: 123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6
телефон/факс: Тел. (499) 190-4861, Факс (499) 196-6277

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
№ RA.RU.710138

от «13» 06 2017 г.

Зам. руководителя Органа инспекции

И.И. Петунов

№ 109



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции

на основании заявления № 2806/17 от 8 июня 2017 г.

Организация-заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Пожнотех»
Адрес: 129128, Россия, г. Москва, ул. Бажова, д. 8, офис 18

Организация-изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Пожнотех»
Адрес: 129128, Россия, г. Москва, ул. Бажова, д. 8, офис 18
Адрес производства: 150034, г. Ярославль, ул. Спартаковская, д.1 Д

Наименование продукции: Огнетушащее вещество на водной основе «ПНТ»

Код ТН ВЭД: 3813 00 0 000

Область применения: для заряда воздушно-эмульсионных, воздушно-пенных огнетушителей и систем пожаротушения

Продукция изготовлена в соответствии с: документацией изготовителя,
ТУ 20.41.20-006-02545086-2017

Перечень документов, представленных на экспертизу: заявление на проведение экспертизы, устав, свидетельство о государственной регистрации юридического лица, свидетельство о внесении записи в ЕГРЮЛ, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе, лист записи ЕГРЮЛ о внесении изменений в сведения о юридическом лице, приказ о назначении генерального директора, протокол испытаний, ТУ 20.41.20-006-02545086-2017

Характеристика продукции: согласно документации изготовителя.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Согласно протоколу испытаний № 2-СХТ-459-17 от 05 июня 2017 г., ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ООО «ПОЛИМЕРТЕСТ» (Аттестат № РОСС RU.0001.21ХИ04 (дата внесения в реестр Росаккредитации 09.09.2014 г.)) типовые образцы указанной продукции были подвергнуты испытаниям на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010г. (глава II, раздел 19)

Вещества, показатели (факторы),

№	Определяемые показатели	Единица измерения	значение и допуск показателя	НД на метод испытания	№ пробы	Результаты испытаний
1	2	3	4	5	6	7
1	Острая токсичность при введении в желудок, ДЛ _{50%ж} (б. крысы)	мг/кг	2-4 класс опасности 15<DЛ _{50%ж} <5000	ГОСТ 12.1.007-76	459СХТ	4 класс опасности ДЛ _{50%ж} > 5000
2	Острая токсичность при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (б. мыши)	мг/м ³	Не регламентируется	МУ 2196-80	459СХТ	4 класс опасности не раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей
3	Подострая пероральная токсичность (L ₅₀), К ₅₀	коэф.	Не регламентируется	МУ 2102-79	459СХТ	4 класс опасности К ₅₀ > 5
4	Резорбтивное действие через кожу (б. мыши)		Не регламентируется	МУ 2102-79	459СХТ	резорбтивное действие не выявлено
5	Раздражающее действие на кожные покровы - однократно - повторно (м. свинки)	балл	0 - 8	МУ 2196-80	459СХТ	2 2
6	Раздражающее действие на конъюнктиву глаза (м. свинки)	балл	0 - 10	МУ 2196-80	459СХТ	2
7	Сенсибилизирующее действие (м. свинки)	балл	Не регламентируется	МУ 1.1.578-96	459СХТ	Сенсибилизирующее действие не выявлено

По результатам проведенных испытаний продукции: Огнетушащее вещество на водной основе «ПНТ» отклонений от Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (глава II, раздел 19), **не установлено.**

Протокол испытаний, указанных образцов продукции отражает условия и методы испытаний, полученные данные. Испытания проведены аккредитованной и лицензированной организацией, выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов, результаты зарегистрированы и оформлены надлежащим образом и приемлемы для гигиенической оценки.

Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: в соответствии с документацией изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке.

Продукция: Огнетушащее вещество на водной основе «ПНТ» **соответствует (не соответствует)** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (глава II, раздел 19)

Настоящее экспертное заключение выдано для целей подтверждения результатов лабораторных исследований и проверки соответствия образца продукции требованиям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010.

Врач по общей гигиене

В.Н. Артюшин



ООО «НИЦ «ПОЖТРАНСБЕЗОПАСНОСТЬ»

Вы всегда можете написать нам
на почту: Transfiresafety@gmail.com

Или позвонить по телефону:
+7 (495)602-89-44

Мы всегда будем рады вам по
адресу:
г. Москва, ул. Бажова, д.8

