



## ЛЕКЦИЯ

**Тема 6.2. : Пожарное оборудование для подачи  
огнетушащих веществ в очаг пожара**

**Занятие 2:**

# **Пожарные стволы.**

## Учебные цели:

1. Изучить со слушателями виды, назначение и характеристики пожарных рукавов и гидравлического оборудования (рукавной арматуры и пожарных стволов) для подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.
2. Изучить порядок применения пожарных рукавов при тушении пожара и требования технического регламента (№123-ФЗ) к пожарным рукавам, рукавной арматуре и пожарным стволам.
3. Формировать у слушателей профессионализм.
4. Воспитывать у слушателей чувство ответственности за правильную организацию применения пожарной техники по назначению.

## Учебные вопросы

1. Ручные пожарные стволы.
2. Стволы пожарные лафетные комбинированные.

## Литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы.» (введен приказом МЧС РФ от 15.04.2015 № 183).
3. Приказ МЧС России от 18 сентября 2012 г. № 555 «Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
4. В.В. Терещнев, Ю.Н. Моисеев, В.А. Грачев и др. Подготовка спасателей-пожарных. Пожарно-техническая подготовка. Пожарная техника и аварийно-спасательное оборудование. Екатеринбург: ООО издат. «Калан», 2010.
5. А.О. Семенов, М.В. Богомолов, Ю.Н. Моисеев, Е.В. Федотов. Справочник выпускника. Пожарная техника. Иваново 2009.
6. ГОСТ 5398-76. «Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные. Технические условия».
7. ГОСТ Р 51049-2008. «Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытаний».
8. ГОСТ Р 53253-2009 «Техника пожарная. Сетки всасывающие. Общие технические требования. Методы испытаний».
9. ГОСТ Р 53249-2009 «Техника пожарная. Водосборник рукавный. Общие технические требования. Методы испытаний».
10. ГОСТ Р 50400-2011. «Техника пожарная. Разветвления рукавные. Общие технические требования. Методы испытаний».
11. ГОСТ Р 53279-2009«Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний».
12. ГОСТ Р 53331-2009. «Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний».
13. ГОСТ Р 53251-2009. «Техника пожарная. Стволы пожарные воздушно-пенные. Общие технические требования. Методы испытаний».
14. ГОСТ Р 51115-97. «Техника пожарная. Стволы пожарные лафетные комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний».

# ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

ФЗ Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ  
«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

мобильные средства  
пожаротушения

пожарное оборудование

пожарный инструмент  
(механизированный и  
немеханизированный)

средства индивидуальной  
защиты и спасения людей  
при пожаре

средства пожарной  
автоматики

установки  
пожаротушения

пожарные  
сигнализация, связь и  
оповещение

**первичные средства  
пожаротушения**

## ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

*предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами*



переносные и  
передвижные  
огнетушители



генераторные  
огнетушители  
аэрозольные  
переносные



пожарные краны  
и средства  
обеспечения их  
использования



пожарный  
инвентарь



покрывала  
для изоляции  
очага  
возгорания

**1-й учебный вопрос.**

**Ручные пожарные стволы**

# ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ

## РУЧНЫЕ

предназначены для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды, а также струй водных растворов огнетушащих веществ (ОВ) при тушении пожаров.

**ГОСТ Р 53331- 2009  
«ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ.  
Стволы пожарные  
ручные. Общие  
технические  
требования. Методы  
испытаний»**

## ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ

предназначены для формирования и направления струй воздушно-механической пены низкой кратности, а также низкой и средней кратности (комбинированные стволы) при тушении пожаров.

**ГОСТ Р 53251- 2009  
«ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ.  
СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ  
ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ.  
Общие технические  
требования. Методы  
испытаний»**

## ЛАФЕТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ (ВОДОПЕННЫЕ)

предназначены для формирования сплошной или сплошной и распыленной с изменяемым углом факела струй воды, а также струй воздушно-механической пены низкой кратности при тушении пожаров.

**ГОСТ Р 51115-97  
«ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ.  
СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ  
ЛАФЕТНЫЕ  
КОМБИНИРОВАННЫЕ  
Общие технические  
требования. Методы  
испытаний»**

# КЛАССИФИКАЦИЯ РУЧНЫХ ПОЖАРНЫХ СТВОЛОВ

ГОСТ Р 53331-« Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»

В зависимости от конструктивных особенностей и основных показателей

нормального давления по типоразмерам в зависимости от условного прохода соединительной головки

в зависимости от функциональных возможностей

## ➤ стволы нормального давления:

Стволы, обеспечивающие подачу воды и водных растворов ОВ при давлении перед стволом до 2,0 МПа.

## ➤ стволы высокого давления:

Стволы, обеспечивающие подачу воды и водных растворов ОВ при давлении перед стволом от 2,0 до 3,0 МПа

- с условным проходом **DN 19**,
- с условным проходом **DN 25**,
- с условным проходом **DN 38**,
- с условным проходом **DN 50**,
- с условным проходом **DN 70**;

- **формирующие сплошную струю**;
- **распылители** - стволы, формирующие распыленную струю воды;
- **с защитной завесой** – стволы, дополнительно формирующие водяную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения;
- **универсальные** - стволы, формирующие как сплошную, так и распыленные струи воды, а также защитную завесу и (или) их комбинации;
- **комбинированные** - стволы, формирующие как водяные струи, так и струи водных растворов ОВ

в зависимости от наличия (отсутствия) перекрывного устройства

в зависимости от области применения

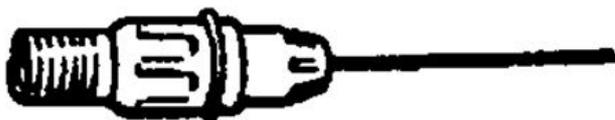
- **неперекрывные**,
- **перекрывные**

- для комплектации пожарных машин,
- для внутренних и наружных пожарных кранов (ПК)

# Формы струи, выходящей из пожарного ствола

а)

КОМПАКТНАЯ  
СТРУЯ

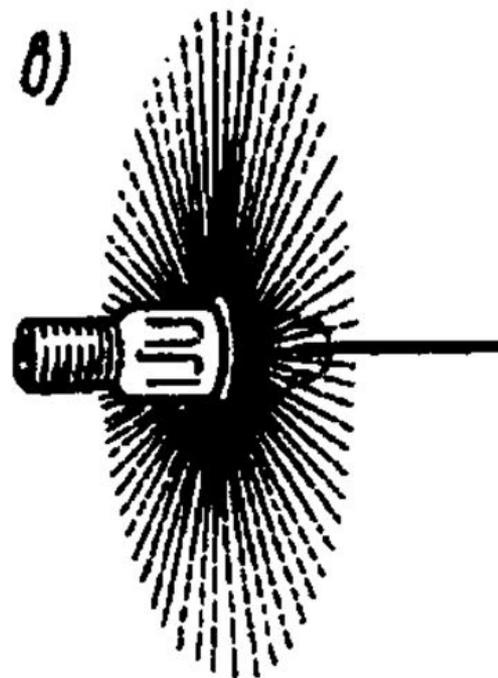


б)

РАСПЫЛЕННАЯ  
СТРУЯ

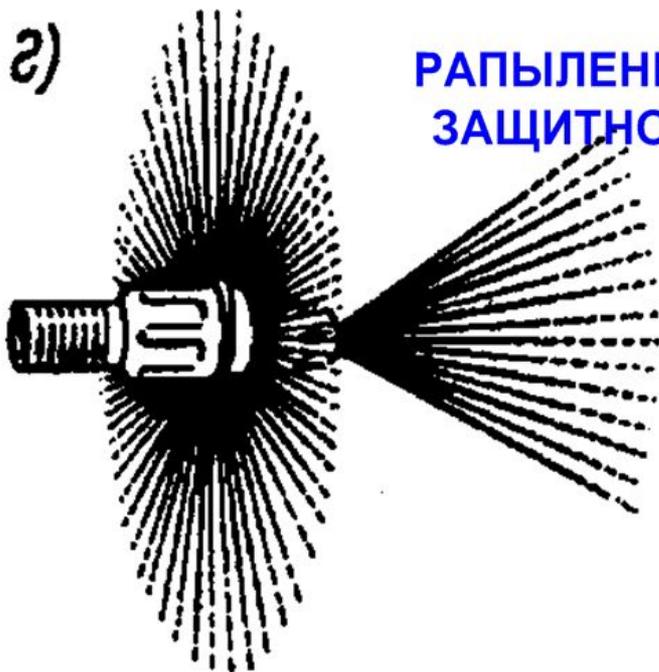


в)



г)

РАСПЫЛЕННАЯ СТРУЯ С  
ЗАЩИТНОЙ ЗАВЕСОЙ

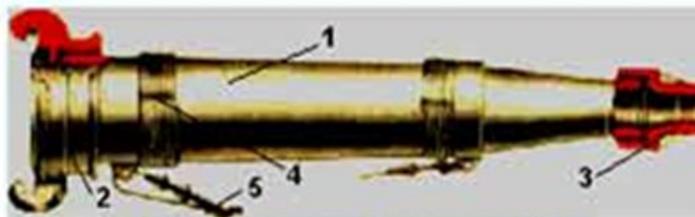


КОМПАКТНАЯ  
СТРУЯ С  
ЗАЩИТНОЙ  
ЗАВЕСОЙ

# РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ ФОРМИРУЮЩИЕ СПЛОШНУЮ (КОМПАКТНУЮ) СТРУЮ

Предназначены для формирования и направления сплошной струи воды при тушении пожаров

Пожарный ствол РС-70А  
(СТВОЛ – «А»)



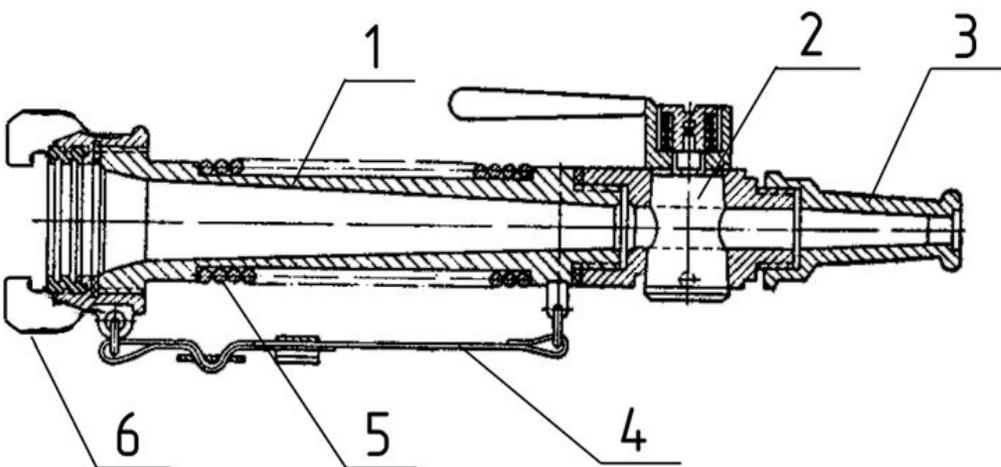
Пожарный ствол РС-50А  
(СТВОЛ – «Б»)



- 1 – корпус ствола;
- 2 – соединительная муфтовая головка (ГМ-70, ГМ-50);
- 3 – сменный насадок (только для РС-70 – 19, 25 мм);
- 4 – оплетка наружной поверхности корпуса ствола;
- 5 – ремень для переноски.

## Ствол пожарный перекрывной КР-Б

Отличительной особенностью ствола является наличие в конструкции пробкового крана 2, обеспечивающего возможность прекращать подачу воды



- 1 – корпус;
- 2 – кран пробковый;
- 3 – насадок;
- 4 – ремень;
- 5 – оплетка;
- 6 – соединительная головка

**Показатели назначения стволов**  
**ГОСТ Р 53331-« Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»**

Наименование показателя	Ствол нормального давления			Ствол высокого давления
	DN 38	DN 50	DN 70	
Рабочее давление, МПа	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6	2 - 3
Расход сплошной струи, л·с <sup>-1</sup> , не менее	1,8	2,7	7,4	2,0
Дальность сплошной струи, м, не менее	20	30	32	23

**Технические характеристики**  
**стволов, формирующих только сплошную водяную струю**

Показатели	Размерность	Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи		
		РС-50	РС-70	КР-Б
Диаметр насадка	мм	13	19	13
Расход воды при давлении у ствола 0,4 МПа	л/с	3,6	7,4	3,3
Дальность водяной струи	м	28,0	32,0	22,0
Масса	кг	0,7	1,5	1,7

# РАСПЫЛИТЕЛИ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ

стволы, формирующие как сплошную, так и распыленные струи воды, а также защитную завесу и (или) их комбинации



**Стволы пожарные ручные  
PC-A(м), PC-B(м)**

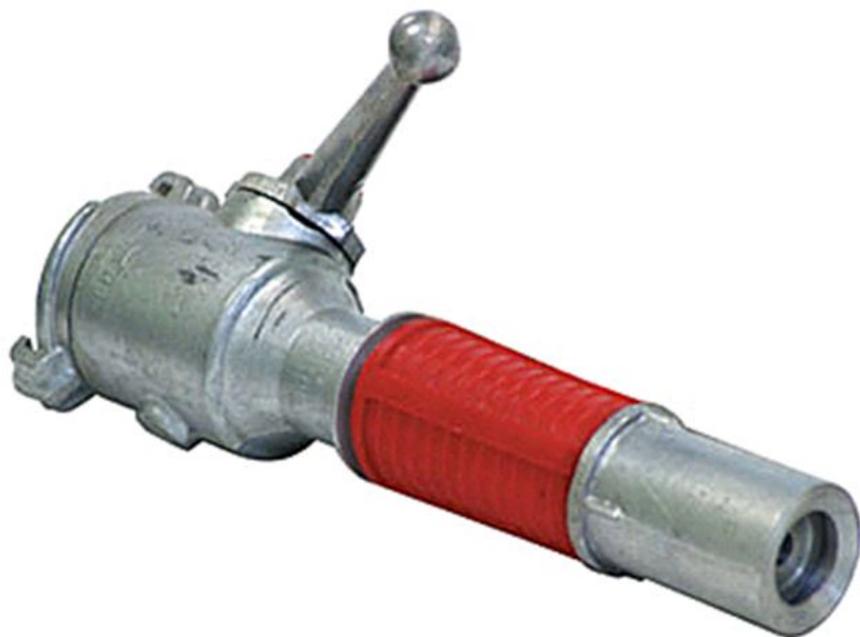
предназначены для формирования и направления прямой компактной или распыленной струи воды или раствора смачивателя.

*Стволы имеют бесступенчатую регулировку угла факела распыла от прямой компактной струи до защитной завесы в 120°, которая осуществляется путем поворота насадка.*

Наименование показателя	PC-A(м)	PC-B(м)		
Рабочее давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4-0,6 (4-6)			
Условный проход соединительной головки, мм	70	50		
Расход воды, л/с, не менее	6,0	2,5		
Дальность струи, м, не менее:	28	25		
прямой контактной				
распыленной с углом факела распыла:				
30°			12	10
60°			11	9
90°	10	8		
120° (защитная завеса)	8	6		
Диаметр факела защитной завесы, м, не менее	4	3		
Габаритные размеры, мм, не более:	370	325		
длина			130	100
высота				
Масса, кг, не более	1,25	1,0		

**РАСПЫЛИТЕЛИ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ**  
стволы, формирующие как сплошную, так и распыленные струи воды, а также  
защитную завесу и (или) их комбинации

**Пожарный ствол РСП-70А**



Рабочее давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 0,4-0,6 (4-6)  
Расход воды, л/с, не менее  
    компактной струи - 7,4  
    распыленной струи - 7,0  
Дальность водяной струи (максимальная по  
крайним каплям), м, не менее  
    компактной струи - 32  
Масса, кг, не более - 2,8

**Пожарный ствол РСП-50А**

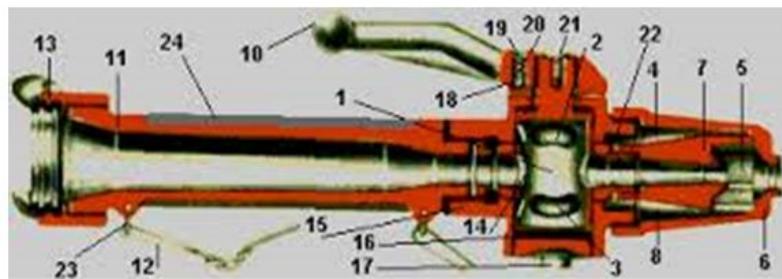


Рабочее давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 0,2-0,6 (2-6)  
Расход воды, л/с, не менее  
    компактной струи - 2,7  
    распыленной струи - 2,0  
Дальность водяной струи (максимальная по  
крайним каплям), м, не менее  
    компактной струи - 30  
Масса, кг, не более - 1,45

# РАСПЫЛИТЕЛИ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ

стволы, формирующие как сплошную, так и распыленные струи воды, а также защитную завесу и (или) их комбинации

## Ствол ручной пожарный комбинированный РСК-50



## Ствол пожарный ручной РСК3-70



Рабочее давление, МПа	0,4-0,6	Рабочее давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> ) - 0,4-0,6 (4-6)
Расход воды (при рабочем давлении 0,4 МПа), л/с	2,7	Расход воды, л/с, не менее:
Дальность компактной водяной струи, м	30	сплошной струи - 7,4
Распыленной при максимальном угле факела, м	12	распыленной струи - 7,0
Габаритные размеры, мм		Масса, кг, не более - 3,0
длина	390	Диаметр выходного отверстия насадка, мм - 19
Диаметр выходного отверстия, мм	12	Условный проход соединительной головки, мм - 70
Масса, кг	1,8	

**Дополнительные показатели универсальных стволов и стволов-распылителей**  
**ГОСТ Р 53331-« Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»**

Наименование показателя	Ствол нормального давления			Ствол высокого давления
	DN 38	DN 50	DN 70	
Расход распыленной струи, л/с, не менее	1,5	2,0	7,0	2,0
Дальность распыленной струи, м, не менее	9	11	15	15
Эффективная дальность распыленной струи, м, не менее	4	5	10	10
Средняя интенсивность орошения распыленной струи, л·с <sup>-1</sup> ·м <sup>2</sup> , не менее	0,05	0,10	0,20	0,05
Угол факела распыленной струи, не менее	30°	40°	40°	30°

**Дополнительные формирующих защитную завесу**  
**ГОСТ Р 53331-« Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»**

Наименование показателя	Ствол нормального давления	
	DN 50	DN 70
Расход воды защитной завесы, л·с <sup>-1</sup> , не менее	0,9	2,3
Угол факела защитной завесы, не менее	120°	120°
Диаметр факела защитной завесы, м, не менее	2,5	3,0

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУЧНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПОЖАРНЫХ СТВОЛОВ

Показатели	Размерность	Стволы пожарные ручные водяные универсальные				С защитной завесой
		РС-А	РСК-50	РСР-50	РСР-70	РСКЗ-70
Расходы воды при давлении у ствола 0,4 МПа:						
сплошной струи	л/с	-	2,7	2,7	7,4	7,4
распыленной струи	л/с	3,1	2,7	2,0	7,0	7,0
защитной струи	л/с	-	-	-	-	2,3
Дальность струи при давлении у ствола 0,4 МПа:						
сплошной струи	м	-	30	30	32	32
распыленной струи	м	-	12	11	15	15
Угол факела защитной завесы	град.	-	-	-	-	120
Присоединительная арматура ствола	-	ГМ-70	ГМ-50	ГМ-50	ГМ-70	ГМ-70
Масса ствола	кг	2	2,2	1,6	2,8	3,0

**Стволы испытываются не менее одного раза в год.**

**Испытание на герметичность проводят гидравлическим давлением 0,6 Мпа (6 кг/см<sup>2</sup>). При этом не допускается просачивание воды через перекрывное устройство более 20 капель в минуту.**

# Стволы пожарные ручные комбинированные универсальные двухструйные OPT-50 и OPT-50A

Стволы пожарные ручные OPT-50, OPT-50A нормального давления, перекрывные, универсальные.

**Предназначены** для формирования и направления сплошной или распыленной струй воды, пены низкой кратности, а также для перекрытия потока огнетушащего вещества.

Стволы позволяют осуществлять подачу воды в разных режимах и формировать спектр различных видов струй и их комбинаций, а также обеспечивают высокое качество распыла с широким диапазоном угла факела.

Стволы подают управляемые струи воды и формируют:

- сплошную водяную струю;
- распыленную водяную струю (центральную с углом факела распыла  $20^\circ$  и периферийную с регулированием угла факела распыла от  $0^\circ$  до  $60^\circ$ );
- защитную завесу (с углом факела распыла  $90^\circ$ - $120^\circ$ )
- пенную струю.

Стволы обеспечивают защиту ствольщика от теплового излучения водяной завесой при одновременной подаче сплошной и распыленной струй воды.

Стволы применяются для комплектации передвижной пожарной техники, пожарных кранов и мотопомп



**OPT-50**



*ООО Научно-производственное предприятие «Орт», г. Воронеж*



**OPT-50A**

**Стволы ОРТ-50 и ОРТ-50А имеют расширенные возможности по подаче различных комбинаций распыленной (с изменяющимся углом факела распыла) и компактной струей воды, это не менее чем на 30% уменьшает время на локализацию пожара.**

**НАДЕЖНО ЗАЩИЩАЮЩИЕ:**  
Оригинальная конструкция ствола позволяет создавать водяной экран для индивидуальной защиты ствольщика от интенсивного теплового воздействия при одновременной подаче в виде распыленной или компактной струи.

**Универсальность и комбинированность ручных пожарных стволов ОРТ**  
обуславливается возможностью реализации в одном изделии (без смены ствола) функций однорежимных стволов типа СР, СРП, РС (РСА, РСБ), РСКЗ, СВП (СВП-4, СВП-8), СРК, насадков НРТ за счет подачи двух независимо управляемых и регулируемых струй воды: **центральной (обозначение «Ц»)** и **периферийной (обозначение «П»)**

## Стволы пожарные ручные комбинированные универсальные двухструйные ОРТ-50 и ОРТ-50А

№ п/п	Наименование параметра	Значения параметров	
		ОРТ-50	ОРТ-50А
1	Условный проход (ДУ), мм	50	50
2	Рабочее давление, МПа	0,4...0,8	0,4...0,8
3	Расход воды, л/с:		
	- центральной сплошной	3,0	7,4
	- центральной распыленной	3,0	7,4
	- периферийной сфокусированной	2,8	2,8
4	- периферийной с углом 120° (защитная завеса)	1,1	2,3
	Дальность струй, не менее, м :		
	- центральной сплошной	32	33
5	- центральной распыленной	20	20
	- периферийной с углом факела 40°	17	21
6	Диаметр факела защитной завесы (110° - 120°), м	3,5	3,5
7	Рабочее давление подачи пенораствора, МПа	0,6...0,7	0,6...0,7
8	Дальность подачи пены стволом, м		
	- с пеногенератором	20	26,5
9	- без пеногенератора	10...12	11...13
	Кратность воздушно-механической пены	9	9
10	Габаритные размеры, мм:		
	- длина без пеногенератора;	300	300
	- длина с пеногенератором;	525	615
11	- высота	230	230
	Масса, кг		
12	без пеногенератора,	1,6	2,2
	с пеногенератором	1,9	2,5

# Пожарный ствол универсальный с регулируемым расходом СРКУ-50Р



**Пожарные стволы универсальные с регулируемым расходом СРКУ-50Р предназначены:**

- для использования на пожарных автомобилях и во внутренних противопожарных водопроводах зданий;
- для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды;
- для защиты ствольщика от теплового воздействия защитной водяной завесой;
- для перекрытия подачи огнетушащих веществ.

**Ствол стандартного исполнения может работать с морской водой.**

**Ствол изготавливается в климатическом исполнении УХЛ.**

**Универсальность ручного пожарного ствола обуславливается возможностью реализации в одном изделии функций стволов типа РС-50, РС-70, СРК, РСК, КРБ, РСР-50, РСР-70, РСКЗ-70, РСРКУ-50А, ОРТ-50, ОРТ-50А.**



## Пожарный ствол универсальный с регулируемым расходом СРКУ-50Р

Наименование	Значение параметра
	СРКУ-50Р
Условный проход (ДУ), мм	50
Рабочее давление, МПа	0,4 ÷ 0,6
Расход сплошной струи, л/с:	2 ÷ 8
Расход раствора пенообразователя, л/с:	2 ÷ 8
	(с шагом 2,0; 4,0; 6,0; 8,0)
Дальность струи по дальним каплям при 0,4 МПа, м, не менее:	
- сплошной	35
- распыленной, с углом факела 40°	18
Дальность струи по дальним каплям при 0,6 МПа, м, не менее:	
- пенной	25
Диапазон угла факела распыленной струи, градусов:	0-120
Диаметр факела защитной завесы (120°), не менее, м	6
Кратность пены	9
Габаритные размеры, мм: - длина	290
Масса, кг, не более	2,5

# Ручной пожарный ствол с рукавной катушкой СРВДК-2/400-60 (электропривод)



**Применяется** для оснащения пожарных автомобилей, оборудованных насосом высокого давления с напором от 300 до 500 м.

**Ствол предназначен** для формирования и направления сплошной или тонкораспыленной струи воды и воздушно-механической пены низкой кратности

## СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

- собственно **ствол-распылитель** высокого давления СРВД-2/300 с легкоъемным пенным насадком;
- **катушка рукавная** высокого давления КРВД-400-60;
- **соединительный рукав** для присоединения катушки к насосу;
- **присоединительное устройство** для продувки рукавов сжатым воздухом.

## Преимущества тонкораспыленного тушения

- Малый расход воды при повышенных огнетушащих свойствах,
- Эффективное осаждение дыма (СДЯВ) и охлаждение воздуха, защита ствольщика от теплового излучения облаком распыленной воды)

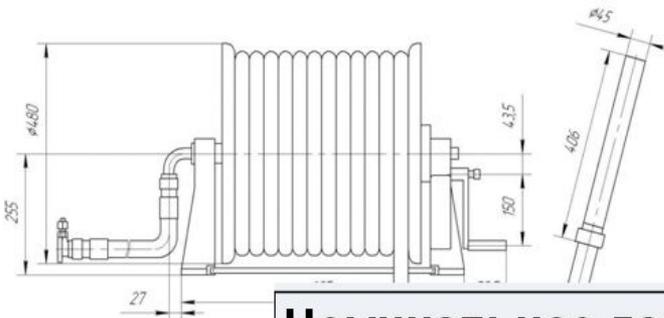
## Особенности конструкции

- Осевой подвод воды на катушку в сочетании с недеформируемым рукавом (возможна работа в состоянии, когда часть рукава остается намотанной на барабан, а также обеспечивается возможность разматывания рукава во время работы ствола)
- Удобная укладка рукава на барабан при помощи встроенного редуктора с рукояткой или встроенного электропривода барабана (дополнительная опция)
- Предусмотрено исполнение (модификация) катушки с длиной рукава 90 м.
- Удобная форма ствола, эргономичное управление режимами



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## СРВДК-2/400-60



Номинальное давление на входе в катушку, м.вод.ст.	400
Номинальное давление на входе ствола, м.вод.ст.	300
Номинальная подача ствола, л/с	2
Максимальная дальность струй: сплошной / распыленной / пенной, м, не менее	25 / 16 / 18
Угол факела распыленной струи, градусов, не менее	30
Производительность по образованию воздушно- механической пены, м <sup>3</sup> /мин, не менее	1,2
Номинальное напряжение питания электропривода (пост. ток), В	12
Средняя потребляемая мощность электропривода, Вт	120
Длина ствола: без пенного насадка / с пенным насадком, мм, не более	360 / 800
Габаритные размеры катушки: длина / наружный диаметр барабана, мм, не более	800 / 500
Масса ствола: без пенного насадка / с пенным насадком, кг, не более	2,2 / 2,8
Масса катушки с рукавом (сухая), кг, не более	70

## Ствол для тушения торфяных пожаров



### Характеристики:

- Масса - 2,2 кг
- Общая длина - 2,1 м.
- Расход жидкости - 35-42 л/мин.
- Рабочее давление у ствола: 0.3...0.4 МПа.

**Ствол пожарный торфяной ТС-2** предназначенный для тушения торфяных пожаров позволяет:

- подать как **компактную струю** для тушения верховых очагов пожара,
- так и, **проникнув в пласт горящего торфа, подавить пожар изнутри на глубине до 2 м** в той точке, которая является очагом горения.

**Ствол пожарный торфяной ТС-2** состоит из:

- **полый металлической трубки,**
- **наконечника,**
- **крана-ручки с накидной гайкой.**

В нижней части имеет отверстия диаметром **до 3 мм.**

Вода со смачивателем поступает от мотопомпы в ствол под давлением **3-4 атм.** **через отверстия в почву.**

## Дополнительные показатели стволов, укомплектованных пенным насадком или вставкой с ОВ

Наименование показателя	Ствол нормального давления		Ствол высокого давления
	DN 50	DN 70	
Расход раствора ОВ, л·с <sup>-1</sup> , не менее	2,7	7,4	2,0
Дальность струи, м, не менее	18	26	15
Кратность пены, не менее	9	9	9



# Ручной пожарный ствол нового поколения ствол двойного давления с автоматическим управлением "DUAL-FORCE-RU" (Дуал-Форс)

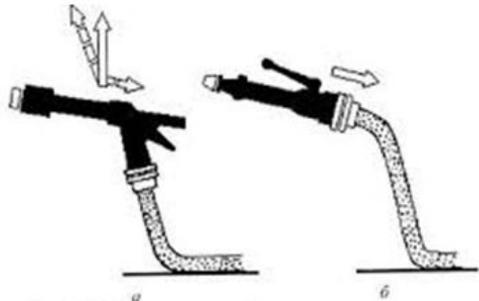


Рис. 3.21. Силы реакции струй ручных пожарных стволов:  
а – для стволов пистолетного типа; б – для ручных пожарных стволов



Стволы с автоматическим управлением разработаны для решения проблемы создания мощных струй при ограниченном водоснабжении.

В конструкции стволов предусмотрен механизм стабилизации давления, с помощью которого дефлектор изделия изменяет диаметр выходного отверстия ствола.

**Фактически в стволе автоматически меняется "размер насадка" в зависимости от количества подаваемой воды.**

Широкий диапазон значений расхода огнетушащих веществ позволяет заменить несколько обычных стволов одним стволом с автоматическим управлением.

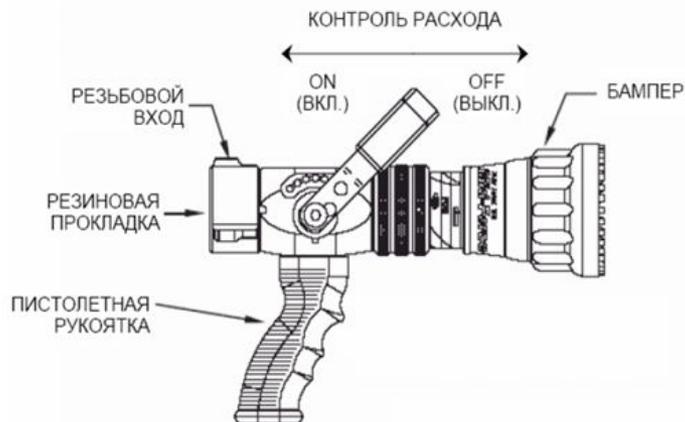
Перекрытие и подача, а также регулирование расхода воды производятся при помощи хомутового рычага.

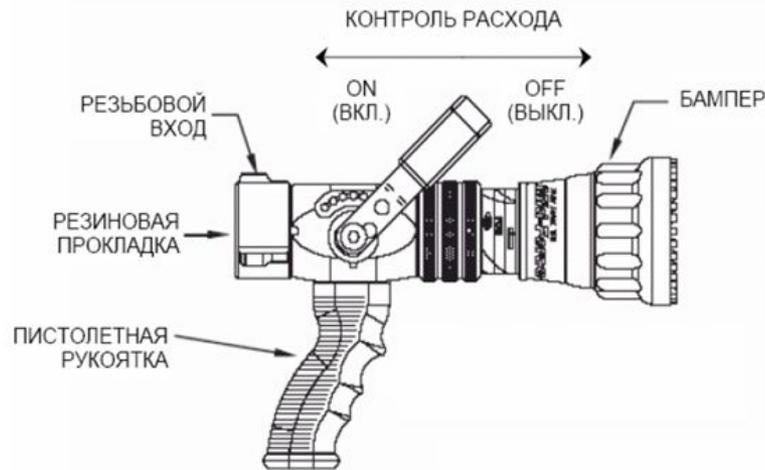
**Поворотная головка позволяет создавать конфигурацию струи сплошную, распыленную или водяную завесу (зонт).**

Это дает возможность избежать замены стволов, рукавов, а следовательно, и отвлечения дополнительного личного состава, потому что в зависимости от модели достаточно всего лишь переключить регулятор или изменить ручкой степень открытия ствола.

**Не менее важным достоинством является совместное использование сплошной или распыленной струи с водяной завесой в виде зонта.**

Данная функция просто необходима для защиты ствольщиков во всех случаях, когда на них интенсивно воздействует тепловая радиация (при развившихся пожарах, пожарах на открытых складах лесоматериалов, в резервуарных парках и т.д.)





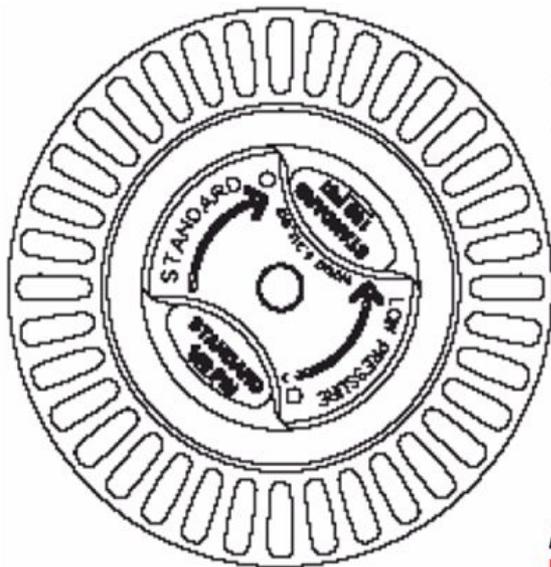
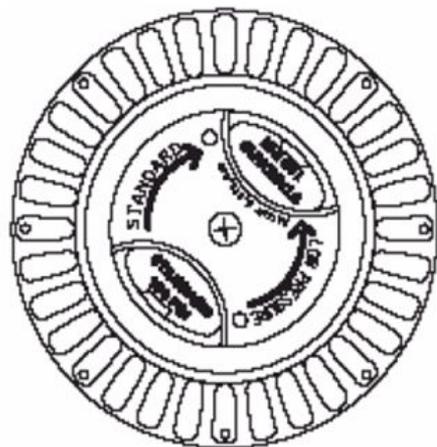
**Изменение рабочего давления со стандартного на пониженное осуществляется посредством поворотной кнопки, расположенной на наружной части дефлектора.**

*Когда бампер вращается к себе, поворотная кнопка начинает выдаваться за край бампера.*

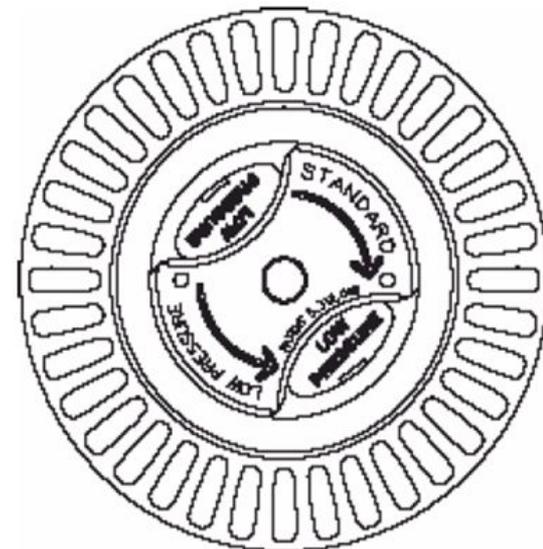
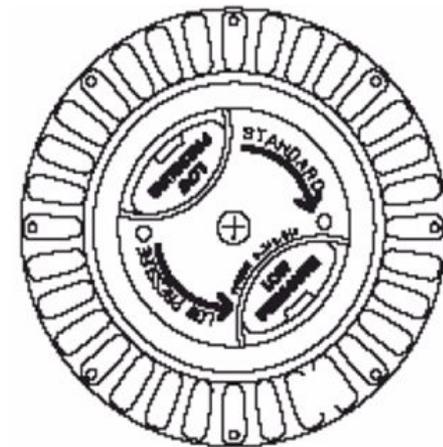


**Надписи на поворотной кнопке над стрелками:**  
**LOW PRESSURE: Пониженное давление - красный фон**

**STANDARD: Стандартное давление - синий фон**



**Положение поворотной кнопки при выборе стандартного давления**



**Положение поворотной кнопки при выборе пониженного давления**



**Автоматический пожарный ручной ствол двойного давления  
DUAL-FORCE-RU (ДУАЛ-ФОРС)  
предназначен для получения сплошных и распыленных струй воды.  
Ствол обеспечивает факел распыленной струи в 120°.**

В зависимости от рабочего давления и производительности стволы выпускается следующих моделей: **DUAL-FORCE-RU HDL-2VPGI; DUAL-FORCE-RU HD-2VPGI;  
DUAL-FORCE-RU HDL-3VPGI; DUAL-FORCE-RU HD-3VPGI.**

Стволы имеют режим быстрой промывки при засорении, без отсоединения от рукавной линии.

Дополнительно комплектуются быстросъемными пенными насадками для получения пены низкой и средней кратности.

Показатели	<b>DUAL-FORCE-RU HDL-2VPGI</b>	<b>DUAL-FORCE-RU HDL-3VPGI</b>
Рабочее / пониженное давление, бар	6 / 3	6 / 3
Производительность при 5 барах, л/с	6,0-15,8	6,0-15,8
Производительность при 3 барах, л/с	6,0-14,1	6,0-14,1
Дальность подачи водяной струи*, м	до 46	до 46
Вес, кг	3,2	3,5
Рукавный вход	ГР-50	ГР-80

Показатели	<b>DUAL-FORCE-RU HD-2VPGI</b>	<b>DUAL-FORCE-RU HD-3VPGI</b>
Рабочее / пониженное давление, бар	7 / 5	7 / 5
Производительность при 7 барах, л/с	6,0-19,1	6,0-19,1
Производительность при 5 барах, л/с	6,0-14,1	6,0-14,1
Дальность подачи водяной струи*, м	до 50	до 50
Вес, кг	3,2	3,5
Рукавный вход	ГР-50	ГР-80

\* При подаче пенного раствора дальность струи уменьшается на 10%.

## Ствол-лом ЛС-50-1 и ЛС-50-2

**Ствол-лом предназначен для механического ударного вскрытия (раздвигания) легких строительных конструкций** и подачи огнетушащих веществ (вода, водный раствор пенообразователя) в полости (пустоты) зданий, металлических ангаров, вагонов, крыши, подвалы зданий и сооружений, штабеля лесопиломатериалов при пожаре, **а также** в тлеющие очаги горения внутри сыпучих материалов или торфа в местах его добычи, переработки и хранения и создания водяных завес в целях снижения температуры и защиты личного состава от теплового потока в условиях пожара.



Наименование параметра	Значение параметра			
	ЛС-50.1-1	ЛС-50.1-2	ЛС-50.2-1	ЛС-50.2-2
Рабочее давление перед ствол-ломом, МПа.	0,4 - 0,6			
Расход распылённой струи, л/с, не менее	4,0			
Дальность распыленной струи (максимальная по крайним каплям) при горизонтальном расположении ствол-лома, м, не менее	11,0			
Эффективная дальность распыленной струи при горизонтальном расположении ствол-лома, м, не менее	4,0			
Угол факела защитной завесы, град, не менее	140			
Диаметр факела защитной завесы при горизонтальном расположении ствол-лома м, не менее	14,0			
Орошаемая площадь при вертикальном расположении ствол-лома, м, не менее	150,0			
Диаметры выходных отверстий, мм	6±0,1			
Материал:				
- ствол	Нерж. сталь		Ст3	
- наконечник/ударный диск (на ЛС-50-1)	12X18H10T		Ст45	
- твердость наконечника (HRC)	Ст45		48-54	
	48-54			
Диаметр трубы/толщина стенки трубы, мм	38,0/3,0			
Габаритные размеры, мм, не более: длина X ширина (ЛС-50-1/ЛС-50-2)	1200/1200 ±10 X 230/300 ± 10,0			
Масса ЛС-50-1/ЛС-50-2, кг, не более	3,6±0,1/3,2±0,1			
Типоразмер соединительной головки	ГМ-50			
Перекрывной кран шаровый (опция)	Материал: алюминий/латунь			

# СТВОЛ ПРОБОЙНИК ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ СППР-50



шаровый кран и  
соединительная головка  
ГМ-50

корпус с наконечником и заглушкой

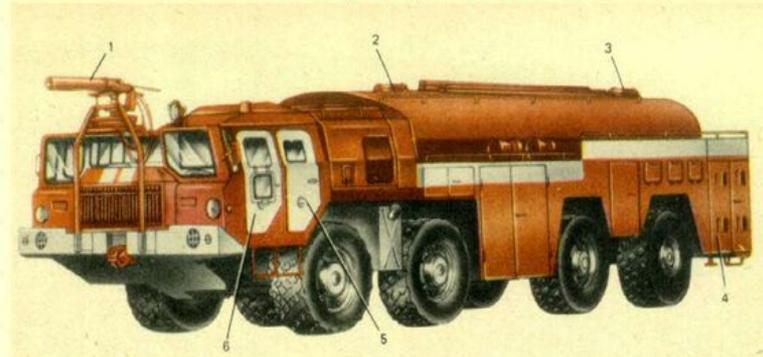
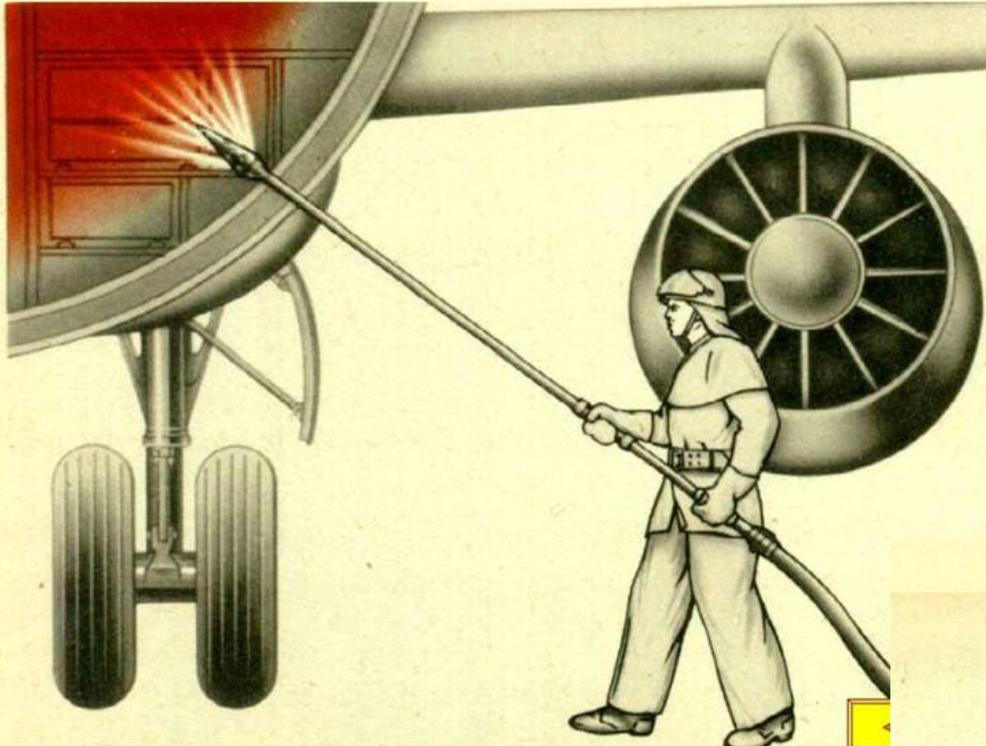
Корпус СППР-50 представляет собой отрезок трубы с внутренним  $\varnothing 36$  мм с 24 отверстиями перфорации  $\varnothing 3$  мм каждое, расположенными в определенной последовательности

СППР-50 предназначен для пробивания и подачи воды или раствора смачивателя во внутренние части техники, помещений и иных труднодоступных мест, а также может быть использован при тушении торфяных пожаров. СППР-50 применяются для комплектации пожарных автоцистерн

- При подготовке к работе СППР-50 следует надежно соединить с рукавной линией, ручку крана установить в положение «перекрыто».
- После подачи воды повернуть ручку крана на  $90^\circ$  в положение «открыто».
- Перед установкой СППР-50 на другое место перекрыть подачу огнетушащего вещества ручкой крана.

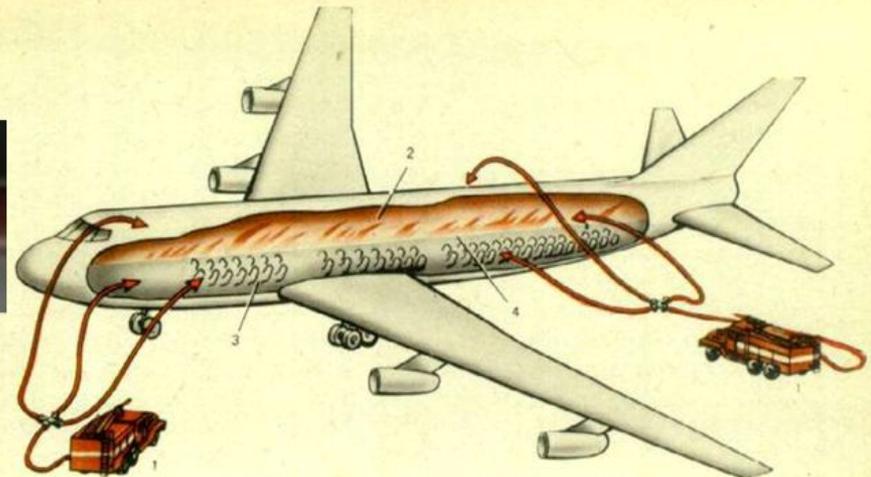


**ПРИМЕНЕНИЕ СТВОЛА-ПРОБОЙНИКА ДЛЯ  
ТУШЕНИЯ ПОЖАРА**



1 - лафетный ствол; 2 - цистерна для воды; 3 - емкость для пенообразователя; 4 - отсек мотор-насосного агрегата; 5 - кабина боевого расчета; 6 - кабина водителя.

**СХЕМА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА ВНУТРИ  
ПАССАЖИРСКОГО САЛОНА**



1 - пожарные автомобили; 2 - высокотемпературная зона; 3 - низкотемпературная зона; 4 - плоскость равных давлений.



# Высокоэффективный ствол с наконечником-пробойником для подачи воды высокого давления.

Может устанавливаться на пеноподъемниках, коленчатых подъемниках. Применяется для тушения пожаров внутри зданий или в других закрытых помещениях, резервуарах.



Для контроля хода ствола-пробойника установлена **система видеонаблюдения** (перпендикулярно к цели). Данные выводятся на дисплей, который находится рядом с пультом управления на рабочем столе.

**Форсунки ствола-пробойника** сразу после проникновения в очаг возгорания (после пробивания стены, окна, крыши и т.д.) осуществляют подачу **мелкодисперсной струи (160 мкм)** во внутреннее пространство.

Необходимое усилие удара ствола-пробойника обеспечивается **водяным насосом высокого давления**, который приводится в действие гидравлической системой подъемника.

## *Технические данные:*

Давление воды – 160-180 бар

Время запуска – 5 сек.

Сила инерции – 8,2 кДж

Номинальное статическое давление нажима – 160 бар на 1000 кг

Теоретическая скорость – 72 м/с

## *Системы безопасности:*

- Камера видеонаблюдения с дисплеем
- Отдельный выключатель системы
- Две кнопки с задержкой срабатывания
- Гидравлический тормоз
- Механические предохранители
- Амортизатор удара с амортизирующими клапанами в приводных гидроцилиндрах.

**2-й учебный вопрос.**

**Стволы пожарные лафетные  
комбинированные**

# Стволы пожарные лафетные комбинированные (водопенные) –

предназначены для формирования сплошной или сплошной и распыленной с изменяемым углом факела струй воды, а также струй воздушно-механической пены низкой кратности при тушении пожаров. Надежная и устойчивая работа стволов обеспечивается при температуре окружающего воздуха от минус 40 ° до плюс 40 °.

**ГОСТ Р 51115-97 – «ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ЛАФЕТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ. Общие технические требования. Методы испытаний».**

В зависимости от  
способа установки

В зависимости от функциональных  
возможностей

В зависимости от  
вида управления

стационарный,  
монтируемый на  
пожарном автомобиле  
(С)

универсальные, формирующие  
сплошную и распыленную с изменя-  
емым углом факела струи воды, а также  
струю воздушно-механической пены,  
перекрывные, имеющие переменный  
расход (У)

стволы с ручным  
управлением  
(без индекса)

возимый,  
монтируемый на  
прицепе  
(В)

роботизированные: автоматическое  
средство, смонтированное на неподвиж-  
ном основании, состоящее из пожарного  
ствола, имеющего несколько степеней  
подвижности, оснащенное системой  
приводов и устройством программного  
управления (Р)

стволы с  
дистанционным  
управлением  
(Д)

Переносной  
(П)

Пример условного обозначения лафетного ствола ЛС с дистанционным управлением Д, стационарного С с расходом воды до 40 л/с, универсального У:

**ЛСД-С40УГОСТ Р 51115-97**

# Показатели назначения лафетных стволов

**ГОСТ Р 51115-97 – «ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ЛАФЕТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ. Общие технические требования. Методы испытаний»**

## В комплект поставки ствола должны входить:

- ствол;
- паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации;
- эксплуатационная документация на комплектующие изделия;
- пульт, блок и коробка рычагов управления (для стволов с электроприводом дистанционного управления);
- задвижка с гидроприводом (для стволов с гидроприводом дистанционного управления);
- комплект запасных частей;
- ствол с комплектующими изделиями;

Наименование параметра	Нормативное значение для стволов с номинальным расходом			
	от 20 л/с (включ.) до 40 л/с	от 40 л/с (включ.) до 60 л/с	от 60 л/с (включ.) до 100 л/с	от 100 л/с (включ.)
1. Диапазон рабочих давлений, МПа	0,4 - 1,0			
2. Расход воды, л/с, не менее	20	40	60	100
3. Расход водного раствора пенообразователя, л/с, не менее	20	30	50	70
4. Дальность струи (по крайним каплям), м, не менее:				
- водяной сплошной	50	60	70	80
- пенной сплошной	35	40	45	50
- пенной плоской (при закрытом положении дефлектора и угле факела струи не менее 30°)	30	35	40	45
- водяной распыленной (при угле факела 30°) <*>	30	35	40	45
5. Кратность пены, не менее	5			
6. Диапазон изменения угла факела распыленной струи <*>	0° - 90°			
7. Перемещение ствола в горизонтальной плоскости, не менее <*>	+/- 180°			
8. Перемещение ствола в вертикальной плоскости, не менее:				
вверх				75°
вниз				8°

# Стволы пожарные лафетные комбинированные (водопенные) –

предназначены для формирования сплошной или сплошной и распыленной с изменяемым углом факела струй воды, а также струй воздушно-механической пены низкой кратности при тушении пожаров. Надежная и устойчивая работа стволов обеспечивается при температуре окружающего воздуха от минус 40 ° до плюс 40 °.

**ГОСТ Р 51115-97 – «ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ЛАФЕТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ. Общие технические требования. Методы испытаний».**

В зависимости от  
способа установки

В зависимости от функциональных  
возможностей

В зависимости от  
вида управления

стационарный,  
монтируемый на  
пожарном автомобиле  
(С)

универсальные, формирующие  
сплошную и распыленную с изменя-  
емым углом факела струи воды, а также  
струю воздушно-механической пены,  
перекрывные, имеющие переменный  
расход (У)

стволы с ручным  
управлением  
(без индекса)

возимый,  
монтируемый на  
прицепе  
(В)

роботизированные: автоматическое  
средство, смонтированное на неподвиж-  
ном основании, состоящее из пожарного  
ствола, имеющего несколько степеней  
подвижности, оснащенное системой  
приводов и устройством программного  
управления (Р)

стволы с  
дистанционным  
управлением  
(Д)

Переносной  
(П)

Пример условного обозначения лафетного ствола ЛС с дистанционным управлением Д, стационарного С с расходом воды до 40 л/с, универсального У:

**ЛСД-С40УГОСТ Р 51115-97**

# Показатели назначения лафетных стволов

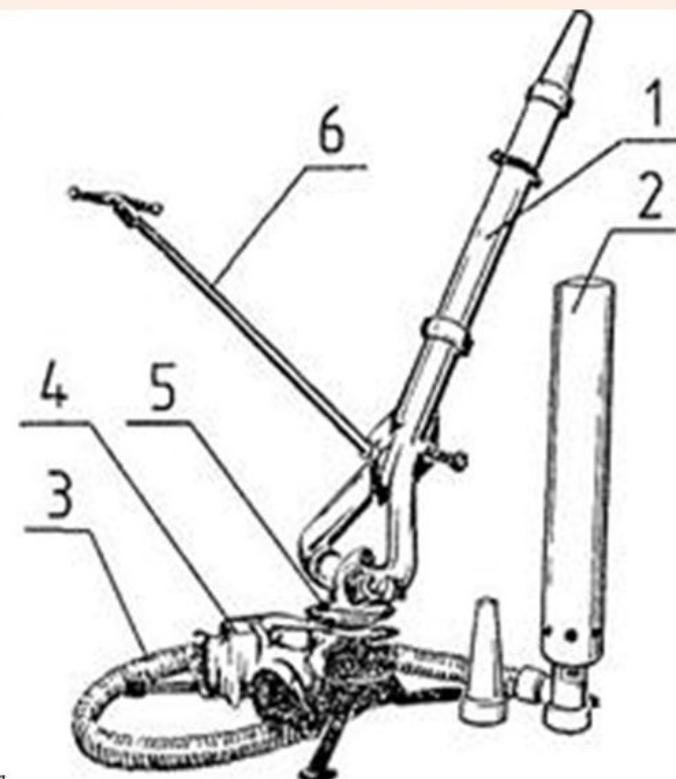
**ГОСТ Р 51115-97 – «ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ЛАФЕТНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ. Общие технические требования. Методы испытаний»**

## В комплект поставки ствола должны входить:

- ствол;
- паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации;
- эксплуатационная документация на комплектующие изделия;
- пульт, блок и коробка рычагов управления (для стволов с электроприводом дистанционного управления);
- задвижка с гидроприводом (для стволов с гидроприводом дистанционного управления);
- комплект запасных частей;
- ствол с комплектующими изделиями;

Наименование параметра	Нормативное значение для стволов с номинальным расходом			
	от 20 л/с (включ.) до 40 л/с	от 40 л/с (включ.) до 60 л/с	от 60 л/с (включ.) до 100 л/с	от 100 л/с (включ.)
1. Диапазон рабочих давлений, МПа	0,4 - 1,0			
2. Расход воды, л/с, не менее	20	40	60	100
3. Расход водного раствора пенообразователя, л/с, не менее	20	30	50	70
4. Дальность струи (по крайним каплям), м, не менее:				
- водяной сплошной	50	60	70	80
- пенной сплошной	35	40	45	50
- пенной плоской (при закрытом положении дефлектора и угле факела струи не менее 30°)	30	35	40	45
- водяной распыленной (при угле факела 30°) <*>	30	35	40	45
5. Кратность пены, не менее	5			
6. Диапазон изменения угла факела распыленной струи <*>	0° - 90°			
7. Перемещение ствола в горизонтальной плоскости, не менее <*>	+/- 180°			
8. Перемещение ствола в вертикальной плоскости, не менее:				
вверх				75°
вниз				8°

# Ствол переносной пожарной лафетный ПЛС-П20 (СЛК-20П)



Диаметр насадки, мм	25	28	32
Рабочее давление, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Расход воды, л/с	19	23	30
Расход пены, м <sup>3</sup> /мин	-	12	-
Дальность струи, м: воды	61	67	68
	пены	-	32
Соединительная головка	2 x ГМ-80 (дусл. = 77 мм)		
Масса, кг	Не более 27		
Кратность пены, подаваемой стволом		не менее 6	
Величина усилия на рукоятке, Н (кгс)	137,2 (14)		

- 1 - корпус ствола;  
2 - воздушно-пенный насадок;  
3 - напорный патрубок;  
4 - приемный корпус;  
5 - фиксирующее устройство;  
6 - рукоятка управления

- В приемном корпусе имеется обратный шарнирный клапан, который позволяет присоединять и заменять рукавные линии к напорному патрубку без прекращения работы ствола.  
➤ Внутри корпуса 1 трубы ствола установлен четырехлопастной успокоитель.

## Ствол лафетный ЛС-П20 (переносной)



Номинальное давление, МПа	0,8
Рабочее давление, МПа	0,8
Расход воды, л/с	20
Расход водного раствора пенообразователя, л/с	20
Кратность пены	7
Дальность водяной струи, м	60
Дальность пенной струи, м	40
Диаметр выходного отверстия водяного насадка, мм	28
Диаметр пенного насадка, мм	100
Перемещение ствола в горизонтальной плоскости, град.	-вверх: +90, -вниз: -15/+5
Масса ствола, кг	10,5
Габаритные размеры, мм	510x 510x 750
Срок службы, лет	10

## Ствол лафетный ЛС-П20У (переносной)



Номинальное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	6,0+0,5
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup> :	6,0...8,0
Расход воды, л/с:	20
Расход водного раствора пенообразователя, л/с:	20
Кратность пены:	7
Диапазон изменения угла факела распыла струи, град:	0-100
Дальность водяной сплошной струи, м:	50
Дальность водяной распыленной струи, м:	30
Дальность пенной сплошной, м:	35
Перемещение ствола в вертикальной плоскости, град.:	от +90 до -8
Перемещение ствола в горизонтальной плоскости, град.:	0 - 270
Габаритные размеры, мм:	540x 387x 425
Масса, кг:	14
Срок службы, лет:	10

## Ствол лафетный ЛС-С20(30,40)У

(стационарный) с переключателем расхода на 20,30,40 л/с, жесткая рукоятка



Номинальное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	6,0+0,5
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup> :	6,0...8,0
Кратность пены:	7
Перемещение ствола в вертикальной плоскости, град.:	вверх +90, вниз от -15 до -60
Перемещение ствола в горизонтальной плоскости, град.:	0 - 360
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:	У1, УХЛ 1,1
Габаритные размеры, мм:	800x 460x 520
Масса, кг:	15

Диаметр отверстия водяного насадка:	28 мм
Рабочее давление:	0.8±0,05 МПа
Расход воды, не менее:	20
Расход водного раствора пенообразователя, не менее:	20
Перемещение ствола, град, не менее:	в вертикальной плоскости - ±175, вверх - 90, вниз - 20
Дальность струи (по крайним каплям), м, не менее:	водяной - 50, пенной - 35
Скорость поворота ствола, град/с, не менее:	в горизонтальной плоскости - 10, в вертикальной плоскости - 10
Угол факела распыленной струи, град:	30±5
Кратность пены на выходе из ствола, не менее:	7.0
Диаметр присоединительной резьбы насадка, мм:	G21/2
Напряжение электрического питания:	24/12 В
Установка мощностью:	2x90 Вт
Расход водного раствора пенообразователя:	20 л/с
Габаритные размеры:	900x400x500 мм
Масса ствола:	17 кг

**Ствол лафетный  
ЛСД-С20У  
(стационарный) с  
дистанционным  
управлением**



# Ствол пожарный лафетный водопенный универсальный ЛС-В330Уш

с шаровым шарниром, с ручным управлением, установленный на прицепе.



**Предназначен для тушения крупных пожаров.**

Производительность, л/с .....	330
Номинальное давление, МПа .....	0,8
Рабочее давление, МПа .....	0,6~1,0
Расход воды, л/с не менее .....	330
Дальность струи (по крайним каплям) при номинальном давлении, м не менее:	
➤ водяной сплошной .....	140
➤ распылённой (при угле факела 30 град.)...	65
➤ пенной сплошной .....	100
Тип прицепа .....	МЗСА 821711
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 .....	УХЛ 1.1
Масса, кг, не более .....	1100



**Водомет базируется на прицепе, позволяющем оперативно доставлять оборудование к месту пожара. Все работы по установке, подключению и управлению производятся одним человеком.**

Из транспортного положения водомет легко с помощью телескопических механизмов устанавливается прямо на грунт, а выдвигаемые аутригеры обеспечивают ему устойчивую позицию.

**Наведение ствола производится штурвалами через редукторные механизмы.**

**Ствол формирует прямую и распыленную струи с возможностью изменения угла распыливания.**

В комплект входит также коллектор для разбора воды другими устройствами.

# Ствол пожарный лафетный универсальный с ручным управлением «возимый» (монтируемый на прицепе) ЛС- В100У



Основные параметры	Значение
Номинальное рабочее давление воды, (раствора пенообразователя) Рном., МПа	0,8 ± 0,05
Диапазон рабочего давления, МПа, в пределах	0,8...1
Расход воды (раствора пенообразователя) при Рном, л/с	100,110,120
Дальность струи (крайними каплями), м, не менее	
– сплошной водяной (пенной)	90 (80)
– водяной распыленной (при угле факела 30°С)	50
Диапазон изменения угла факела распыленной струи	0°...90°
Угол поворота в вертикальной плоскости	-15°...+75°
Угол поворота в горизонтальной плоскости	0°...360°
Кратность пены (К), не менее	7
Назначенный срок службы, лет	10
Масса ствола, кг, не более (в комплекте с прицепом)	700
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более (в комплекте с прицепом)	3400х1600х1800
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Ствол « ЛС-В100У» подсоединяется к передвижной пожарной технике муфтовыми напорными головками ГМ-80 (8 шт.) или ГМ-150 (2 шт.) Предназначены для формирования и подачи с дальностью до 90 метров сплошных и распыленных с изменяемым углом факела струй воды и воздушно-механической пены низкой кратности в стационарных и передвижных (с использованием передвижной пожарной техники) системах тушения пожара на территории резервуарных парков, на сливноналивных эстакадах, насосно-перекачивающих станций и других пожаровзрывоопасных объектах.

# ПОЖАРНЫЕ РОБОТЫ

Пожарные роботы выполнены по ГОСТ Р 53326-2009 на базе лафетных стволов стационарных, водопенных, универсальных, **включают в себя программное и дистанционное управление, могут оснащаться ИК-датчиками и видеокамерой.**

Входят в состав роботизированного пожарного комплекса (**роботизированной установки пожаротушения**).

**Предназначены для :**

- формирования потока распыленной струи огнетушащего вещества с изменяющимся углом распыливания от сплошной струи до защитного экрана 90 град.,
- автоматического пожаротушения в составе роботизированного пожарного комплекса.

**Применяются** для тушения пожаров, охлаждения строительных и технологических конструкций, осаднения облаков ядовитых и радиоактивных газов, паров и пылей.

**Пожарные роботы выпускаются** в общепромышленном, морском и взрывозащищенном исполнении.



ПР-ЛСД-С20У



ПР-ЛСД-П20У

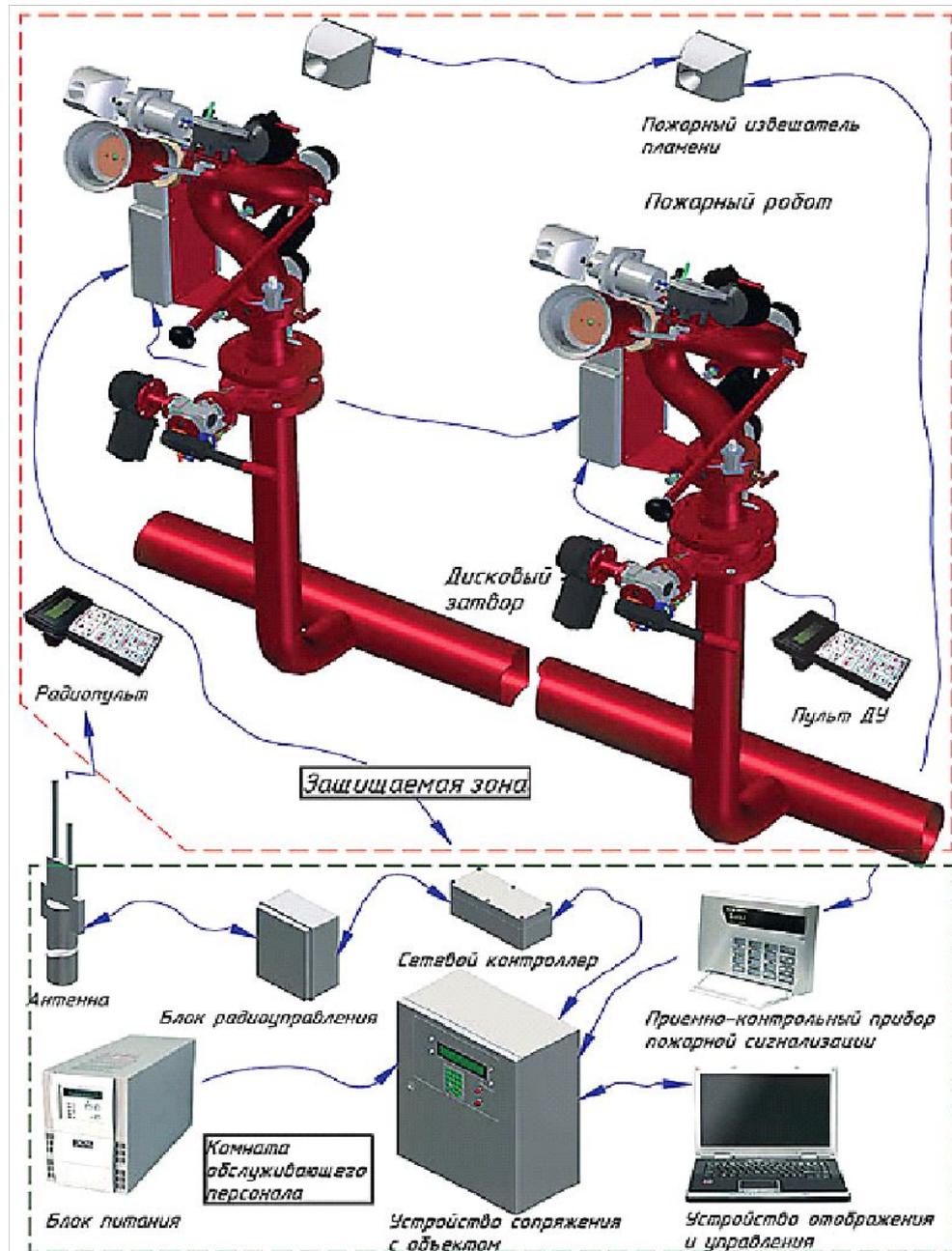


ПР-ЛСД-С20У-ИК



ПР-ЛСД-С40У-ИК-ТВ

# РОБОТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г.  
**№ 123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

**Глава 29 – ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

**Статья 126. Общие требования к пожарному оборудованию**

Пожарное оборудование (пожарные гидранты, гидрант-колонки, колонки, напорные и всасывающие рукава, стволы, гидроэлеваторы и всасывающие сетки, рукавные разветвления, соединительные головки, ручные пожарные лестницы) должно обеспечивать возможность подачи огнетушащих веществ к месту пожара с требуемым расходом и рабочим давлением, необходимым для тушения пожара в соответствии с тактикой тушения пожаров, а также проникновения личного состава подразделений пожарной охраны в помещения зданий, сооружений и строений

**Статья 128. Требования к пожарным рукавам и соединительным головкам**

1. Пожарные рукава (всасывающие, напорно-всасывающие и напорные) должны обеспечивать возможность транспортирования огнетушащих веществ к месту пожара.

2. Соединительные головки должны обеспечивать быстрое, герметичное и прочное соединение пожарных рукавов между собой и с другим пожарным оборудованием.

3. Прочностные и эксплуатационные характеристики пожарных рукавов и соединительных головок должны соответствовать техническим параметрам используемого пожарными подразделениями гидравлического оборудования.

## Статья 129. Требования к пожарным стволам, пеногенераторам и пеносмесителям

1. Конструкция пожарных стволов (ручных и лафетных) должна обеспечивать:

1) формирование сплошной или распыленной струи огнетушащих веществ (в том числе воздушно-механической пены низкой кратности) на выходе из насадка;

2) равномерное распределение огнетушащих веществ по конусу факела распыленной струи;

3) бесступенчатое изменение вида струи от сплошной до распыленной;

4) изменение расхода огнетушащих веществ (для стволов универсального типа) без прекращения их подачи;

5) прочность ствола, герметичность соединений и перекрывных устройств при рабочем давлении;

6) фиксацию положения лафетных стволов при заданных углах в вертикальной плоскости;

7) возможность ручного и дистанционного управления механизмами поворота лафетных стволов в горизонтальной и вертикальной плоскостях от гидропривода или электропривода.

2. Конструкция пеногенераторов должна обеспечивать:

1) формирование потока воздушно-механической пены средней и высокой кратности;

2) прочность ствола, герметичность соединений и перекрывных устройств при рабочем давлении.

3. Пеносмесители (с нерегулируемым и регулируемым дозированием) должны обеспечивать получение водного раствора пенообразователя с заданной концентрацией для получения пены определенной кратности в воздушно-пенных стволах и генераторах пены.

### **Статья 130. Требования к пожарным рукавным водосборникам и пожарным рукавным разветвлениям**

1. Пожарные рукавные водосборники должны обеспечивать объединение двух и более потоков воды перед входом во всасывающий патрубок пожарного насоса. Пожарные рукавные водосборники должны быть оборудованы обратными клапанами на каждом из объединяемых патрубков.

2. Пожарные рукавные разветвления должны обеспечивать распределение магистрального потока воды или растворов пенообразователя по рабочим рукавным линиям и регулировку расхода огнетушащих веществ в этих линиях. Механические усилия на органах управления перекрывающих устройств пожарных рукавных разветвлений при рабочем давлении не должны превышать 150 ньютонов.

### **Статья 131. Требования к пожарным гидроэлеваторам и пожарным всасывающим сеткам**

1. Пожарные гидроэлеваторы должны обеспечивать забор воды из открытых водоемов с разницей уровней зеркала воды и расположения пожарного насоса, превышающей максимальную высоту всасывания, а также удаление из помещений воды, пролитой при тушении пожара.

2. Пожарные всасывающие сетки должны обеспечивать фильтрацию забираемой из открытых водоемов воды и предотвращать попадание твердых частиц, способных привести к нарушению работы насосов. Пожарные всасывающие сетки должны быть оборудованы обратными клапанами.