

Ороситель sprinkлерный и дренчерный водяной и пенный специальный универсальный «СУУ», «ДУУ»

СУС0-ПУо(д)0,42-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СУУ-К80»
 СУС0-ПУо(д)0,47-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СУУ-12»
 СУС0-ПУо(д)0,60-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СУУ-К115»
 СУС0-ПУо(д)0,77-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СУУ-15»
 СУС0-ПУо(д)0,84-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СУУ-К160»
 ДУС0-ПУо(д)0,42-Р1/2/В1-«ДУУ-К80»
 ДУС0-ПУо(д)0,47-Р1/2/В1-«ДУУ-12»
 ДУС0-ПУо(д)0,60-Р1/2/В1-«ДУУ-К115»
 ДУС0-ПУо(д)0,77-Р1/2/В1-«ДУУ-15»
 ДУС0-ПУо(д)0,84-Р1/2/В1-«ДУУ-К160»

ТУ 28.29.22-187-00226827-2022



Описание, использование по назначению, работа и область применения

Оросители sprinkлерные и дренчерные водяные и пенные специальные универсальные «СУУ», «ДУУ» устанавливаются в автоматических установках водяного и пенного пожаротушения и предназначены для распределения огнетушащего вещества (ОТВ) по защищаемой площади с целью тушения пожара, его локализации или блокирования распространения в зданиях различного назначения, а также на объектах, где отсутствует техническая возможность применить в пределах одного помещения оросители одинакового типа и конструктивного исполнения, например, с монтажным положением только вертикально розеткой вниз или только вертикально розеткой вверх (выступы перекрытия, вентиляционные короба и прочие элементы технического оборудования). Кроме того, оросители могут применяться при проектировании водяных завес (пример расчета см. в разд. Ороситель дренчерный для водяных завес «ЗВН-8», «ЗВН-15»).

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) используется вода или пена низкой кратности из водного раствора пенообразователя общего назначения углеродистого синтетического типа «S» при наличии на него обязательного сертификата соответствия требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 с указанием в нем концентрации рабочего раствора, а также вода со смачивателем. Рабочую концентрацию смачивателя следует уточнять по нормативной документации.

По монтажному расположению оросители могут устанавливаться как вертикально розеткой вверх, так и вертикально розеткой вниз.

Оросители предназначены для использования в составе систем водяного и пенного пожаротушения в помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 (в закрытых помещениях с естественной вентиляцией) – по ГОСТ 15150-69.

Оросители состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки и втулки, вмонтированной в верхнюю часть корпуса (в бобышку). Конструкция sprinkлерного оросителя включает в себя ещё и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром Ø5 мм.

Оросители спроектированы таким образом, что огнетушащее вещество (вода или пена), проходя через сфокусированное отверстие оросителя, подается на розетку, которая формирует однородный поток. Конструкция розетки – диаметр, степень вогнутости, количество лепестков – определяет форму водяного потока и рассчитана для работы в рабочем диапазоне давления от 0,05 до 1,0 МПа.

В sprinkлерном оросителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве и расширении наполняющей ее жидкости во время пожара.

При производстве оросителей используются унифицированные корпуса, розетки и запорные устройства.

С целью предотвращения разрушения и деформации оросителей при воздействии высоких температур при пожаре, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются комплексным испытаниям: приемосдаточным, периодическим, типовым и сертификационным.

Одними из основных видов испытаний sprinkлерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3,0 МПа и на выносливость к циклическим гидроударами, вибрации и

устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадиях проектирования и производства.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются полимерному (полиэстеровому) покрытию.

Спрinkлерные оросители предназначены для эксплуатации в нижнем температурном пределе окружающей среды:

- в системе, заполненной ОТВ – плюс 5 °С;
- в воздушной – минус 60 °С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- 38 °С – для оросителей с температурой срабатывания 57 °С;
- 50 °С – для оросителей с температурой срабатывания 68 °С;
- 58 °С – для оросителей с температурой срабатывания 79 °С;
- 70 °С – для оросителей с температурой срабатывания 93 °С;
- 100 °С – для оросителей с температурой срабатывания 141 °С;
- 140 °С – для оросителей с температурой срабатывания 182 °С.

Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей от минус 60 °С до плюс 140 °С.

Технические характеристики

Важнейшими техническими характеристиками оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность. (защищаемая площадь), коэффициент равномерности.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности, дм³/((10·с·МПа)^{1/2})
 P – давление перед оросителем, МПа.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и ТУ 28.29.22-187-00226827-2021 «Оросители sprinkлерные и дренчерные водяные и пенные специальные универсальные «СУУ» и «ДУУ» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В водозаполненных установках sprinkлерные оросители устанавливаются как вертикально розетками вверх, так и вертикально розетками вниз, а в воздушных установках – только вертикально розетками вверх с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.

В неотапливаемых помещениях дренчерные оросители устанавливаются розетками вниз с целью гарантированного дренажа конденсата наружу в процессе его образования и предотвращения замерзания ОТВ в распределительном трубопроводе при температуре окружающей среды ниже 0 °С.

Установка оросителей розетками вверх обеспечивает попутное охлаждение потолочных перекрытий и несущих конструкций, что повышает их огнестойкость.

Перед установкой оросителей следует провести их



Наименование параметра	Значения параметров для оросителей				
	СУУ-К80 ДУУ-К80	СУУ-12 ДУУ-12	СУУ-К115 ДУУ-К115	СУУ-15 ДУУ-15	СУУ-К160 ДУУ-К160
Диаметр выходного отверстия, мм	11,10	12,10	13,30	15,20	15,94
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05 - 1,00				
Защищаемая площадь, м ²	12				
Коэффициент производительности, дм ³ /(с×10×МПа ^{0,5})	0,42	0,47	0,60	0,77	0,84
Средняя интенсивность орошения на воде при давлении 0,10 (0,30) МПа и высоте установки оросителя 2,5 м в любом монтажном положении, дм ³ /(с×м ²) *	0,065 (0,130)	0,080 (0,150)	0,095 (0,175)	0,125 (0,216)	0,145 (0,245)
Средняя интенсивность орошения на пене при давлении 0,15 (0,30) МПа и высоте установки оросителя 2,5 м в любом монтажном положении, дм ³ /(с×м ²) *	0,085 (0,125)	0,115 (0,155)	0,140 (0,190)	0,195 (0,230)	0,210 (0,240)
Кратность пены, не менее	5				
Габаритные размеры, не более, мм:	50×30×27				
Масса, не более, кг	0,050				
Присоединительная резьба	R1/2				
Термочувствительный элемент – стеклянная колба фирмы Day Imprex	DI 933 (диаметр 5 мм)				
Коэффициент тепловой инерционности оросителя Кт.и., (м×с) ^{0,5**}	≥80				
Номинальная температура срабатывания, °С	57±3/68±3/79±3/93±3/141±5/182±5				
Номинальное время срабатывания, не более, с	300/300/330/380/600/600				
Предельно допустимая рабочая температура, °С	до 38 включ./до 50 включ./от 51 до 58 включ./от 53 до 70 включ./от 71 до 100 включ./от 101 до 140 включ.				
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый				
К-фактор, GPM/PSI ^{0,5} (LPM/bar ^{0,5})	5,6 (80)	6,1 (89,1)	8,0 (115)	10,1 (146)	11,0 (160)

*Предельное отклонение значения средней интенсивности орошения на защищаемой площади 12 м² – ± 5 %.

**По технической документации производителя колб.

тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.

Спринклерные оросители изготавливаются:

- с резьбовым уплотнителем (герметиком) под монтаж (на присоединительную резьбу нанесен уплотнитель, который обеспечивает герметичность соединения спринклерного оросителя с трубопроводом и не требует использования дополнительных материалов), а для удобства и быстроты монтажа оросители могут изготавливаться с нанесенным резьбовым герметиком;
- без резьбового уплотнителя (герметика) - по требованию заказчика.

Внимание! Резьбовой герметик имеет свойство самоуплотнения при контакте с водой (раствором пенообразователя).

В случае обнаружения капель воды по месту соединения оросителя с муфтой (фитингом) при проведении гидравлических испытаний трубопроводов с установленными оросителями следует повернуть ороситель на ¼ оборота.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Бóльшее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Предприятие не несет ответственности за качество монта-

-жа оросителей, установленных в приварные муфты других производителей.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь запас оросителей и постоянно пополнять его.

Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые. Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей спринклерную систему необходимо отключить, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Назначенный срок службы - не менее 10 лет.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными спринклерными оросителями должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38 °С, в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков.

Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.



Гарантийные обязательства

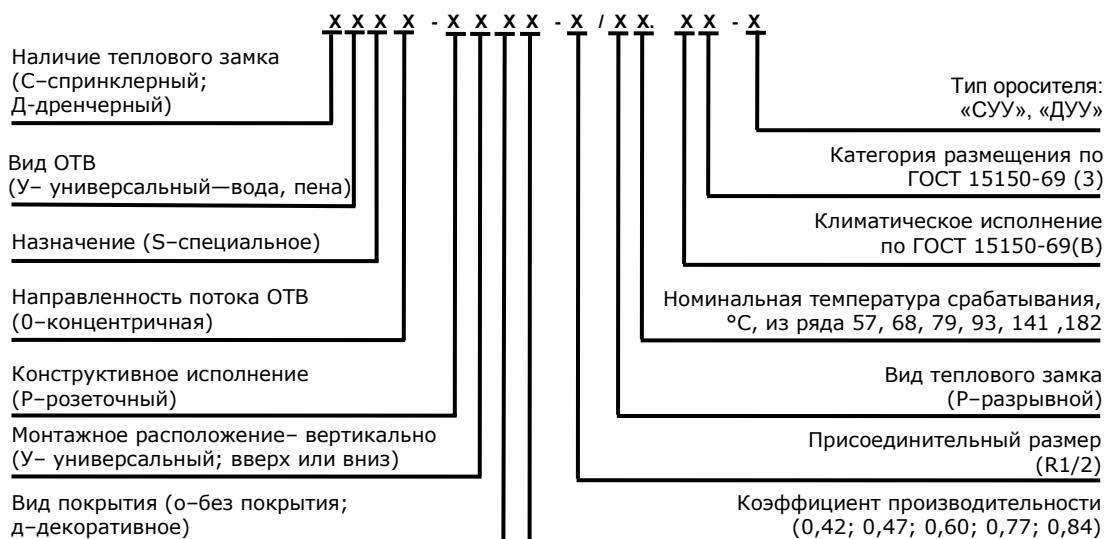
Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 и ТУ 28.29.22-187-00226728-2022 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня приёмки ОТК.

Функциональные возможности и особенности

- Возможность установки оросителей с мотажным положением вертикально розеткой вниз и вертикально розеткой вверх.
- Возможность работы оросителей как на воде, так и на пене.
- Исполнение в любом цвете.
- Изготовление с резьбовым уплотнителем (герметиком).
- Возможность поставки в комплекте с приварной муфтой.
- Отсутствие отечественных аналогов.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



Обозначение и маркировка спринклерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрывтие
CYS0-ПУо0,42-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«СУУ-K80»	CSY-Y - 0,42 - t °C - дата	о - без покрытия
CYS0-ПУд0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«СУУ-12»	CSY-Y - 0,47 - t °C - дата	д - декоративное полиэфирное (полиэстеровое)
CYS0-ПУо0,60-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«СУУ-K115»	CSY-Y - 0,60 - t °C - дата	о - без покрытия
CYS0-ПУо0,77-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«СУУ-K15»	CSY-Y - 0,77 - t °C - дата	о - без покрытия
CYS0-ПУо0,84-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«СУУ-K80»	CSY-Y - 0,84 - t °C - дата	о - без покрытия

Обозначение и маркировка дренчерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002

Обозначение	Маркировка	Покрывтие
ДYS0-ПУо0,42-R1/2/B1-«ДУУ-K80»	DSY-Y - 0,42 - дата	о - без покрытия
ДYS0-ПУд0,47-R1/2/B1-«ДУУ-12»	DSY-Y - 0,47 - дата	д - декоративное полиэфирное(полиэстеровое)
ДYS0-ПУд0,60-R1/2/B1-«ДУУ-K115»	DSY-Y - 0,60 - дата	д - декоративное полиэфирное(полиэстеровое)
ДYS0-ПУд0,77-R1/2/B1-«ДУУ-15»	DSY-Y - 0,77 - дата	д - декоративное полиэфирное(полиэстеровое)
ДYS0-ПУд0,84-R1/2/B1-«ДУУ-K160»	DSY-Y - 0,84 - дата	д - декоративное полиэфирное(полиэстеровое)

Маркировка проставляется на корпусах и розетках оросителей.

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

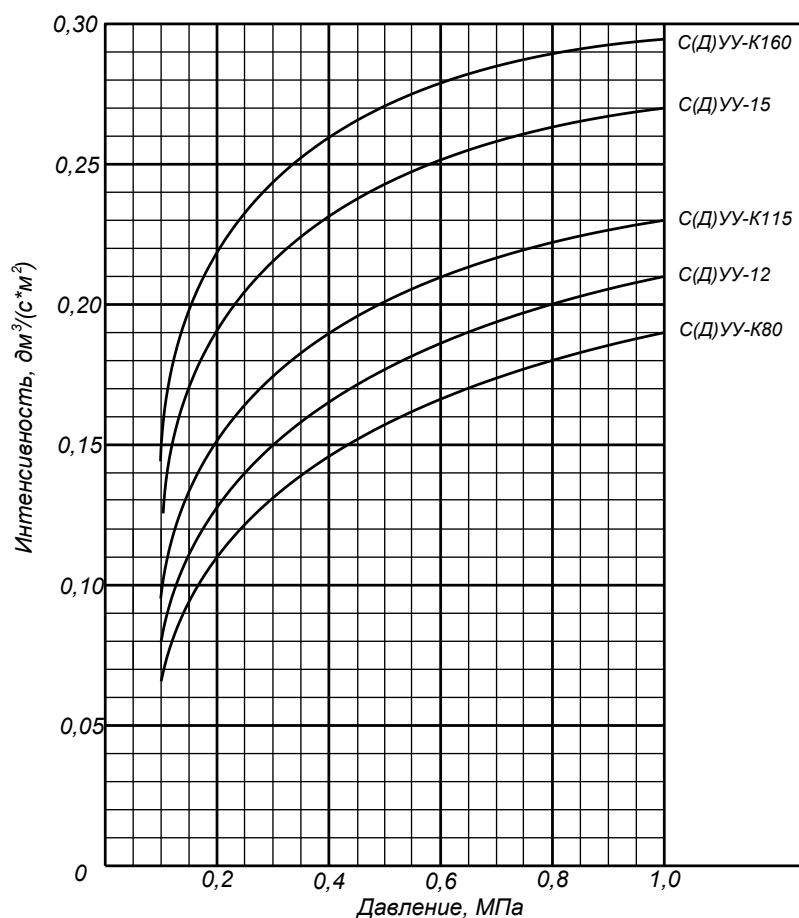
CYS0-ПУо0,47-R1/2/P57.B3-«СУУ-12»-бронза ТУ 28.29.22-187-00226827-2022;

ДYS0-ПУд0,42-R1/2/B1-«ДУУ-K80» - белый, ТУ 28.29.22-187-00226827-2022.

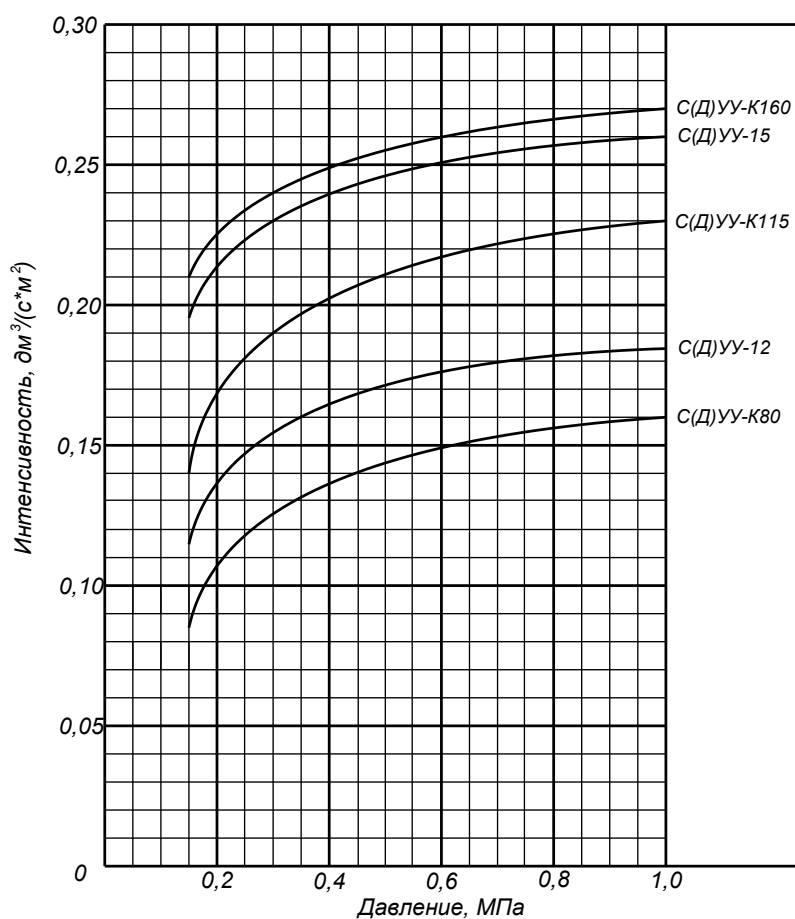


График зависимости средней интенсивности орошения от давления оросителей универсальных «СУУ», «ДУУ» установкой вертикально розеткой вверх и вниз на защищаемой площади 12 м²

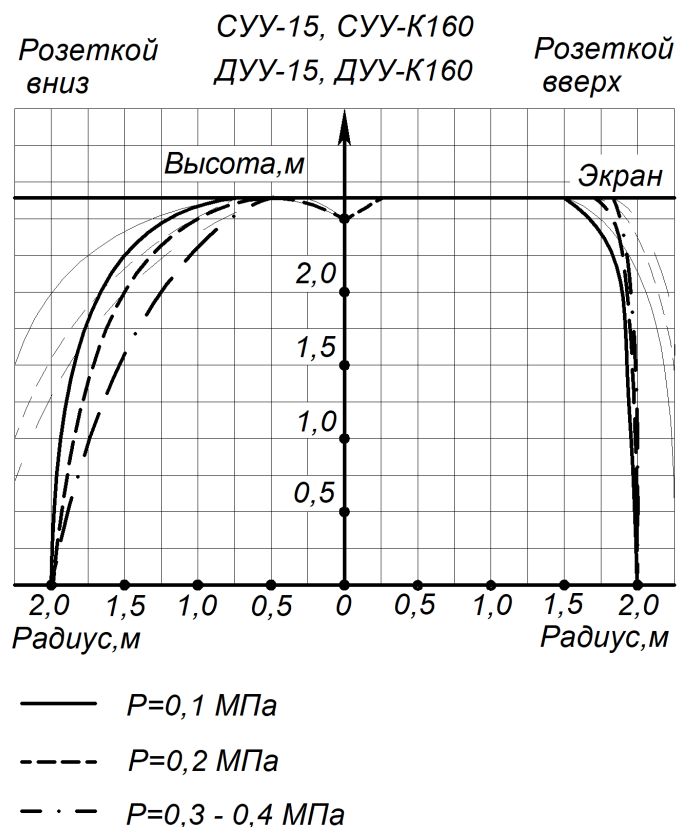
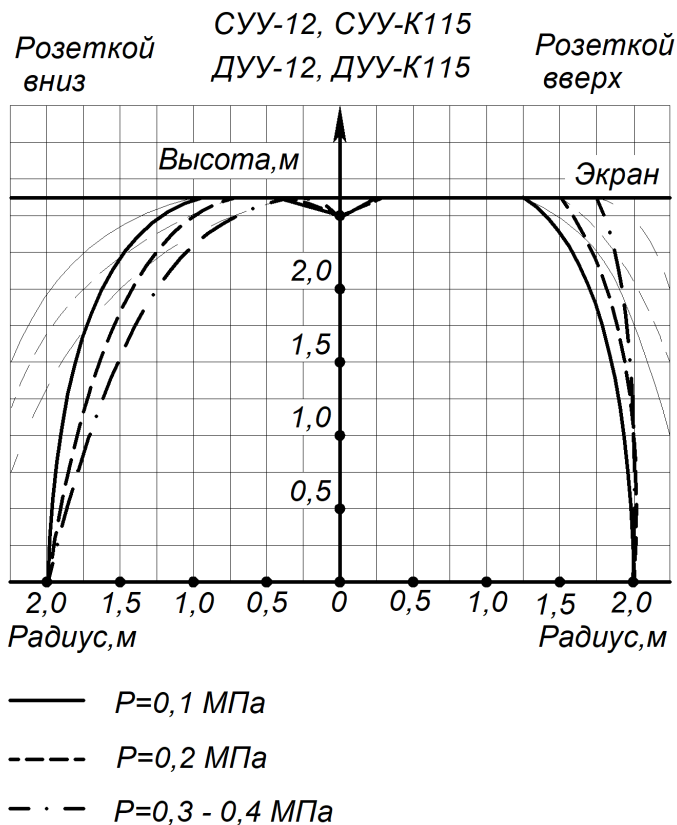
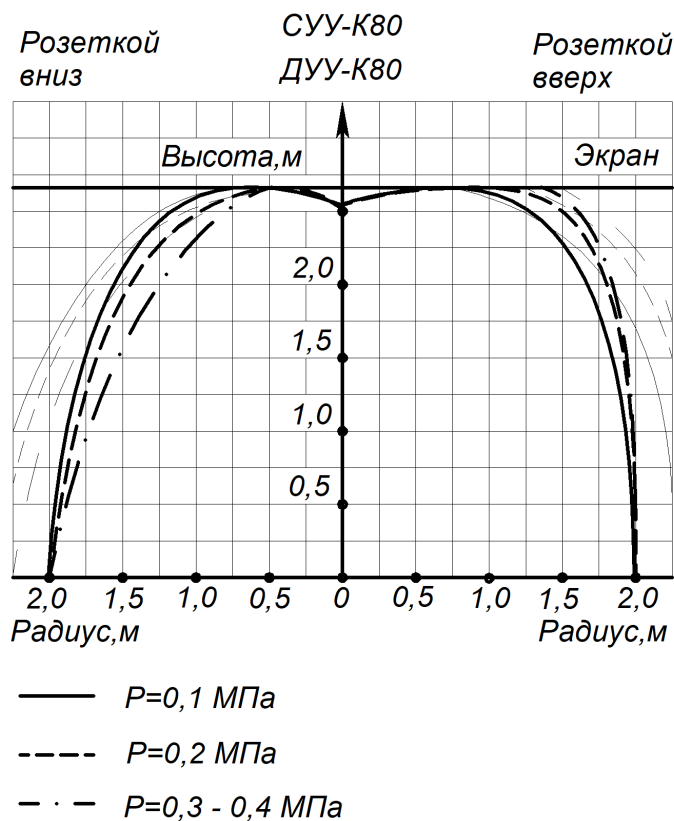
На воде



На пене



**Эпюры орошения на воде и на пене оросителей универсальных «СУУ», «ДУУ»
установкой вертикально розеткой вверх и вниз на защищаемой площади 12м²**
(тонкими линиями указаны эпюры орошения для всей орошаемой площади)



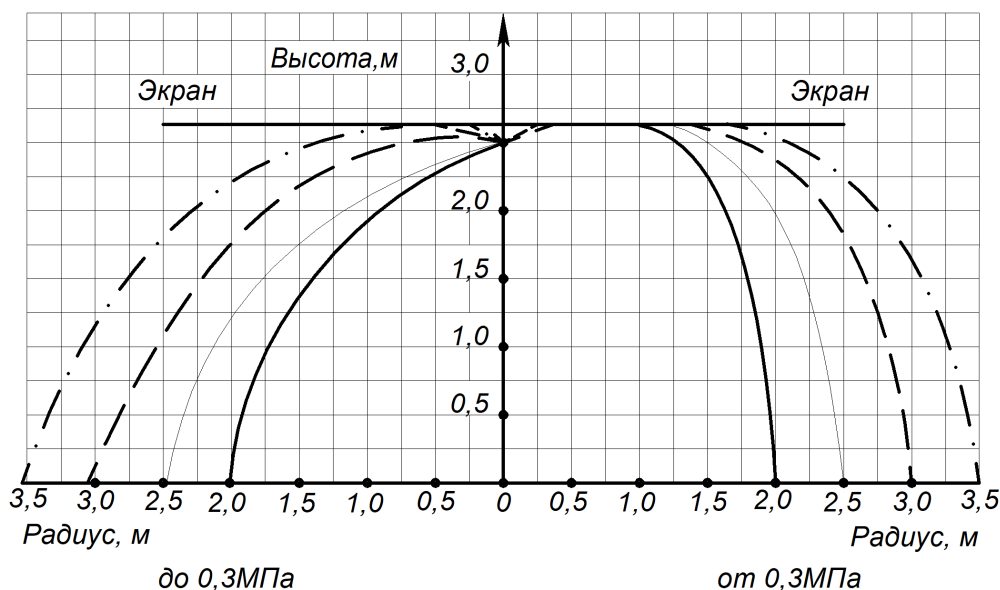
Эпюры орошения на воде оросителей универсальных «СУУ», «ДУУ» установкой вертикально розеткой вверх и вниз на защищаемой площади 12м²

«СУУ», «ДУУ»

Установка вертикально розеткой вниз

«СУУ», «ДУУ»

Установка вертикально розеткой вниз



до 0,3МПа

от 0,3МПа

СУУ-К80, ДУУ-К80	
— 59% внутри/41% снаружи	— 68% внутри/32% снаружи
— 78% внутри/22% снаружи	— 81% внутри/19% снаружи
- - - 95% внутри/5% снаружи	- - - 95% внутри/5% снаружи
- · - 100% внутри	- · - 100% внутри
СУУ-12, ДУУ-12	
— 65% внутри/35% снаружи	— 70% внутри/30% снаружи
— 82% внутри/18% снаружи	— 78% внутри/22% снаружи
- - - 95% внутри/5% снаружи	- - - 95% внутри/5% снаружи
- · - 100% внутри	- · - 100% внутри
СУУ-К115, ДУУ-К115	
— 60% внутри/40% снаружи	— 62% внутри/38% снаружи
— 79% внутри/21% снаружи	— 83% внутри/17% снаружи
- - - 95% внутри/5% снаружи	- - - 95% внутри/5% снаружи
- · - 100% внутри	- · - 100% внутри
СУУ-15, ДУУ-15	
— 62% внутри/38% снаружи	— 56% внутри/44% снаружи
— 76% внутри/24% снаружи	— 78% внутри/22% снаружи
- - - 95% внутри/5% снаружи	- - - 95% внутри/5% снаружи
- · - 100% внутри	- · - 100% внутри
СУУ-К160, ДУУ-К160	
— 66% внутри/34% снаружи	— 60% внутри/40% снаружи
— 82% внутри/18% снаружи	— 77% внутри/23% снаружи
- - - 95% внутри/5% снаружи	- - - 95% внутри/5% снаружи
- · - 100% внутри	- · - 100% внутри



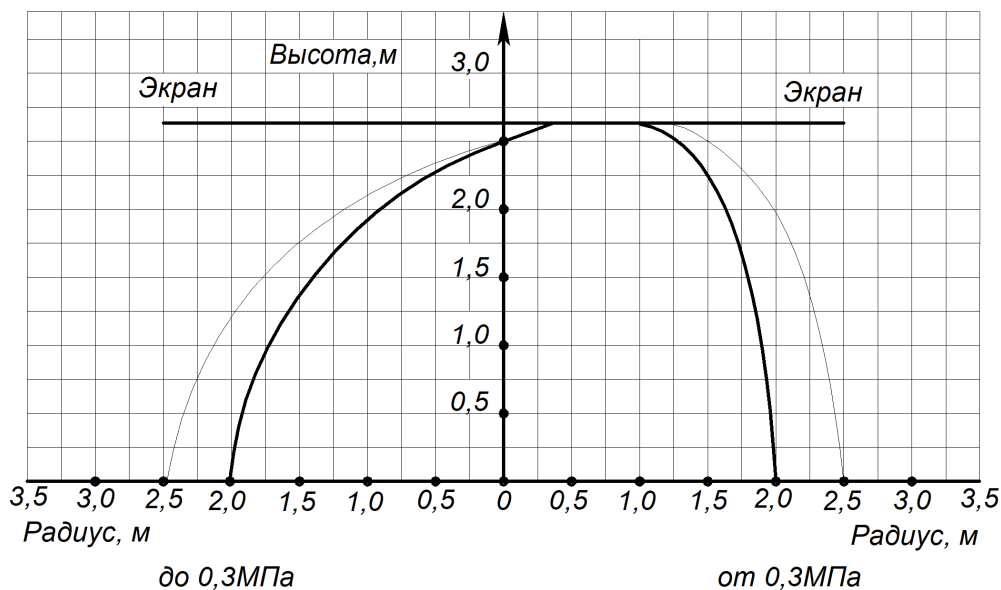
Эпюры орошения на пене оросителей универсальных «СУУ», «ДУУ» установкой вертикально розеткой вверх и вниз на защищаемой площади 12м²

«СУУ», «ДУУ»

Установка вертикально розеткой вниз

«СУУ», «ДУУ»

Установка вертикально розеткой вверх



СУУ-К80, ДУУ-К80	
<p>— 63% внутри/37% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>	<p>— 65% внутри/35% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>
СУУ-12, ДУУ-12	
<p>— 76% внутри/24% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>	<p>— 72% внутри/28% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>
СУУ-К115, ДУУ-К115	
<p>— 73% внутри/30% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>	<p>— 70% внутри/30% снаружи</p> <p>— 95% внутри</p>
СУУ-15, ДУУ-15	
<p>— 78% внутри/22% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>	<p>— 66% внутри/34% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>
СУУ-К160, ДУУ-К160	
<p>— 77% внутри/23% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>	<p>— 63% внутри/37% снаружи</p> <p>— 100% внутри</p>

