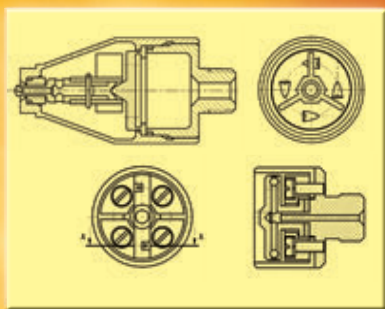


УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ



У П Т В

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»

Многие годы технология пожаротушения с применением воды развивалась в одном единственном направлении – повышение объемов и дальности выбрасываемой из пожарного ствола воды. Эффективность такого метода тушения оправдана лишь при тушении крупномасштабных пожаров. При этом на подавление огня используется лишь небольшая часть воды, попадающей в зону горения. Остальная вода заливает нижние этажи, приводя к так называемому вторичному ущербу от пожара, величина которого особенно в жилом секторе, колоссальна.

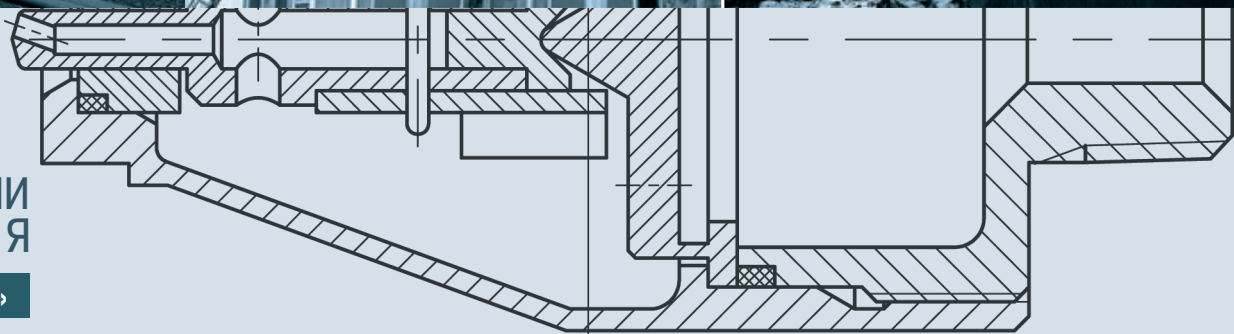
В настоящее время во всех странах, в том числе и в России, идет обновление технических средств пожаротушения в соответствии с уровнем научно-технических достижений и требованием мировых стандартов. На смену ствольной пожарной технике, организующей выброс воды непрерывной

сплошной струей, приходят новые стволы, формирующие направленный поток распыленной массы воды, при этом режим пожаротушения может быть прерывистым.

Еще более эффективным средством пожаротушения являются высоконапорные водяные установки, способные подать в зону горения тонкораспыленную воду (размер частиц воды до 100 мкм). В этом случае эффективность пожаротушения, по сравнению с традиционными способами, возрастает в сотни раз, а расход воды сокращается в десятки и даже сотни раз.

Попадая в зону огня, тонкораспыленная вода начинает интенсивно испаряться. При полном испарении одного литра воды образуется около 1700 литров пара. Процесс парообразования происходит непосредственно

в очаге пожара и развивается как внутрь зоны горения, так и наружу. Этот процесс не нужно экспортировать извне как, например, при газовом пожаротушении. Защитный слой пара изолирует зону горения, давая выгореть кислороду воздуха в ней и препятствует доступу кислорода извне, способного поддерживать горение. Когда концентрация кислорода в очаге горения снижается до 12–15% (против естественной в 20,93%), огонь сам затухает.



Эффективность пожаротушения тонкораспыленной водой тем выше, чем меньше частица воды, попадающая в зону горения. Однако, чем меньше частицы воды, тем труднее заставить их двигаться с высокой скоростью. Это необходимо учитывать при разработке способов и средств пожаротушения с использованием тонкораспыленной воды. Есть несколько подходов для решения этой задачи:

1 Диспергирование воды и формирование потока капель за счет газодинамического потока газа-пропеллента. Однако, если этот газ – сжатый воздух, то в зону горения привносятся дополнительные порции кислорода, а это может существенно замедлить процесс тушения, либо, наоборот, – способствовать горению.

2 Формирование полидисперсного потока капель, в котором для транспортировки водяного тумана в зону горения используется кинетическая энергия капель более крупного размера.

3 Распыление воды под высоким давлением (до 20 МПа) на прецизионных форсунках.

ВОДЯНОЙ ТУМАН ОБЛАДАЕТ СЕРЬЕЗНЫМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ:

- он весьма эффективно выполняет функцию дымоподавления (дымоосаждения);
- мелкодисперсная вода экранирует тепловое излучение и может использоваться для защиты пожарного, а также материальных ценностей;
- распыленная вода, в отличие от водяных струй, более равномерно охлаждает сильно разогретые металлические поверхности несущих конструкций, что исключает их локальную деформацию, потерю устойчивости и разрушение;
- низкая электрическая проводимость водяного тумана делает возможным его применение в качестве эффективного средства пожаротушения на электроустановках, находящихся под напряжением.

ПРИ ТУШЕНИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПОТОК ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ (РАЗМЕР ЧАСТИЦ ВОДЫ ДО 100 мкм)

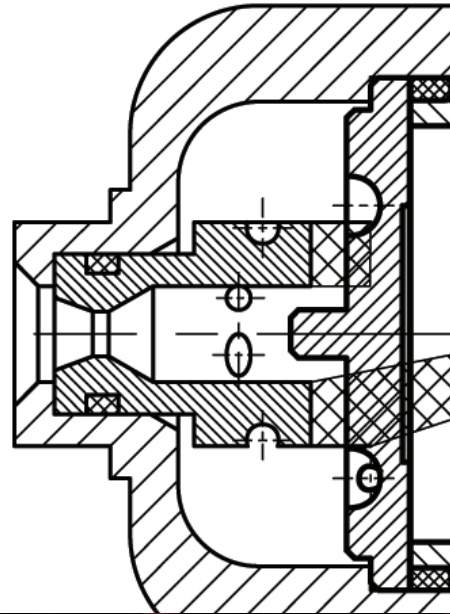


ДВА ПРИНЦИПА — ПОЛИДИСПЕРСНЫЙ ПОТОК ПЛЮС ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РОТОРНЫХ И ТАНГЕНЦИАЛЬНЫХ ФОРСУНОК БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СЕРИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ (УПТВ) НА ОСНОВЕ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ С РАСХОДОМ ВОДЫ ОТ 15 ДО 40 Л/МИН И ДАВЛЕНИЕМ ДО 20 МПа.

ПЕРЕДВИЖНАЯ МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УПТВ-50

Установками оперативного применения, используемыми подразделениями противопожарной службы и персоналом пожароопасных объектов, в настоящее время защищены многие особо важные объекты, такие как банки, библиотеки, больницы, компьютерные центры, музеи и выставочные галереи. Это те объекты, где необходимо достаточно быстро и с малым расходом воды достичь положительного результата в борьбе с огнем.

Высокая эффективность подобных установок, сочетающих малый расход огнетушащего вещества при высоких давлениях, обеспечивает компактность и высокую степень оперативности развертывания системы, что позволяет рассматривать их как средство первого удара, превосходящее широко распространенные в настоящее время огнетушители.



ПЕРЕДВИЖНАЯ



УСТАНОВКА ОСНАЩАЕТСЯ НАСОСОМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С РАСХОДОМ ВОДЫ 15 Л/МИН. ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА В ЗОНУ ГОРЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ 3,5 МИНУТЫ

4



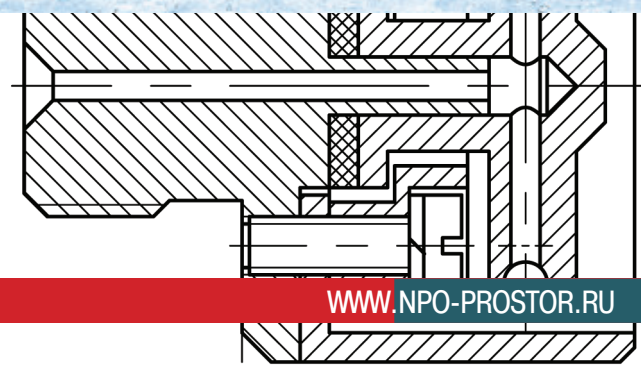
**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

УПТВ-50 ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ КЛАССА А, В, С И Е. НА УСТАНОВКЕ СМОНТИРОВАНА КАТУШКА С РУКАВОМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛИНОЙ ДО 100 МЕТРОВ.



УПТВ 50/50

- Давление водяного насоса, МПа 15–20
- Производительность установки, л/мин 15
- Объем бака с водой, л 50
- Объем бака с пенообразователем, л 2,5
- Класс пожаротушения **А, В, С, Е**
- Тип привода ДВС, электродвигатель
- Длина пожарного рукава, м 40–100
- Масса установки, сухая, кг 90



WWW.NPO-PROSTOR.RU



УПТВ 50/120

Давление водяного насоса, МПа	15–20
Производительность установки, л/мин	30
Объем бака с водой, л	120
Объем бака с пенообразователем, л	5
Класс пожаротушения	А, В, С, Е
Тип привода	ДВС, электродвигатель
Длина пожарного рукава, м	40–80
Масса установки, сухая, кг	120

6

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»

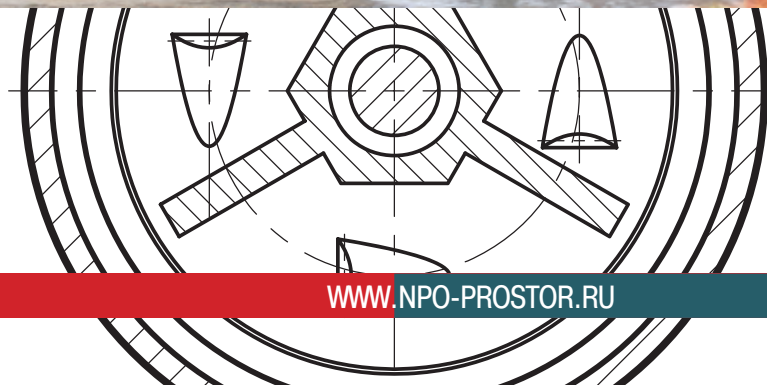


УПТВ-50/120 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОМПАКТНЫЙ ВАРИАНТ УСТАНОВКИ ОПЕРАТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ С ЗАПАСОМ ВОДЫ 120 ЛИТРОВ

ОСНОВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ УПТВ-50/120 ЯВЛЯЮТСЯ:

- водяной насос высокого давления поршневого или плунжерного типа;
- привод насоса (бензиновый или электрический двигатели, гидроромотор);
- бак с водой 120 литров;
- рукавная катушка с рукавом высокого давления длиной до 100 м;
- комбинированный пожарный ствол подачи тонкораспыленной воды (ствол ТРВК) с переключателем режимов подачи воды или пены;
- бак с пенообразователем объемом 5 литров;
- узел настройки и регулирования кратности подачи пены;
- узел запуска установки под нагрузкой (система заполнена водой).

УСТАНОВКА ОСНАЩАЕТСЯ НАСОСОМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С РАСХОДОМ ВОДЫ 30 Л/МИН. ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА В ЗОНУ ГОРЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ 4,5 МИНУТЫ





МОБИЛЬНАЯ

УПТВ 300

8

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»

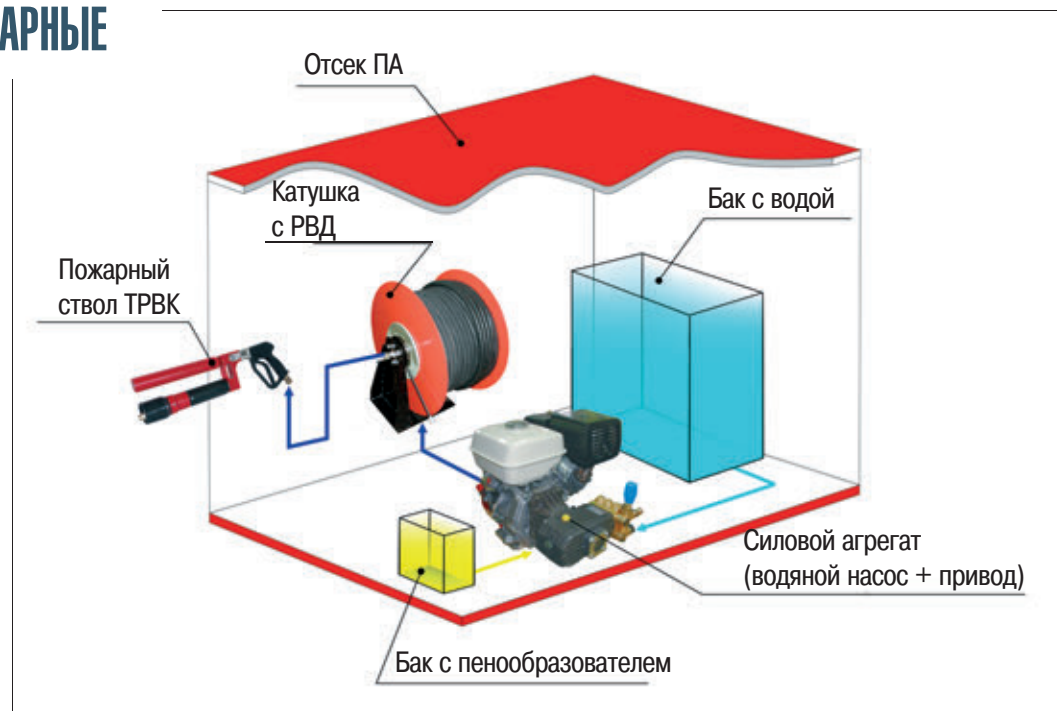
Давление водяного насоса, МПа	15–20
Производительность установки, л/мин	30
Объем бака с водой, л	300–500
Объем бака с пенообразователем, л	50
Класс пожаротушения	A, B, C, E
Тип привода	ДВС, электродвигатель
Длина пожарного рукава, м	40–80
Масса установки, сухая, кг	110

МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА В ПОЖАРНЫЕ (ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ) МАШИНЫ УПТВ-300

Для комплектования пожарно-спасательных автомобилей и автомобилей быстрого реагирования используется УПТВ-300. Эта установка рассчитана на запас возимой воды в объеме 300–500 литров и монтируется на свободном месте в отсеке пожарного либо специального автомобиля.

УПТВ-300 комплектуется насосом высокого давления с производительностью 30 л/мин и специальным пожарным стволом ТРВК. Коллекторная рукавная катушка оснащена рукавом высокого давления длиной до 80 м.

УПТВ-300 особенно эффективно используется для тушения пожара на начальной стадии горения в составе средств быстрого реагирования, прибывающих на пожар или ДТП, как правило, первыми. В случае более серьезного развития пожарной ситуации, УПТВ-300 используется в качестве средства сдерживания развития и распространения пожара до прибытия основных средств развертывания.



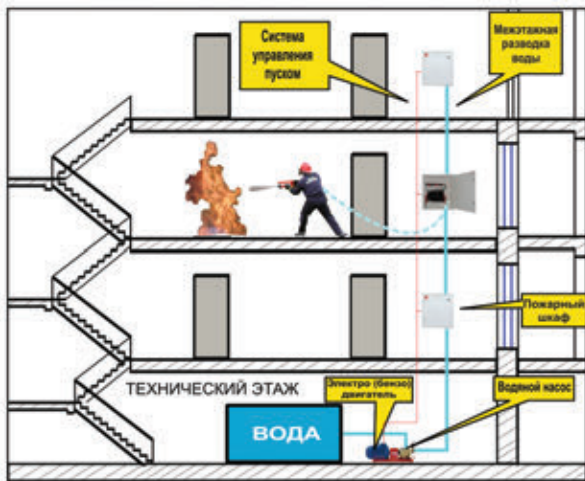
МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА УПТВ-300 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



При встраивании УПТВ-300 в качестве дополнительного средства пожаротушения в пожарные автоцистерны, тонкораспыленная вода может выполнять вспомогательные функции — защиту материальных ценностей и пожарных от повышенного фона теплового излучения, а также функцию дымоподавления.

СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОЖАРОВ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ УПТВ-125

Установка УПТВ-125 выполнена по разнесенной схеме: силовой агрегат, состоящий из насоса высокого давления и привода, системы управления пуском и режимами подачи воды, а также емкость с водой располагаются на техническом этаже здания. Это может быть подвальное или чердачное помещение, либо специальное помещение на одном из этажей дома. Запитка водяного насоса осуществляется от буферной емкости с водой, которая подключена к внутренней водопроводной сети здания (не к внутренней пожарной системе). Минимальный объем буферной емкости, в зависимости от размеров защищаемого объекта, может составлять не более 1 м³. На каждом этаже в специально оборудованных пожарных шкафах смонтирована пожарная катушка с рукавом высокого давления и специальным пожарным стволом ТРВК, которые подключены к высоконапорной межэтажной разводке здания. В этом же шкафу при необходимости монтируется пусковое устройство для включения силового агрегата. Вся система пожаротушения тонкораспыленной водой, включая водяной насос, стояк-разводку, пожарную катушку и рукав, заполнены водой и находятся в постоянной готовности. В случае возгорания в одном из помещений, на любом этаже здания запускается водяной насос высокого давления. Практически мгновенно после запуска вся система, включая пожарный ствол, готова к работе.



СТАЦИОНАРНАЯ



УПТВ
125

10

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»

СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ УПТВ-125 РАЗРАБОТАНА ДЛЯ БОРЬБЫ С ПОЖАРАМИ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ, В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ТОРГОВОГО, ПРОМЫШЛЕННОГО И ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ШКОЛАХ, ГОСТИНИЦАХ, БОЛЬНИЦАХ, ОБЩЕЖИТИЯХ) И, ОСОБЕННО, В ДОМАХ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ.

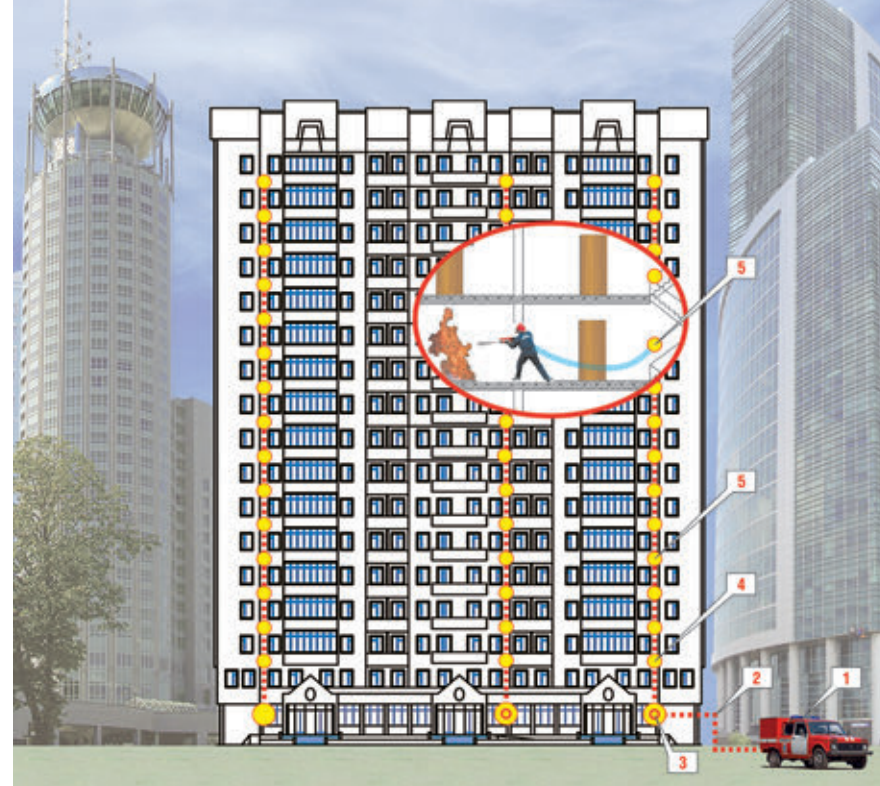
УПРОЩЕННАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Упрощенная монтажная схема предусматривает лишь внутреннюю межэтажную разводку здания магистралью высокого давления. При этом отпадает необходимость в техническом этаже с силовым агрегатом и запасом воды, а вместо рукавных катушек с пожарным стволом на каждом этаже, предусматривает специальный сдвоенный разъем высокого давления для подключения двух пожарных стволов ТРВК.

Стационарная система пожаротушения на базе УПТВ-125 запускается от силовой пожарной установки УПТВ-300, смонтированной в специальном пожарно-спасательном автомобиле (АПС), который прибывает по тревоге и подключается к стационарной системе пожаротушения здания, как показано на схеме.

ИСПОЛЬЗУЯ В ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, МОЖНО ПОЛУЧИТЬ СЕРЬЕЗНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Давление водяного насоса, МПа 15–20
Производительность установки, л/мин 30
Объем бака с водой, л неограничен
Объем бака с пенообразователем, л ... неограничен
Класс пожаротушения **А, В, С, Е**
Тип привода ДВС, электродвигатель
Длина пожарного рукава, м 40–60



- 1** Автомобиль пожарно-спасательный (АПС) со встроенной установкой пожаротушения тонкораспыленной водой УПТВ-300.
- 2** Рукав высокого давления (РВД) для подключения УПТВ-300 к внутренней межэтажной разводке подъезда (здания). Обеспечивает подачу воды (раствора пенообразователя) под давлением до 20 МПа.
- 3** Разъем высокого давления для подключения внутреннего пожарного водопровода (разводка РВД) к УПТВ-300 в составе АПС.
- 4** Внутренняя межэтажная разводка РВД подъезда (здания) для подачи воды (раствора пенообразователя) под давлением.
- 5** Тройник с разъемами высокого давления, предназначенными для одновременного подключения и использования двух стволов пожарных ТРВК (монтируется на каждом этаже).



1 ТРВК
ДВА РЕЖИМА ТУШЕНИЯ ВОДОЙ

12

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ СТОЛ ТРВК (ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ, КОМБИНИРОВАННЫЙ) ПОЗВОЛЯЕТ ТУШИТЬ ПОЖАР ИСПОЛЬЗУЯ:





ТРВК²

ТУШЕНИЕ ВОДОЙ И ПЕНОЙ



- **СКОРОСТНОЙ НАПОР**, когда компактная высокоскоростная струя воды за счет кинетической энергии способна сбить или оттеснить пламя;
- **ОХЛАЖДАЮЩИЙ ЭФФЕКТ**: за счет интенсивного испарения частиц воды резко падает температура в зоне горения;
- **ИЗОЛИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ**: за счет образования большого количества парогазовой фракции непосредственно в зоне горения;
- **ОСАЖДАЮЩИЙ ЭФФЕКТ** способный подавить и осадить продукты горения (дым, копоть, сажу).



Термин тонкораспыленная вода уместно использовать исключительно в случаях высокоскоростного истечения струй воды, когда давление превышает 10 МПа и когда используются специальные устройства, позволяющие дробить поток воды на капли, размером менее 100 мкм. В связи с этим на смену понятиям «оросители» или «распылители» приходят новые – «сопла» и «форсунки», при проектировании которых приходится опираться на гидродинамическую теорию потока жидкости и/или жидкостно-газовой среды.

Сопла и форсунки отличаются от распылителей потока воды (оросителей) прежде всего, скоростью истечения. В спринклерных системах давление вытеснения не очень значительное и играет не основную роль при формировании потока распыленной воды. В таких системах пожаротушения роль распыления выполняет гравитационный фактор. По этой причине все существующие оросители имеют строгую ориентацию – они распределяют поток воды сверху вниз. Во всех известных конструкциях оросителей используют единый подход: на пути потока устанавливается преграда в виде шарика, конуса, зонтика и т. п., которая и формирует распыл. Огибая такую преграду, поток воды существенно теряет в скорости, тормозится и дробится или «распыляется» на довольно крупные частицы (например, 300 микрон).

СОПЛА И ФОРСУНКИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ ПОТОКА ВОДЫ (ОРОСИТЕЛЕЙ) ПРЕЖДЕ ВСЕГО, СКОРОСТЬЮ ИСТЕЧЕНИЯ, КОТОРАЯ МОЖЕТ СОСТАВЛЯТЬ СОТНИ М/С

Иной механизм формирования факела распыла жидкости при истечении высокоскоростного потока жидкости. В некоторых случаях начальная скорость истечения близка к скорости звука в воздухе. В этой связи гравитационная составляющая практически не участвует в формировании потока, зато в полной мере работают аэродинамические факторы. На формирование потока частиц также существенно влияют волновые процессы, неизбежные при высокоскоростном движении частиц жидкости в воздухе, турбулентность и прочее.

В случае высокоскоростного, прямолинейного (осевого) истечения струи воды из сопла, на начальном, довольно значительном участке движения за соплом, поток еще сохраняет размеры сопла. Затем, вследствие интенсивного аэродинамического торможения и волновых процессов, струя начинает расширяться и терять скорость. Включается механизм «автораспыления», когда размеры частиц определяют не конструктивные характеристики распылителя, а кинематические параметры струи. К конечной фазе полета частицы воды успевают распылиться до размеров в несколько микрон (десятков микрон) и



рассеивания потока воды, например, в форме конуса или колокола. При этом каких-либо дополнительных элементов, устанавливаемых в потоке и тормозящего его, не потребуется. В отличие от сопла, форсунка позволяет непосредственно за ее срезом получать полидисперсное распределение частиц воды (огнетушащего вещества) с углом распыления до 100 и более градусов. Такой поток способен огибать преграды, «затекать» в труднодоступные места и щели, надежно экранировать тепловое излучение от пожара, а также подавлять и осаждать дым и твердые частицы продуктов горения. Для рассеивания потока используют ротационные или тангенциальные форсунки.

РОТАЦИОННЫЕ ФОРСУНКИ имеют вращающееся сопло, расположенное под углом к оси форсунки. Величина этого угла и определяет размеры факела распыла (в большинстве случаев не больше 60 градусов). Распыление высокоскоростной струи начинается сразу за срезом форсунки. Скорость вращения сопла, составляет как правило несколько тысяч оборотов в минуту.

ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ ФОРСУНКИ, обычно, не содержат подвижных частей. В них высокоскоростной поток начинает вращаться и дробиться уже внутри форсунки. На выходе из такой форсунки полидисперсный поток, сохраняющий кинематические параметры (скорость, вращение) формируется окончательно геометрией выходного сопла, образуя нужный факел распыла.

Какой тип форсунки ротационная или тангенциальная лучше – зависит от конкретного применения. Ротационная форсунка из-за наличия подвижных частей имеет ограничение по ресурсу, а также по углу распыла, но менее зависима от качества воды. Тангенциальная – более компактна, позволяет увеличивать угол распыла, в некоторых случаях до 120 градусов, имеет более однородный факел распыленных частиц, но более требовательна к степени фильтрации воды.

СОПЛА ФОРСУНКИ

практически теряют осевую составляющую скорости, а туман или мелкодисперсная взвесь частиц повисает в воздухе.

Если высокоскоростной поток удастся отклонить от прямолинейного движения, направив по криволинейной траектории, то на выходе из такого распылителя (правильней говорить «форсунки») можно получить различную степень и форму



ПРИМЕНЕНИЕ СОПЕЛ И ФОРСУНОК ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМАХ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НЕ ЗАВИСИТ ОТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ. ОНИ МОГУТ НАДЕЖНО РАБОТАТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНО, ПОД УГЛОМ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНО СНИЗУ ВВЕРХ.

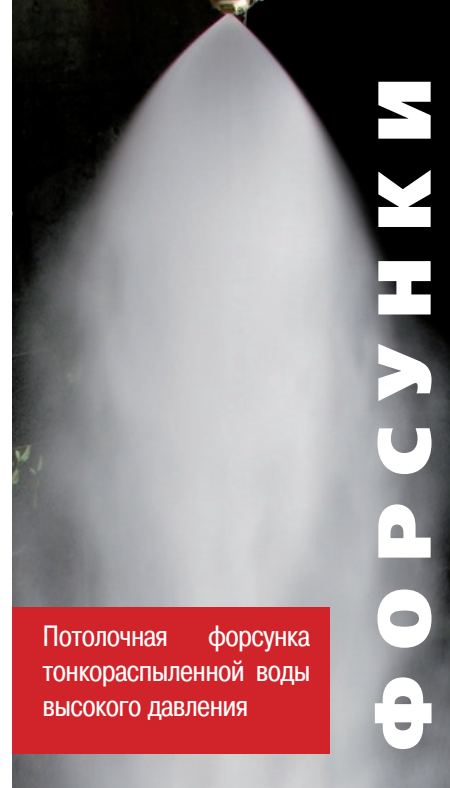


ПОТОЛОЧНЫЕ ФОРСУНКИ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ФОРСУНКИ ТРВ ВД)

Принципиальное отличие работы форсунок высокого давления от распылителей (оросителей) низкого давления, которые используются в спринклерных (дренчерных) системах, в структуре факела распыляемой воды и скорости истечения.

1 Структура факела. Форсунки высокого давления формируют сплошной туман, в котором присутствуют частицы размером от нескольких микрон до десятка микрон. В то время как распылитель формирует частицы значительно большего размера (десятки и сотни микрон).

2 Скорость истечения. Если на пути распыляемых частиц, выливающих из оросителей низкого давления, поставить преграду, а под ней будет гореть пламя, то такие капли будут обтекать преграду и не участвовать в пожаротушении.

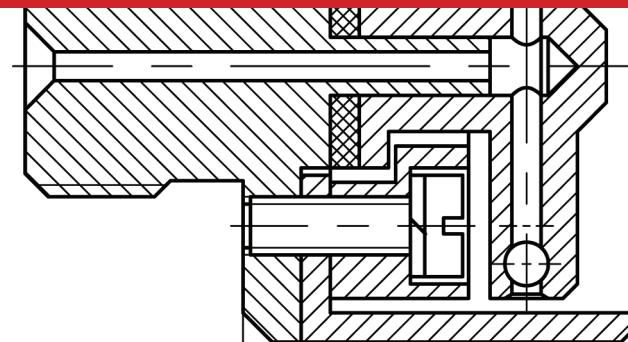


ФОРСУНКИ
ТРВ ВД

Потолочная форсунка тонкораспыленной воды высокого давления

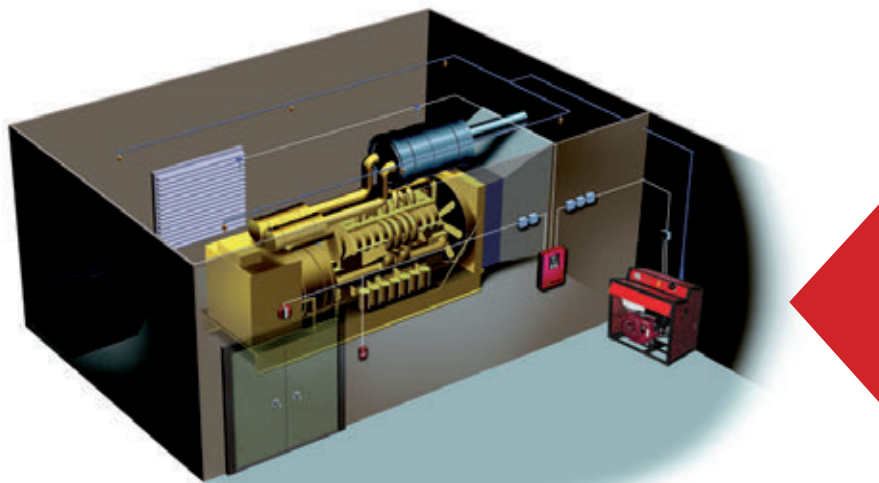
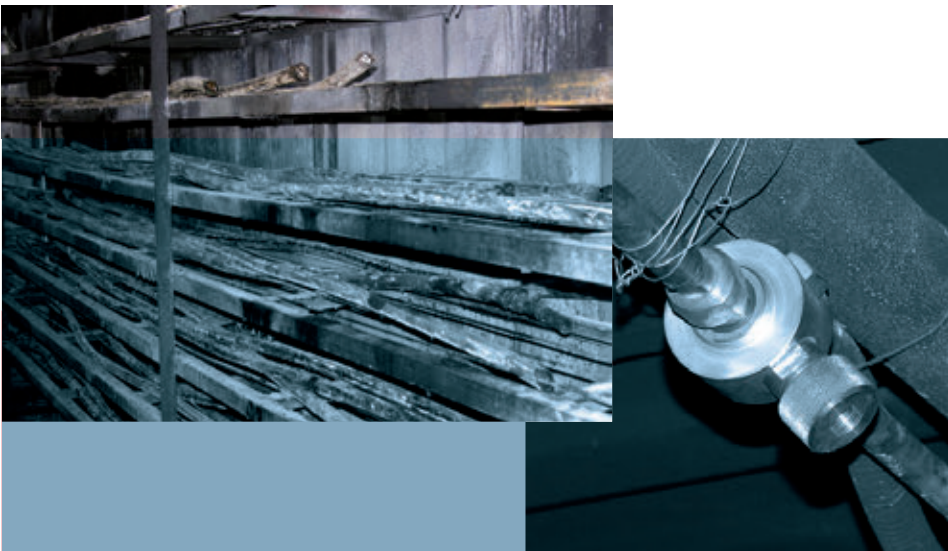


МЕЛКОДИСПЕРСНЫЙ ТОНКОРАСПЫЛЕННЫЙ ПОТОК ИЗ ФОРСУНОК ОБЛАДАЕТ ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ И СПОСОБЕН ОГИБАТЬ ЛЮБЫЕ ПРЕГРАДЫ, ЧТО ГАРАНТИРУЕТ НАДЕЖНОЕ ТУШЕНИЕ В ЛЮБЫХ ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ

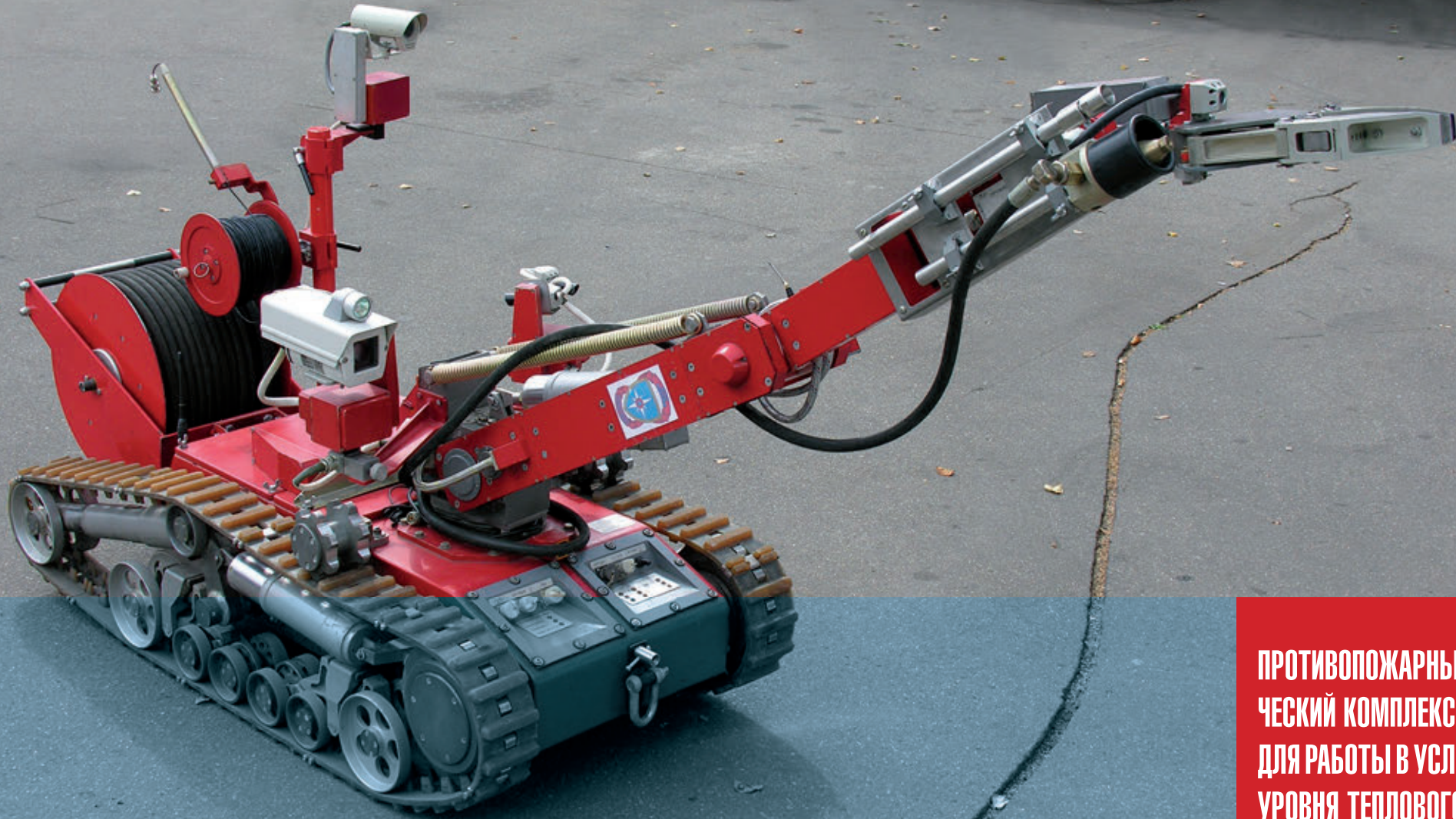


ТУШЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ ФОРСУНКАМИ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Высокая эффективность пожаротушения кабельных каналов при помощи форсунок тонкораспыленной воды высокого давления доказана испытаниями ВНИИПО по специальной программе, а также проверена на практике на объектах атомной энергетики (Словения, Франция).



3 ЗАЩИТА РЕЗЕРВНЫХ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ НА
ОБЪЕКТАХ АЭС С ПОМОЩЬЮ СТАЦИОНАРНЫХ УСТАНОВОК
ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ (УПТВ)



СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ЛЕГКОГО КЛАССА ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И РАДИАЦИИ (МРК РП)

18

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПРОСТОР»



ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Максимальная скорость передвижения, м/с 1,0
2. Высота преодолеваемого порогового препятствия, мм 300
3. Грузоподъемность манипулятора, кг 30 (120)
4. Зона действия в условиях среднепересеченной местности, городской инфраструктуры и в помещениях, не менее, м
 - при управлении по радиоканалу 1000
 - при управлении по кабельной линии 200
5. Габаритные размеры, мм 1300 (950) x 700 x 800
6. Масса в снаряженном состоянии, кг 230 – 360
7. Длительность непрерывной работы, не менее, ч 4
8. Дальность обнаружения очага пожара, м 50
9. Дальность струи, не менее, м
 - водяная компактная 15
 - распыленная с факелом 30° 5
 - пена низкой кратности 10
 - пена средней кратности 5
 - порошок 6



РОБОТО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

MPK RP

MPK RP ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- тушение очагов возгорания с использованием устройств пожаротушения;
- ведение разведки внутри помещений и на участках местности с помощью телевизионной системы;
- обнаружение очагов возгорания;
- выполнение транспортных и технологических операций при тушении пожаров с целью локализации опасной зоны.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ЛЕГКОГО КЛАССА ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ, ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И ПОЖАРОВ, СОПРЯЖЕННЫХ С РИСКАМИ ГИБЕЛИ И ТРАВМАТИЗМА ЛИЧНОГО СОСТАВА.

WWW.NPO-PROSTOR.RU

ООО «ПРОСТОР»

*ул. Академика Янгеля, д. 23,
г. Красноармейск, Московская область, 141292
Тел.: (495) 972-66-83, 993-16-68
Факс: (495) 225-57-26
marketing@npo-prostor.ru*