

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhwr.ru
www.ruhwr.ru

14.12.2020 № 23293-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Малиновский
комбинат ЖБИ» (ООО «МК ЖБИ»)

М.А. Портнову

301132, Тульская обл., Ленинский район,
д. Малиновка, д. 23, оф. 23

mkgbi@komenstroy.ru

Уважаемый Максим Александрович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 23.10.2020 № 174, согласовываем стандарты организации ООО «МК ЖБИ» СТО 57388863-001-2017 «Лотки водосточные канальные бетонные для систем поверхностного водоотвода и инженерных коммуникаций и доборные элементы к ним. Технические условия» с Изменениями № 1, СТО 7388863-002-2008 «Решетки чугунные для лотков водосточных. Технические условия», СТО 57388863-006-2014 «Трапы и лотки металлические для систем водоотвода с пролетных и специальных строений. Технические условия» с Изменениями № 1 и № 2 и СТО 57388863-010-2012 «Крышки бетонные и железобетонные для лотков бетонных, применяемых в системах водоотведения и системах инженерных коммуникаций. Технические условия» (далее – СТО) сроком на три года с даты настоящего согласования для добровольного применения на объектах Государственной компании.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

С уважением,

Первый заместитель председателя
правления по технической политике



А.В. Борисов

Титаренко Марина Альбертовна
тел. (495) 727-11-95 (30-59)





**Малиновский
комбинат
ЖБИ**

СТО 57388863-006-2014

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ТРАПЫ И ЛОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДООТВОДА С ПРОЛЕТНЫХ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОЕНИЙ**

Технические условия



ООО «Малиновский комбинат железобетонных изделий»

Тула
2014

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения"

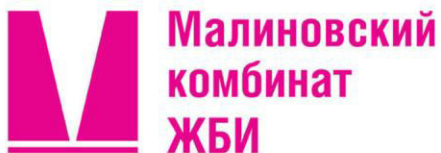
Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью "Малиновский комбинат железобетонных изделий"
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Обществом с ограниченной ответственностью "Малиновский комбинат железобетонных изделий" приказом № 62/1 от 12.03.2015 г.
3. ВВЕДЕН взамен СТО 57388863-006-2011 "Трапы и лотки металлические для систем водоотвода с пролетных строений".
4. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ просим направлять по адресу:
301132, Тульская область, Ленинский район, д. Малиновка д.23,
оф. 23
Тел/факс +7 (4872) 76-40-65,
+7 (800) 700-30-61
e-mail: mkgbi@komenstroy.ru

Информацию об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «МК ЖБИ» www.komenstroy.ru в сети Интернет. В случае внесения изменений, замены или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО "МК ЖБИ"

Настоящий стандарт запрещается полностью или частично воспроизводить, тиражировать и распространять без разрешения ООО "МК ЖБИ".



Общество с ограниченной
ответственностью
"Малиновский комбинат ЖБИ"

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 57388863-006-2014

"Утверждаю"
Генеральный директор
ООО "МК ЖБИ"

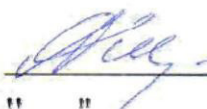

Столяров С.Н.
"ЖБИ" "БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ" 2017 г.

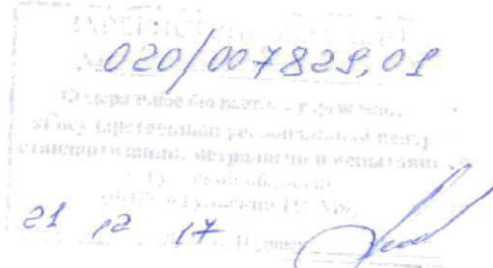

ИЗМЕНЕНИЯ №1 К СТО 57388863-006-2014

ТРАПЫ И ЛОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДООТВОДА С ПРОЛЕТНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОЕНИЙ

Технические условия

"Разработчик"
Главный инженер
ОП МОП ООО "МК ЖБИ"

 Коваленко А.Ю.
" " " 2017 г


020/007829,01
21 12 17

Тула-2017

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 57388863-006-2014

"Утверждаю"
Генеральный директор
ООО "МК ЖБИ"



Столяров С.Н.

15 августа 2019 г.

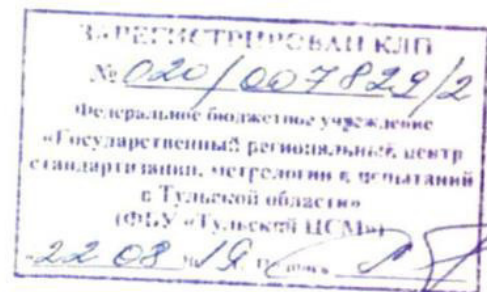
ИЗМЕНЕНИЯ №2 К СТО 57388863-006-2014

ТРАПЫ И ЛОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДООТВОДА С ПРОЛЕТНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОЕНИЙ

Технические условия

"Разработчик"
Главный инженер
ОП МОП ООО "МК ЖБИ"

 Коваленко А.Ю.



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
2.	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	6
3.	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	9
4.1	Основные параметры и характеристики трапов.....	9
4.2	Специальные требования к конструкции трапов	16
4.3	Дренажные трубки.....	19
4.4	Основные параметры и характеристики лотков серий “Bridge”, “Bridge-Light”, “Sir U-canal”, “Bridge W-canal”, “Bridge U-canal”, “Bridge F-canal”	20
4.5	Специальные требования к конструкции лотков	26
4.6	Требования к качеству сварных швов	27
4.7	Устойчивость трапов и лотков к воздействиям климатических факторов внешней среды	27
4.8	Требования к сырью, материалам и покупным изделиям	28
4.9	Комплектность поставки.....	30
4.10	Маркировка	31
4.11	Упаковка	32
5.	ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	33
6.	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....	34
6.1	Приемо-сдаточные испытания	34
6.2	Периодические испытания.....	34
6.3	Типовые испытания	35
7.	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	37
7.1	Общие методы контроля	37
7.2	Испытания на соответствие классу нагрузки	40
8.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	46
9.	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	47
10.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Структура условного обозначения трапов мостовых.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Структура условного обозначения лотков водосточных металлических.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	Перечень приборов, оборудования и средств измерения, необходимых для контроля и испытаний трапов и лотков металлических.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	Паспорт качества	53

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИ

**ТРАПЫ И ЛОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДООТВОДА С ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ**

Технические условия

Дата введения – 2015-03-12

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт организации (СТО) распространяется на трапы и лотки металлические, производства ООО "МК ЖБИ", предназначенные для систем водоотвода поверхностных и сточных вод с железобетонных и металлических сооружений мостового типа во всех климатических условиях, в том числе – в условиях морского, тропического и арктического климата.

Область применения трапов и лотков – железобетонные и металлические пролетные строения: автомобильные и пешеходные мосты, эстакады, путепроводы, виадуки; сооружения специального назначения (в том числе – аэродромные, предназначенные для движения авиационной техники), паркинги (в том числе – многоуровневые); складские и производственные помещения с большими механическими нагрузками и пр.

Настоящий СТО не распространяется (за исключением специальных конструктивных требований) на водоприемные чугунные решетки, требования к которым устанавливаются в СТО 57388863-002-2008.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем СТО использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.307-89	Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля
ГОСТ 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия (разработан на основе европейского стандарта EN 124-1994 "Люки сточных и смотровых колодцев для автомобильных и пешеходных районов. Требования к конструкции, испытания, маркировка, контроль качества").
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия
ГОСТ 5582-75	Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия
ГОСТ 7350-77	Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия
ГОСТ 8731-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические условия
ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные. Технические условия.
ГОСТ 14637-89	Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия

ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия
ГОСТ 21150-87	Смазка Литол-24. Технические условия
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 30893.1-2002	Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками
ГОСТ Р 51694-2000	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ГОСТ Р 52627-2006	Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний
ГОСТ Р 52628-2006	Гайки. Механические свойства и методы испытаний.
СТО 57388863-002-2008	Решетки чугунные для лотков водосточных канальных бетонных, применяемых в системах водоотведения и системах инженерных коммуникаций. Технические условия
ТУ 2513-001-20504464-2003	Герметики антикоррозионные "Гермокрон"

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем СТО использованы следующие термины и определения:

- **Лоток** – металлический канал, замкнутого и незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды, предназначенный для сбора и отведения к организованному стоку поверхностных вод с пролетного строения, дорожного, мостового и т.п. полотна, а также для сбора и отвода влаги, дренированной из толщи дорожного покрытия.
- **Подвесной лоток** – металлический канал, как правило, незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды, предназначенный для сбора и отведения к организованному стоку поверхностных вод с пролетного строения, дорожного, мостового и т.п. полотна, расположенный под пролетным строением.
- **Фасадный лоток** – металлический канал, как правило, незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды, предназначенный для сбора и отведения к организованному стоку поверхностных вод с пролетного строения, дорожного, мостового и т.п. полотна, расположенный на торце пролетного строения.
- **Трап** – чашеобразное устройство, предназначенное для сбора поверхностных вод с пролетного строения, дорожного, мостового и т.п. полотна и от-вода их в ливневую канализацию.
- **Дренажная трубка**- представляет собой воронку с решеткой или без, устанавливаемую непосредственно под дорожную одежду, для отвода дренажных вод с поверхности пролетного строения.
- **Пролётное строение** – часть конструкции строительного сооружения, перекрывающая пространство между опорами (пролёты) и предназначенная для восприятия различных нагрузок (от транспортных средств, пешеходов, ветра и др.) и передачи их на опоры.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Трапы и лотки металлические для систем водоотвода с железобетонных металлических пролетных строений должны соответствовать требованиям настоящего СТО, а также комплекта конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке.

4.1 Основные параметры и характеристики трапов

4.1.1 Конструкция трапа для железобетонных пролетных строений в общем случае должна состоять из следующих основных частей (см. [рис. 1](#)): верхнего корпуса (1) с водоприемной решеткой (2), зажимного кольца (3), нижнего корпуса (4) с клеевым фланцем и выпускным патрубком, мусоросборной корзины (5).

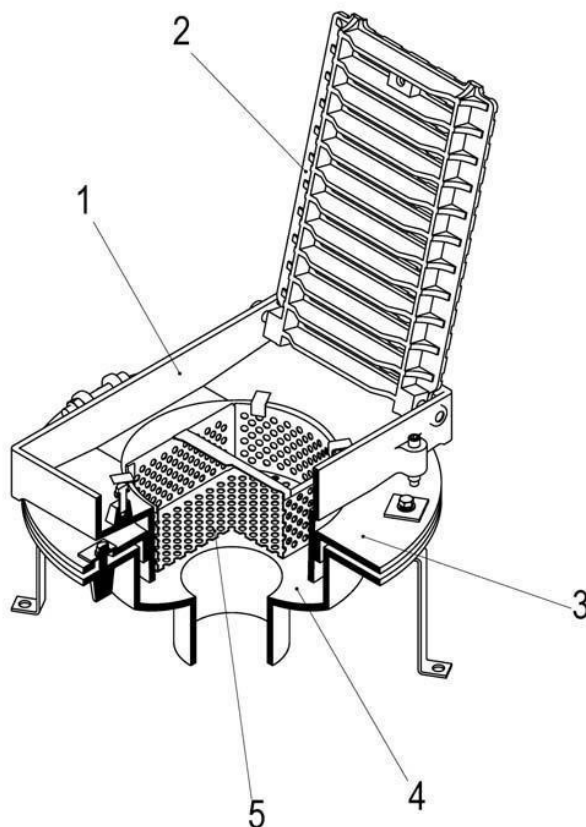


Рис. 1. Общий вид трапа ЖБ 340x530 для железобетонных пролетных строений.

4.1.2 Конструкция трапа универсального для железобетонных и металлических пролетных строений в общем случае должна состоять из следующих основных частей (см. [рис. 2](#)): верхнего корпуса с выпускным патрубком (1), чугунной решетки (2)

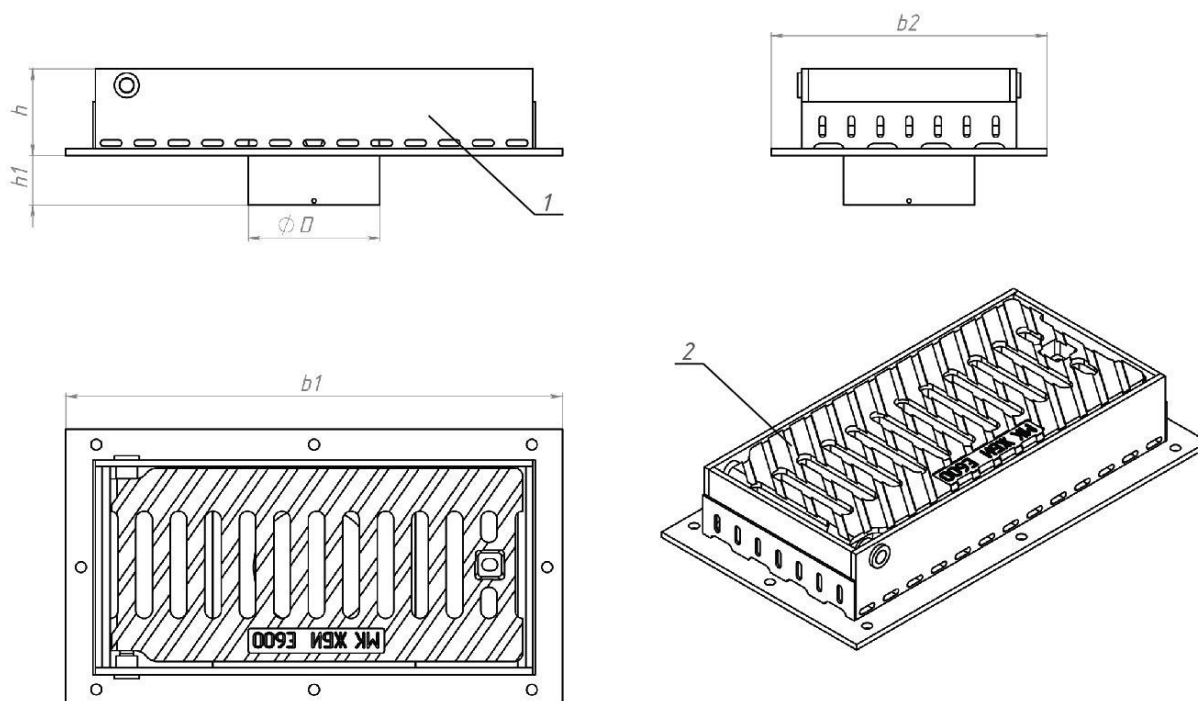


Рис. 2. Общий вид трапа универсального трапа для железобетонных и металлических пролетных строений.

4.1.3 Конструкция трапа для металлических пролетных строений в общем случае должна состоять из следующих основных частей (см. [рис. 3](#)): корпуса (1) с выпускным патрубком, водоприемной решетки (2) и мусоросборной корзины (3).

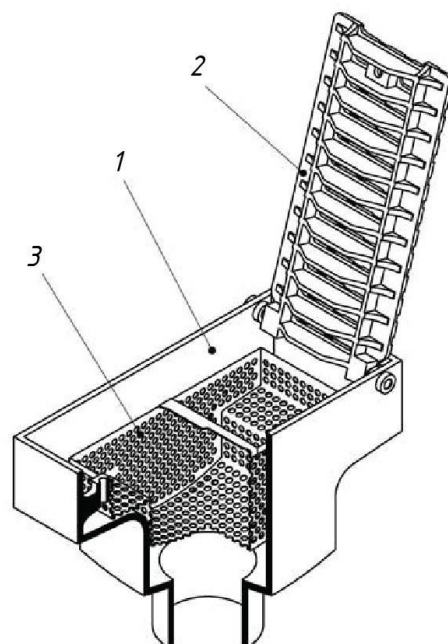
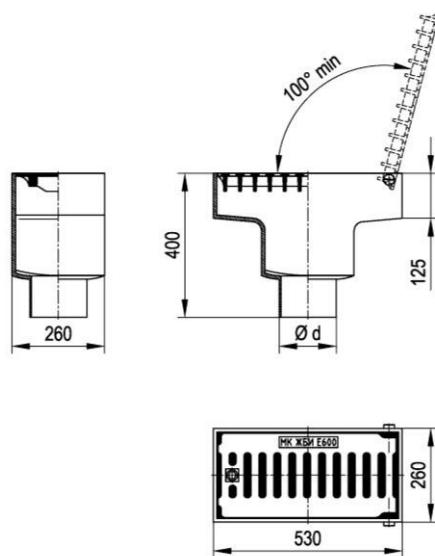


Рис. 3. Общий вид трапа МК 260x530 для металлических пролетных строений.



одно-корпусной

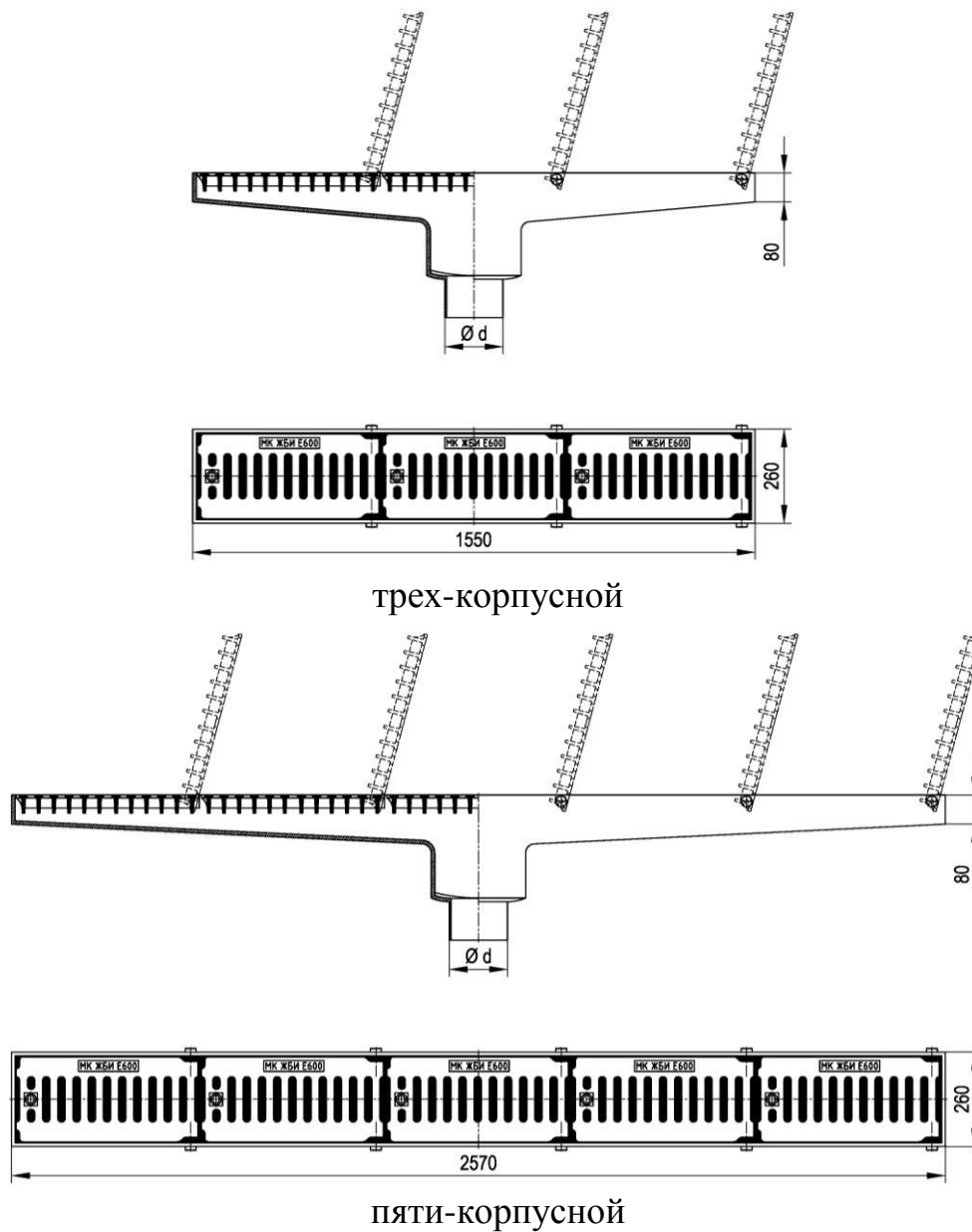


Рис. 4. Примеры изготовления трапов для металлических пролетных строений

4.1.4 Конструкция трапа-воронки для железобетонных и металлических пролетных строений в общем случае должна состоять из следующих основных частей (см. [рис.5](#)): верхнего корпуса с выпускным патрубком (1), металлической решетки (2)

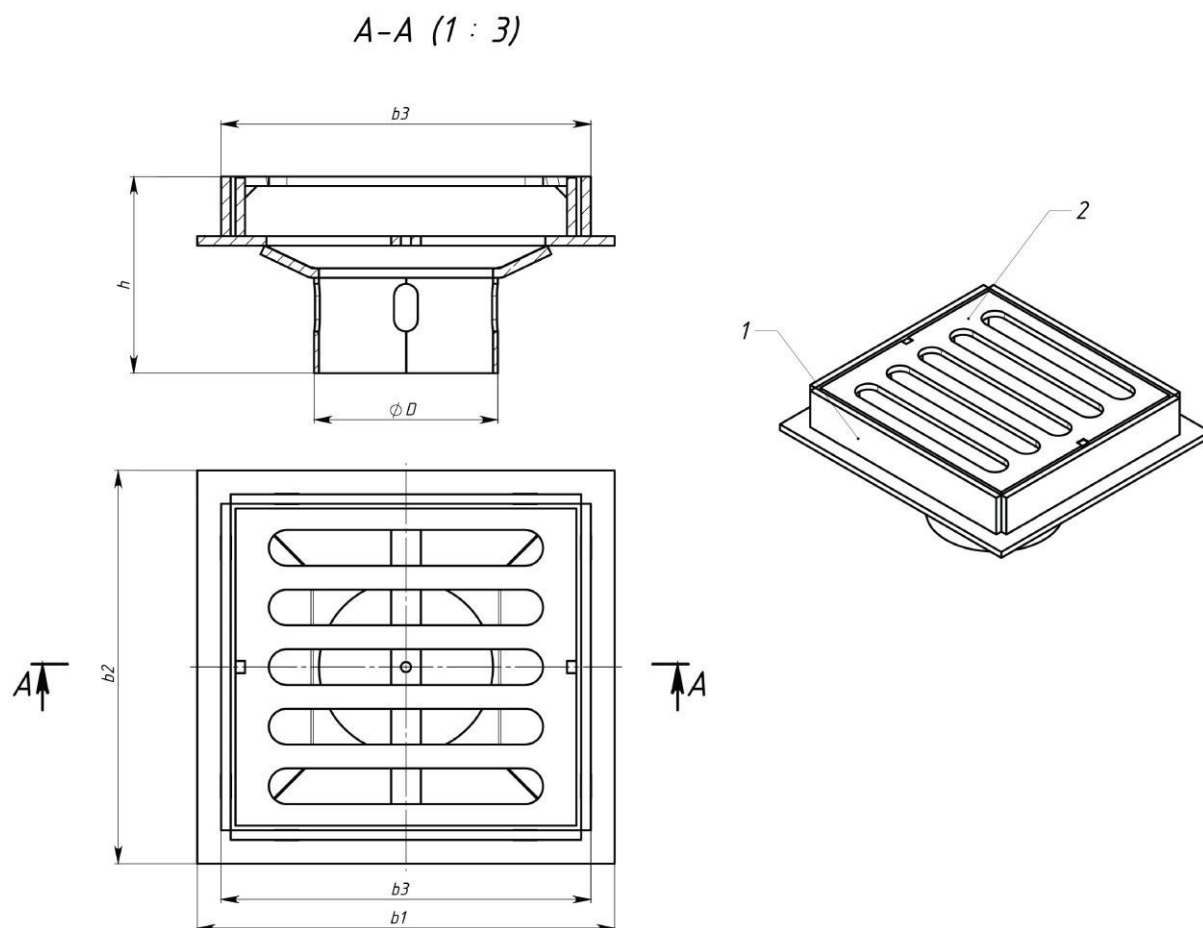


Рис. 5. Общий вид универсального трапа-воронки для железобетонных и металлических пролетных строений.

4.1.5 По несущей способности и месту монтажа трапы должны соответствовать классам нагрузки, указанным в таблице 1 в соответствии с ГОСТ 3634-99.

Таблица 1. Классы нагрузок

Класс	Контрольная нагрузка, кН	Место монтажа
A15	15	Пешеходные зоны, велодорожки, тротуары, пешеходные эстакады.
B125	125	Тротуары, пешеходные зоны, паркинги, дороги с движением легкового транспорта.
C250	250	Обочины и непроезжие части дорог, стоянки автомобилей, АЗС.
D400	400	Проезжие части дорог, паркинги для всех видов транспортных средств, несильно нагруженные автомобильные мосты, путепроводы.
E600	600	Зоны высокой нагрузки, например порты, доки, автомобильные мосты, эстакады, путепроводы, магистральные дороги.
F900	900	Зоны с особо высокой нагрузкой, аэропорты, зоны движения тяжелой спецтехники.

4.1.6 Толщина стенки корпуса трапа (верхнего корпуса для железобетонных строений) должна соответствовать заявленным прочностным характеристикам.

4.1.7 Внешний диаметр выпускных патрубков должен соответствовать размерному ряду согласно сортамента труб, выпускаемых промышленностью. Диаметр и толщина стенки выпуска назначаются индивидуально для каждого конкретного проекта по согласованию с Заказчиком.

4.1.8 По исполнению выпускного патрубка трапы подразделяют на следующие основные типы: с вертикальным выпуском (*рис. 6*), с изогнутым выпуском (*рис. 7*), с наклонным выпуском (*рис. 8*), с вертикальной закладной трубой (*рис. 9*).

На *рис. 6а, 7а, 8а* и *9а* изображены трапы для железобетонных строений. На *рис. 6б, 7б, 8б* и *9б* изображены трапы для сооружений из металлоконструкций

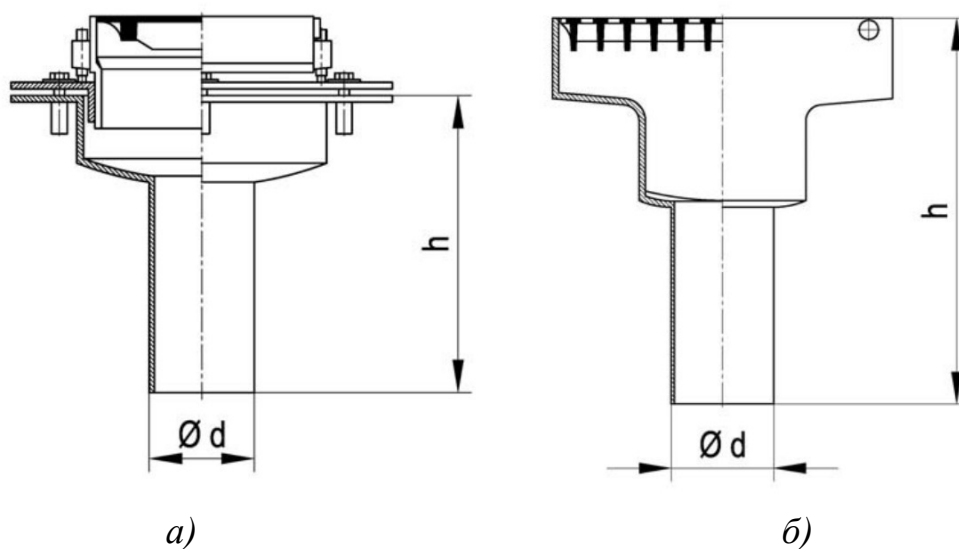


Рис. 6. Трапы с вертикальным выпуском.

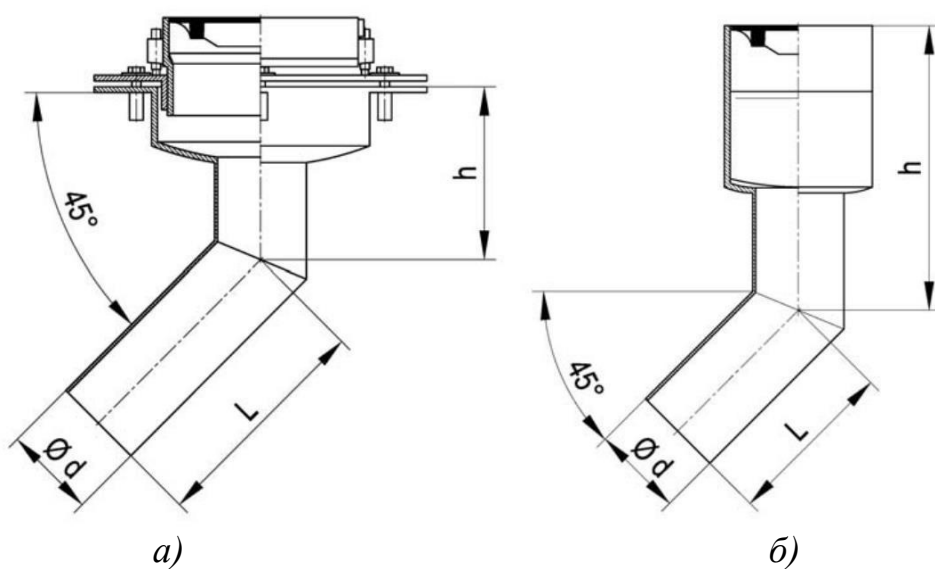


Рис. 7. Трапы с изогнутым выпуском

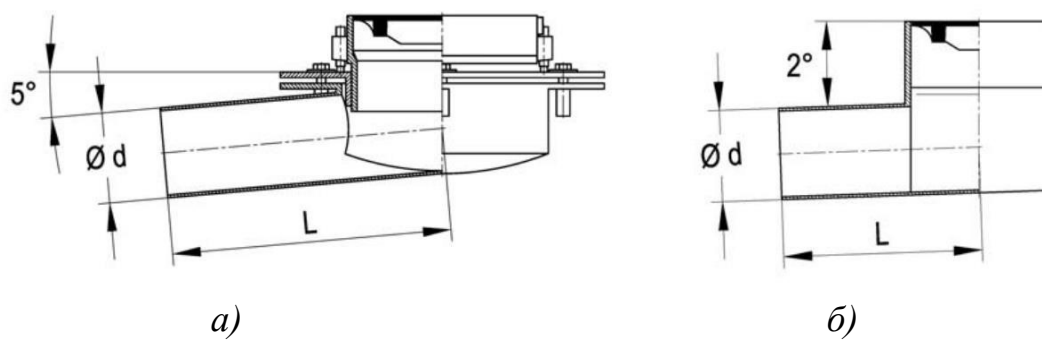


Рис. 8. Трапы с наклонным выпуском.

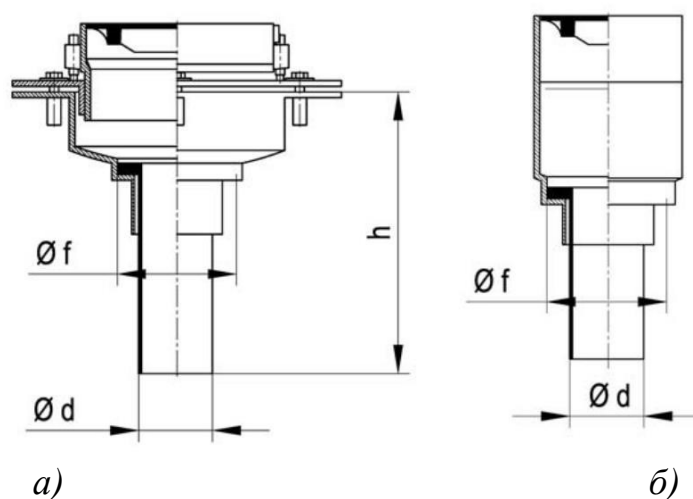


Рис. 9. Трапы с вертикальной закладной трубой.

Угол наклона или изгиба выпуска, длина выпуска – назначаются индивидуально для каждого конкретного проекта по согласованию с Заказчиком.

По требованию Заказчика возможно расположение выпуска с эксцентриситетом относительно центральной вертикальной оси трапа, а также возможна иная конфигурация выпуска, наиболее оптимально подходящая под условия конкретного проекта.

По умолчанию трапы изготавливаются под муфтовую стыковку с приемной трубой. По требованию Заказчика возможно изготовление под фланцевую стыковку.

4.2 Специальные требования к конструкции трапов

4.2.1 Конструкция трапа для железобетонных строений должна обеспечивать возможность монтажной регулировки положения верхнего корпуса относительно нижнего (см. [рис. 10](#)):

- ход по вертикали – не менее 40 мм.
- ход в продольном и поперечном направлении – не менее ± 10 мм
- поворот вокруг вертикальной оси – на угол не менее ± 10 .

4.2.2 Водоприемная решетка (решетки) трапа должна крепиться к верхнему корпусу посредством шарнирного соединения и запорного устройства, которые в комплексе обеспечивают защиту от несанкционированного вскрытия. Запорное устройство должно открываться только посредством специального инструмента. Шарнирное соединение должно обеспечивать открытие водоприемной решетки на угол не менее 100° . В шарнирное соединение должна быть заложена пластичная смазка Литол-24РК по ГОСТ 21150-87 в соответствии с требованиями КД. Направление закрытия решетки должно совпадать с направлением движения транспорта. В закрытом состоянии решетка должна устойчиво опираться на опорные поверхности трапа. Верхняя плоскость решетки в закрытом состоянии должна лежать на одном уровне с бортами трапа. Допускается отклонение верхней плоскости решетки от уровня бортов на величину ± 2 мм.

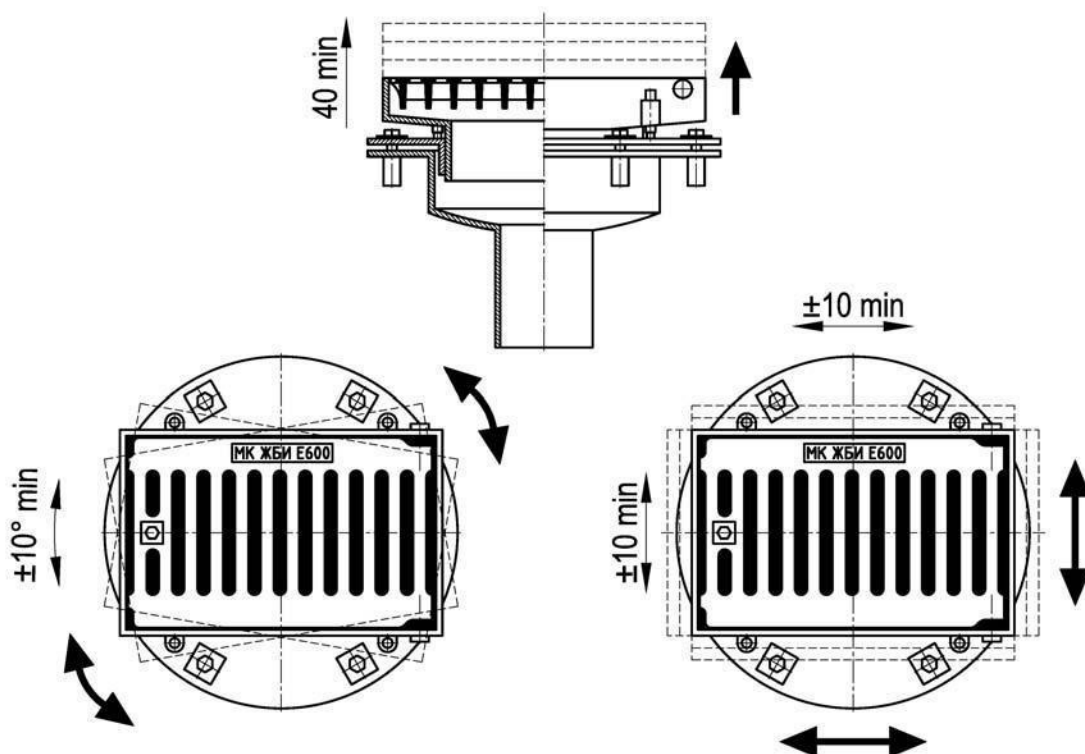


Рис. 10. Схема монтажных регулировок мостового трапа для железобетонных строений.

4.2.3 Верхний корпус трапов для железобетонных строений должен иметь на боковых поверхностях и опорной горловине дренажные отверстия круглой, овальной, прямоугольной либо иной формы.

В конструкцию верхнего корпуса трапов классов D400-F900 должны входить опорно-регулирующие винты, служащие для точной регулировки верхней поверхности трапа относительно уровня гидроизоляции и частичного восприятия несущей нагрузки.

Для трапов классов A15-C250 допускается отсутствие опорно-регулирующих винтов.

4.2.4 Корпус трапов для металлических сооружений должен иметь на боковых поверхностях дренажные отверстия круглой, овальной, прямоугольной либо иной формы. В конструкции корпуса должны быть предусмотрены опорно-регулирующие винты, служащие для точной регулировки верхней поверхности трапа при монтаже.

4.2.5 Конструкция зажимного кольца должна обеспечивать надежную фиксацию верхнего корпуса, восприятие в полном объеме несущей нагрузки и зажим гидроизоляционных слоев толщиной до 16 мм. На фланце зажимного кольца вокруг центральной зоны должны быть

выполнены дренажные отверстия круглой, овальной, прямоугольной либо иной формы.

- 4.2.6 В дренажные отверстия не должен проникать круглый щуп диаметром более 8 мм.
- 4.2.7 Конструкция нижнего корпуса трапов для железобетонных сооружений должна иметь в своем составе опорно-клеевой фланец для восприятия несущей нагрузки и наклейки гидроизоляционных слоев. Под фланцем должны быть предусмотрены посадочные места для монтажных ножек.
- 4.2.8 Расстояние между стенками мусоросборной корзины и стенками ответной части трапа должно быть не менее 10 мм, но не более 25 мм. Для удобства установки и извлечения в конструкции корзины должна быть предусмотрена ручка.
- 4.2.9 Во избежание травмирования монтажного и обслуживающего персонала детали и узлы трапа не должны иметь острых кромок. Брызги и наплывы от сварки, выводящие размеры деталей и узлов трапа за допустимые предельные отклонения, должны быть удалены. Параметры шероховатости деталей должны соответствовать КД.
- 4.2.10 Геометрические размеры деталей и узлов трапа, допуски формы и расположения поверхностей, масса деталей и узлов, толщина покрытия должны соответствовать требованиям КД.
- 4.2.11 Изделие должно быть собрано в соответствии с КД. Все детали и узлы должны быть надежно закреплены на своих местах. Момент затяжки резьбовых соединений (за исключением опорно-регулирующих винтов) должен составлять 35...40 Нм. Опорно-регулирующие винты устанавливаются по соответствующим требованиям КД.

4.3 Дренажные трубки.

Применяются для отвода дренажных вод с поверхности пролетного строения. Изготавливаются из коррозионостойкой стали.

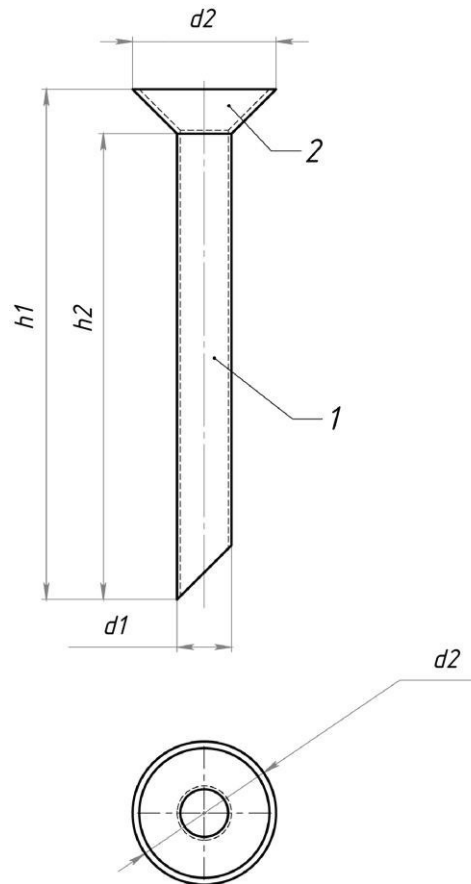


Рис. 11. Типоразмеры дренажных трубок

4.4 Основные параметры и характеристики лотков серий “Bridge”, “Bridge-Light”, “Sir U-canal”, “Bridge W-canal”, “Bridge U-canal”, “Bridge F-canal”.

4.4.1 В конструкции лотка водосточного металлического серий для пролетных сооружений в общем случае выделяют следующие части (см. [рис. 12](#)):

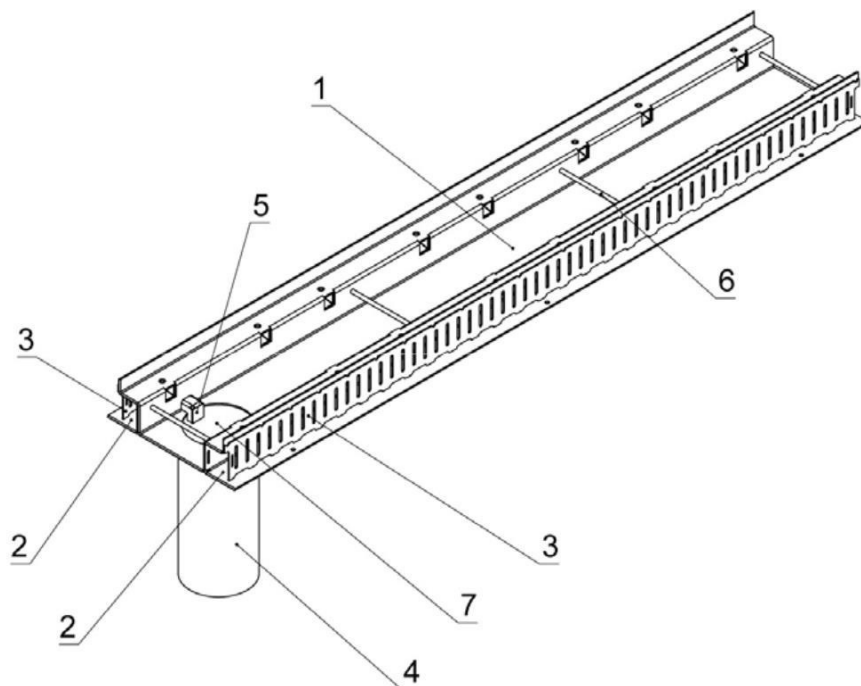


Рис. 12. Общий вид лотка водосточного металлического серии “Bridge”.

основной водосточный канал (1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; дренажные каналы (2) для сбора и отведения влаги из толщи дорожного покрытия; щелевые стенки (3) разделяющие толщу дорожного покрытия и дренажного канала; выпускной патрубков (4); перепуск из дренажного канала (5); усиливающая стяжка (6); мусоросборная корзина (7), по желанию заказчика.

В конструкции лотка в зависимости от проектных условий могут отсутствовать дренажные каналы или применены щелевые стенки без отверстий.

4.4.2 В конструкции лотка водосточного металлического серий “Bridge-Light” для пролетных сооружений в общем случае выделяют следующие части (см. [рис. 13](#)): основной водосточный канал (1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; дренажные каналы (2) для сбора и отведения влаги из толщи дорожного покрытия; щелевые стенки (3) разделяющие толщу

дорожного покрытия и дренажного канала; выпускной патрубков (4); перепуск из дренажного канала (5); крепёжная планка (6), для фиксации водоприемных решеток или глухих крышек; мусоросборная корзина (7), по желанию заказчика; опорное ребро (8).

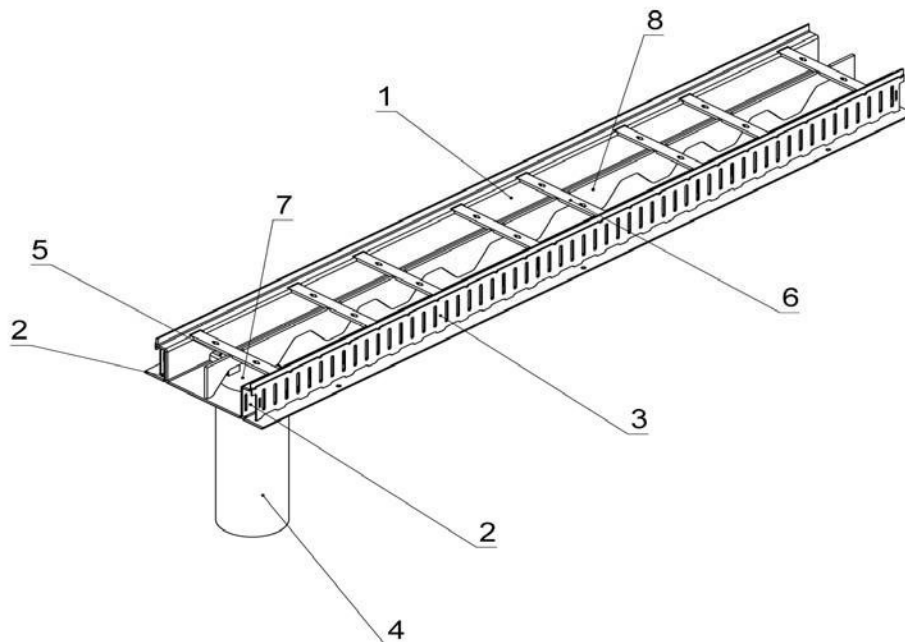


Рис. 13. Общий вид лотка водосточного металлического серии "Bridge-Light".

В конструкции лотка в зависимости от проектных условий могут отсутствовать дренажные каналы или применены щелевые стенки без отверстий.

4.4.3 В конструкции лотка водосточного металлического серии "Sir U-canal" для специальных сооружений в общем случае выделяют следующие части (см. [рис. 14](#)): водосточный канал (1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; опорные профили (2) с элементами крепления водоприемной решетки; элементы стыкового соединения лотков (3); анкерно-монтажные элементы (4); технологические переемы (5).

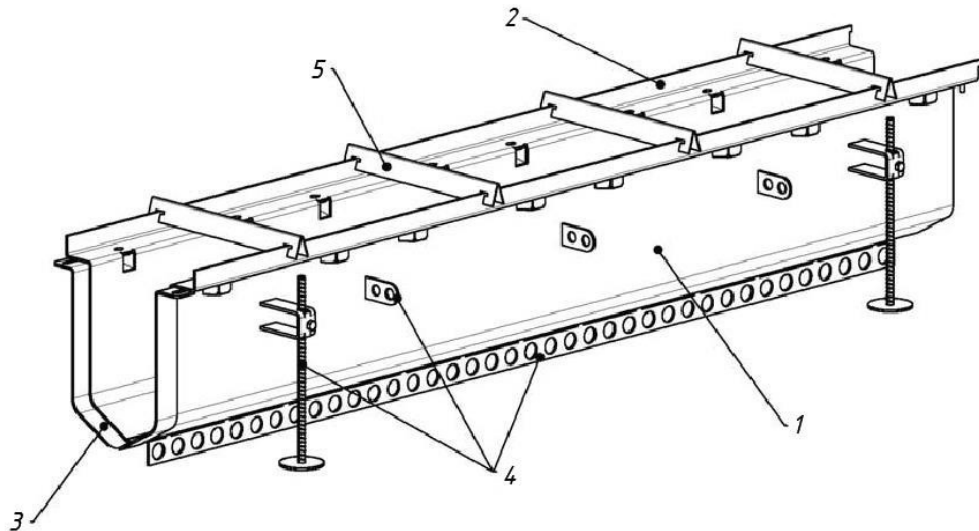


Рис. 14. Общий вид лотка водосточного металлического серии “Sir U-canal” для пролетных строений.

Рис. 15.

4.4.4 В конструкции лотка водосточного металлического серии “Bridge W-canal”, для пролетных сооружений в общем случае выделяют следующие части:

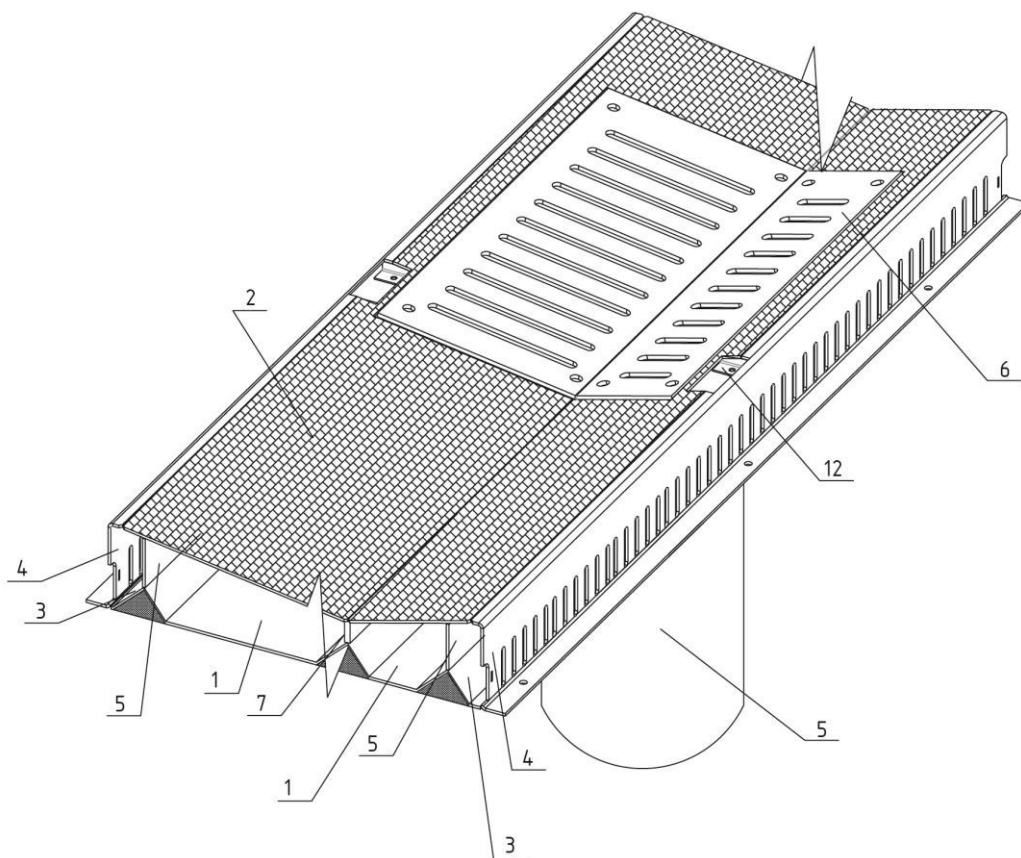


Рис. 16. Общий вид лотка “Bridge W-canal”,

Общий вид лотка металлического серии “Bridge W-canal”, основной внутренний водосточный канал прямоугольного сечения(1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; основной наружный водосточный канал V-образного сечения (2), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; дренажные O-образные каналы (3) для сбора и отведения влаги из толщи дорожного покрытия; щелевые стенки (4) разделяющие толщу дорожного покрытия и дренажного канала; внутренние стенки (4) разделяющие дренажный и основной внутренний канал; выпускной патрубков (5); перепускные и ревизионные окна закрытые чугунными или металлическими решетками (6); поперечные и продольные ребра жесткости (4,7); мусоросборная корзина по желанию заказчика.

В конструкции лотка в зависимости от проектных условий могут отсутствовать дренажные каналы или применены щелевые стенки без отверстий

- 4.4.5 В конструкции лотка водосточного подвесного металлического серии “Bridge U-canal” для пролетных сооружений в общем случае выделяют следующие части (см. [рис. 16](#)): водосточный канал (1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; элементы стыкового соединения лотков (2); монтажные элементы (3)

Толщина стенки подвесного лотка “Bridge U-canal” зависит от проектных условий и коррозионной стойкости материала подвесного лотка, и составляет не менее 1,0 мм, но не более 4,0 мм.

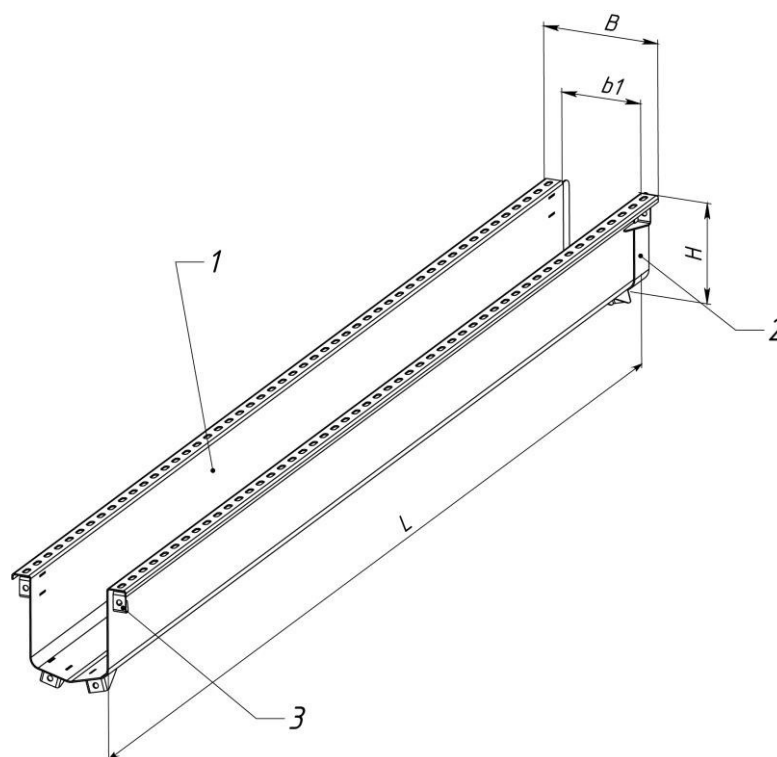


Рис. 17. Общий вид лотка подвесного водосточного металлического серии “*Bridge U-canal*” для пролетных сооружений

Крепление лотка (1) к пролетному строению осуществляется крепежным узлом, состоящим из стальных шпилек (2); элемента «Прижим» (3); и подвижного/неподвижного подвеса (4) представляющего собой U-образную скобу, усиленную поперечными ребрами.

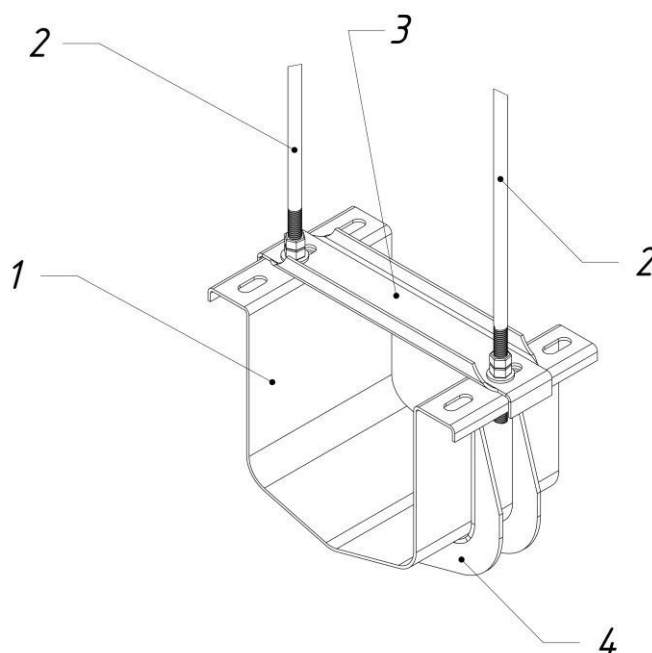


Рис. 18. Общий вид лотка подвесного водосточного металлического серии “*Bridge U-canal*” для пролетных сооружений

4.4.6 В конструкции лотка водосточного фасадного (торцевого) металлического серии “Bridge F-canal” для пролетных сооружений в общем случае выделяют следующие части (см. [рис. 18](#)): водосточный канал (1), предназначенный для сбора и отведения поверхностных стоков; элементы стыкового соединения лотков (2); технологические перемычки (3).

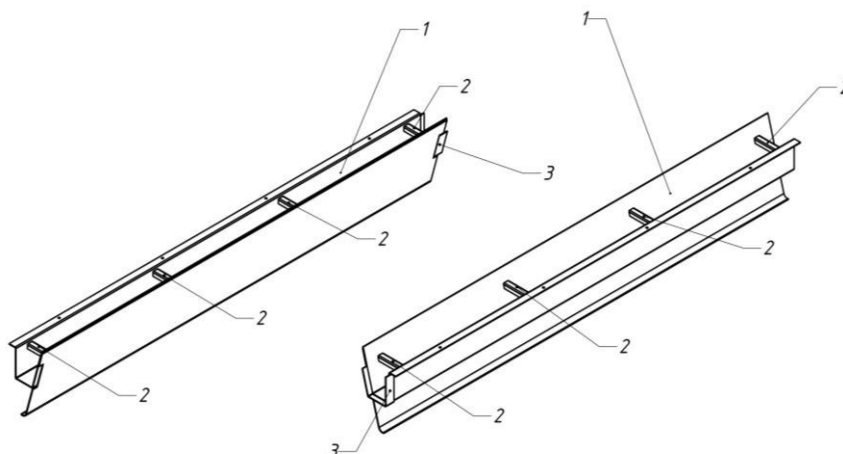


Рис. 19. Общий вид лотка подвесного водосточного металлического серии “**Bridge F-canal**” для пролетных сооружений

- 4.4.7 По несущей способности и месту монтажа лотки должны соответствовать классам нагрузки, указанным в таблице 1.
- 4.4.8 Глубина лотка, форма и размеры выпускного патрубка назначаются исходя из условий конкретного проекта по согласованию с Заказчиком.
- 4.4.9 Толщина стенки лотка в зависимости от класса нагрузки должна соответствовать таблице 2.
- 4.4.10 При индивидуальном проектировании возможно отклонение от величины, указанной в таблице 2.

Таблица 2. Толщина стенки лотка

Класс	Толщина стенки, мм (без учета толщины защитного покрытия)
A15	$\geq 1,5$
B125	≥ 2
C250	≥ 3
D400	≥ 4
E600	≥ 4
F900	≥ 4

4.5 Специальные требования к конструкции лотков

- 4.5.1 Водоприемные решетки должны крепиться к опорным профилям лотка посредством метизов заданного класса прочности. Запорные устройства должны открываться только посредством специального инструмента. В закрытом состоянии решетки должны устойчиво опираться на опорные поверхности лотка. Верхняя плоскость решеток в закрытом состоянии должна лежать на одном уровне с бортами лотка. Допускается отклонение верхней плоскости решетки от уровня бортов на величину ± 2 мм.
- 4.5.2 В отверстия перфорированных стенок дренажных каналов не должен проникать круглый щуп диаметром более 8 мм.
- 4.5.3 Расстояние между стенками мусоросборной корзины и стенками ответной части лотка должно быть не менее 10 мм, но не более 30 мм. Для удобства установки и извлечения в конструкции корзины должна быть предусмотрена ручка.
- 4.5.4 Во избежание травмирования монтажного и обслуживающего персонала детали и узлы лотка не должны иметь острых кромок. Брызги и наплывы от сварки, выводящие размеры деталей и узлов лотка за допустимые предельные отклонения, должны быть удалены. Параметры шероховатости деталей должны соответствовать КД.

4.5.5 Геометрические размеры лотка, допуски формы и расположения поверхностей, масса лотка, толщина покрытия должны соответствовать требованиям КД.

4.5.6 Исходя из конструктивных и проектных решений, применяемых на объекте возможно изготовление индивидуальных лотков серий *“Bridge”*, *“Bridge-Light”*, *“Sir U-canal”*, *“Bridge W-canal”*, *“Bridge U-canal”*, *“Bridge F-canal”* и доборных элементов к ним.

4.6 Требования к качеству сварных швов

4.6.1 Сварные швы выполняются по технологии предприятия-изготовителя. По размерам, расположению и форме сварные швы должны соответствовать требованиям КД.

4.6.2 Сварные швы корпусных узлов трапов и лотков должны быть герметичными.

4.6.3 Внешний вид сварных швов должен удовлетворять следующим требованиям:

- наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва и не иметь прожогов, трещин, подрезов, раковин, пор, не заделанных кратеров, неравномерного распределения наплавленного металла, неровной грубочешуйчатой поверхности, не провара корня шва, шлаковых включений;
- все кратеры и раковины должны быть заварены, исправление дефектных мест в сварных швах должно производиться заваркой с предварительным удалением наплавленного металла до основного.

4.7 Устойчивость трапов и лотков к воздействиям климатических факторов внешней среды

4.7.1 Трапы и лотки должны соответствовать все климатическому исполнению "В" категории размещения "1" согласно ГОСТ 15150-69.

4.7.2 Трапы и лотки должны быть устойчивы к воздействию внешних климатических факторов, соответствующих заданному климатическому исполнению и категории размещения. Номинальные значения климатических факторов – согласно ГОСТ 15150-69.

4.7.3 В случае изготовления трапов и лотков из углеродистых конструкционных сталей защита от воздействия внешних

климатических факторов должна обеспечиваться защитным цинковым покрытием, нанесенным горячим способом. Качество цинкового покрытия должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.307-89. Толщина покрытия на корпусных деталях и узлах трапа, а также толщина покрытия лотков должна составлять не менее 120 мкм (по согласованию с Заказчиком, допустимо от 80 до 120 мкм).

По требованию заказчика может быть нанесено дополнительное защитное покрытие - антикоррозионный герметик "Гермакрон-гидро". Для поверхностей изделий, подверженных абразивному износу от взвешенных частиц в водном потоке толщина сухой пленки герметика должна составлять не менее 300 мкм. Для прочих поверхностей – не менее 180 мкм. Качество покрытия "Гермакрон-гидро" должно соответствовать утвержденному технологическому регламенту.

Участки покрытия, поврежденные при транспортировании, монтаже и эксплуатации (в том числе, поврежденные до основного металла), должны быть восстановлены путем нанесения герметика "Гермакрон-гидро" суммарной толщиной сухой пленки не менее 300 мкм.

- 4.7.4 В случае изготовления трапов и лотков из коррозионно-стойких сталей защита от воздействия внешних климатических факторов сводится в основном к обработке сварных швов специальным пассивирующим составом типа "StainClean" (пр-во фирмы "Esab") или "Avesta Pickling Paste" (пр-во фирмы "Avesta" или аналогичным в соответствии с инструкцией производителя данного состава.
- 4.7.5 Для дополнительной защиты от коррозии на крепежные элементы трапов должна быть нанесена пластичная смазка Литол-24РК по ГОСТ 21150-87 в соответствии с требованиями КД.

4.8 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

- 4.8.1 Корпусные детали трапов изготавливаются из толстолистового проката обыкновенного качества категории 2...5 (с нормированием химического состава) из сталей марки СтЗсп и 09Г2С (для "северного" исполнения). Показатели качества проката должны

удовлетворять требованиям ГОСТ 14637-89. По требованию Заказчика возможно применение стали других марок.

4.8.2 Детали лотков изготавливаются из толстолистового проката обыкновенного качества категории 2...5 (с нормированием химического состава), а также из тонколистового проката из стали обыкновенного качества и углеродистой качественной стали марок Ст3сп и 08сп, а также 09Г2С для изделий “северного” исполнения. Показатели качества проката должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14637-89 и ГОСТ 16523-97. По требованию Заказчика возможно применение стали других марок.

4.8.3 Мусоросборные корзины изготавливаются из тонколистового проката оцинкованной стали обыкновенного качества и углеродистой качественной оцинкованной стали марок Ст3сп и 08сп. По согласованию с Заказчиком возможно изготовление из нержавеющей стали марок 08Х18Н10, 08Х17Н13М2 и их аналогов. Показатели качества проката должны удовлетворять требованиям ГОСТ 16523-97.

4.8.4 Выпускные патрубки трапов изготавливаются из электросварных прямошовных труб и стальных бесшовных горячедеформированных труб группы Б (с нормированием химического состава) из стали Ст2сп, Ст3сп, Ст4сп, 09Г2С. Показатели качества труб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10705-80 и ГОСТ 8731-87. При изготовлении из листов, применять марки сталей по п. 4.7.1.

4.8.5 По требованию Заказчика трапы и лотки могут быть изготовлены из коррозионностойких сталей марок 12Х18Н10Т, 15ХСНД и др.

Марка стали подлежит согласованию в каждом конкретном заказе. Показатели качества должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5582-75 и ГОСТ 7350-77.

4.8.6 Покупные крепежные элементы должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к трапам и лоткам в части долговечности и устойчивости к воздействиям климатических факторов внешней среды. Класс прочности опорно-регулирующих винтов, а также винтов, стягивающих зажимное кольцо у трапов для железобетонных сооружений должен быть не ниже

8.8 по ГОСТ Р 52627-2006, ответных гаек – не ниже 8-го класса по ГОСТ Р 52628-2006. Класс прочности остальных болтов и винтов – не ниже 5.8, ответных гаек – не ниже 5-го класса.

4.8.7 Пригодность материалов и покупных изделий для производства трапов и лотков должна подтверждаться сертификатами соответствия, протоколами испытаний или иными документами, предоставляемыми поставщиком материалов и покупных изделий.

4.9 Комплектность поставки

4.9.1 Комплектность поставки должна соответствовать требованиям КД.

4.9.2 В комплект поставки трапа в общем случае входит:

- трап мостовой в сборе;
- корзина мусоросборная;
- ножки монтажные (в комплектации трапов для железобетонных сооружений);
- упаковка;
- паспорт на партию изделий (согласно Приложения 4).

4.9.3 В комплект поставки лотка в общем случае входит:

- лоток водосточный мостовой в сборе;
- корзина мусоросборная (для лотков с выпускным патрубком);
- упаковка;
- паспорт на партию изделий (согласно Приложения 4).

Водоприемные решетки в комплект поставки лотка не входят.

Партией в данных случаях считается количество изделий, предназначенных для монтажа на одном конкретном объекте (мосту, эстакаде, путепроводе, аэродроме, паркинге и т.п.), но не превышающее объем одной отгрузки Заказчику.

4.9.4 Комплект поставки может быть изменен по согласованию с Заказчиком. Сведения о комплекте поставки

конкретного исполнения трапа или лотка должны быть отражены производителем в паспорте изделия.

4.10 Маркировка

4.10.1 На внешнюю поверхность трапа и лотка должна быть нанесена четкая несмываемая маркировка. Маркировка наносится по технологии предприятия-изготовителя в соответствии с КД.

4.10.2 Маркировка трапов и лотков в общем случае должна содержать следующие сведения:

- сокращенное наименование производителя;
- наименование изделия согласно спецификации.

4.10.3 На верхней поверхности водоприемной решетки должен быть отлит товарный знак МК ЖБИ и класс нагрузки.

4.10.4 Структура и примеры записи условного обозначения (наименования) трапов и лотков при заказе и в документации другого изделия либо объекта приведены в Приложении 1 и 2.

По требованию Заказчика трапы и лотки могут производиться в индивидуальном исполнении с присвоением условного обозначения, отличного от приведенного в Приложении 1 и 2, однако, данное обстоятельство не отменяет необходимости соблюдения всех требований, установленных в настоящем СТО. В техническом задании на разработку трапа и лотка ссылка на данный стандарт обязательна.

4.11 Упаковка

4.11.1 Упаковка трапов и лотков должна удовлетворять категории КУ-1 согласно ГОСТ 23170-78.

4.11.2 Тара и расходные материалы, применяемые при упаковке изделия, должны соответствовать требованиям КД.

4.11.3 Кратность групповой упаковки и иные требования, предъявляемые к ней, подлежат согласованию с Заказчиком в зависимости от способа транспортирования и пункта назначения.

4.11.4 Для идентификации упакованного изделия должна применяться маркировочная этикетка, размещаемая на упаковке в доступном для осмотра месте. Этикетка должна быть выполнена в соответствии с утвержденным макетом и содержать следующую информацию:

- наименование производителя и его товарный знак;
- наименование изделия;
- класс нагрузки согласно таблицы 1;
- габаритные размеры изделия в упаковке;
- масса нетто изделия;
- масса брутто изделия;
- дата выпуска изделия.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При хранении, транспортировании, испытаниях, эксплуатации и утилизации трапы и лотки не выделяют в окружающую среду загрязняющих и ядовитых веществ, опасных в экологическом отношении.

5.2. Смазка Литол-24РК по ГОСТ 21150-87 по степени воздействия на организм относится к малоопасным веществам. При работе со смазочными материалами необходимо применять индивидуальные средства защиты в соответствии с действующими на предприятии нормами охраны труда.

5.3. После вывода из эксплуатации трапы и лотки утилизируются с металлическим ломом.

5.4. Трапы и лотки должны изготавливаться на предприятии-изготовителе с соблюдением требований техники безопасности.

5.5. При выполнении работ по изготовлению, контролю и испытаниям трапов и лотков должно обеспечиваться соблюдение соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

5.6. При проведении погрузочно-разгрузочных и такелажных работ должны соблюдаться требования безопасности ГОСТ 12.3.009-76.

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Для проверки соответствия трапов и лотков требованиям настоящего СТО изделия должны подвергаться приемо-сдаточным, периодическим и типовым испытаниям. Результаты всех видов испытаний оформляют записями в журналах и протоколами, хранящимися у производителя.

6.1 Приемо-сдаточные испытания

Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждое изделие. Испытания проводят по обобщенной программе, изложенной в таблице 3.

Любые несоответствия изделия техническим требованиям СТО должны быть устранены в полном объеме, после чего приемо-сдаточные испытания должны быть проведены повторно. Повторные проверки проводят по тем показателям, по которым было выявлено несоответствие. Если при повторных проверках будет выявлено несоответствие требованиям настоящего стандарта, то изделие бракуется.

6.2 Периодические испытания

При периодических испытаниях осуществляют контроль сварных швов на предмет выявления скрытых дефектов. Периодическим испытаниям подвергают не менее трех случайно отобранных образцов каждого типа трапов и каждого типа лотков один раз в год. Не выпускавшиеся в течение года типы изделий испытаниям не подвергаются.

В данном случае партией считается количество изделий, подготовленных под нанесение защитного покрытия.

Контроль сварных швов выполняют по п. 7.11 до нанесения защитного покрытия.

При неудовлетворительных результатах проверки сварных швов производство трапов и лотков должно быть остановлено, проверке подвергают 100% изделий, находящихся в заделе. Производство может быть возобновлено после устранения причин несоответствия и получения положительных результатов повторных испытаний.

Таблица 3. Обобщенная программа приемо-сдаточных испытаний

Наименование проверки	Номера пунктов СТО	
	Технические требования	Метод контроля
Проверка маркировки	4.9.1, 4.9.2, 4.9.3	7.2
Проверка упаковки	4.10.2, 4.10.4	7.3
Проверка комплектности	4.8.1	7.4
Проверка открывания и запираания водоприемной решетки	4.2.2; 4.4.1	7.5
Проверка качества сборки и затяжки крепежных элементов	4.2.11	7.6
Проверка геометрических параметров	4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.10; 4.3.4, 4.3.6, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.6	7.7
Визуальная проверка расположения и качества сварных швов	4.5.1, 4.5.3	7.10
Проверка качества механической обработки поверхности	4.2.9; 4.4.5	7.12
Проверка качества покрытия	4.6.3	7.13, 7.14
Проверка поверхностной обработки сварных швов на коррозионно-стойких изделиях	4.6.4	7.15
Проверка смазок	4.2.2, 4.6.5	7.16

6.3 Типовые испытания

Типовые испытания организуют:

- при выпуске установочной партии трапов и лотков на трех образцах, прошедших приемо-сдаточные и периодические испытания;
- с целью проверки эффективности и целесообразности изменений конструкции или технологии изготовления, замены исходных материалов и комплектующих, которые могут повлиять на технические характеристики трапа или лотка на трех образцах изделий, в конструкцию которых на основании временных документов внесены изменения.

Типовые испытания проводят по программе, изложенной в таблице 3.

Дополнительно к этому проводят:

- контроль сварных швов на предмет выявления скрытых дефектов;
- проверку массы деталей и узлов;
 - проверку монтажных регулировок;
 - механические испытания на соответствие заявленному классу нагрузки по таблице 1 настоящего СТО.

Контроль сварных швов делают по п. 7.11 до нанесения защитного покрытия.

Проверку массы деталей и узлов выполняют по п. 7.1.9. Контроль монтажных регулировок осуществляют по п. 7.1.8. Испытания на соответствие классу нагрузки проводят по п. 7.2. Результаты проверок считаются положительными, если изделие соответствует всем показателям, указанным в таблице 3 и в настоящем пункте.

В случае неудовлетворительных результатов типовых испытаний производство изделий должно быть остановлено до устранения причин несоответствия и получения положительных результатов испытаний.

7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Общие методы контроля

- 7.1.1 Перечень средств контроля и измерения приведен в Приложении 4.
- 7.1.2 Проверку маркировки производят визуальным сравнением с утвержденным макетом. Сведения, указанные в маркировке, должны соответствовать изделию.
- 7.1.3 Проверка упаковки изделия осуществляется визуально. Упаковка должна удовлетворять требованиям КД и п. 4.10.4. Загрязнения, разрывы, повреждения, ухудшающие товарный вид упакованного изделия и защитные свойства упаковки не допускаются. Маркировка, нанесенная на упаковку, должна быть четкой.
- 7.1.4 Проверка комплектности выполняется методом сравнения фактического комплекта поставки с требованиями КД и паспорта на изделие.
- 7.1.5 Проверку открывания и запираения водоприемной решетки на трапах производят трехкратным перемещением решетки из закрытого положения в открытое и обратно с отпиранием и запираением замкового устройства. При этом должны выполняться требования п. 4.2.2. Решетка должна открываться/закрываться без перекосов и заеданий. Запорное устройство должно предотвращать открывание решетки без специального инструмента. При контроле установки водоприемных решеток на лоток необходимо проверить выполнение требований п. 4.4.1.
- 7.1.6 При проверке качества сборки трапа должны быть выполнены требования п. 4.2.11. Проверку затяжки резьбовых соединений осуществляют посредством динамометрического ключа.
- 7.1.7 При контроле геометрических параметров трапов и лотков проверяют соответствие размеров и их допустимых отклонений, а также допуски формы и расположения поверхностей деталей и узлов требованиям КД и п.п. 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.10, 4.4.5, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.6. Контроль производят универсальным мерительным инструментом (линейками)

металлическими по ГОСТ 427-75, штангенциркулями по ГОСТ 166-89, угломерами по ГОСТ 5378-88), а также специальными поверенными шаблонами и калибрами.

- 7.1.8 Проверку монтажных регулировок трапов производят при незатянутых резьбовых соединениях путем перемещения верхнего корпуса относительно нижнего в каждом из контролируемых направлений. При этом измеряются диапазоны перемещений посредством универсального мерительного инструмента. В результате проверки должны соблюдаться требования п.п. 4.2.1, 4.2.5.
- 7.1.9 Проверку массы деталей и узлов трапа выполняют взвешиванием на поверенных весах по ГОСТ 29329-92 с точностью до 0,01 кг. Масса должна соответствовать данным КД с точностью $\pm 5\%$.
- 7.1.10 Визуальную проверку расположения и качества сварных швов выполняют путем осмотра сварных швов на предмет соответствия требованиям п.п. 3.5.1 и 3.5.3.
- 7.1.11 Контроль качества сварных швов на предмет выявления скрытых дефектов проводят капиллярным методом (смачиванием керосином). При данном методе контроля одну сторону поверхности сварных соединений покрывают (окрашивают) индикаторной массой, например, суспензией мела в воде. После высыхания индикатора противоположную сторону соединений смачивают пробной жидкостью, например, керосином. При наличии не плотности шва на окрашенной мелом поверхности керосин выступает в виде темных пятен. Наблюдать появление пятен и отмечать дефектные места нужно немедленно после смачивания керосином, иначе керосин, просочившийся через сварной шов, быстро растекается по индикаторной меловой окраске и затрудняет установление точного местоположения дефекта. В зависимости от толщины металла и формы шва выдержка под керосином может продолжаться до 20...30 минут. В местах выявленных дефектов наплавленный металл необходимо удалить до основного и дефектное место проварить заново.

В качестве пробной жидкости используют осветительный керосин марок КО-20, КО-25 или КО-30.

В качестве индикаторной массы применяется суспензия мела в воде (350-450 грамм мела на 1 литр воды).

7.1.12 Проверку качества механической обработки поверхности проводят методом осмотра и тактильной проверки деталей и узлов трапа на предмет соответствия требованиям конструкторской документации и п. 4.2.9 и 4.4.5.

7.1.13 Контроль качества цинкового покрытия делают в соответствии с методами ГОСТ 9.307-89. При внешнем осмотре поверхность цинка должна быть гладкой или шероховатой, покрытие должно быть сплошным. Цвет покрытия — от серебристо-блестящего до матового темно-серого. На поверхности изделий не должно быть трещин, забоин, вздутий, отслоений. Наличие наплывов цинка недопустимо, если они препятствуют сборке. Крупинки гартцинка диаметром не более 2 мм, рябизна поверхности, светло-серые пятна и цвета побежалости, риски, царапины, следы захвата подъемными приспособлениями без разрушения покрытия до основного металла не являются дефектными.

Толщина покрытия контролируется многофункциональным прибором "Константа К6" или аналогом. Толщину покрытия контролируют на поверхности не ближе 5 мм от ребер, углов, отверстий, резьбовых участков и мест контакта с приспособлением. Количество контрольных точек – не менее 5 на 1 м². Результат вычисляют как среднее арифметическое значение по всем измерениям. В результате контрольных мероприятий должны соблюдаться требования п. 4.6.3.

7.1.14 Контроль качества дополнительного покрытия "Гермокрон-гидро" осуществляют по методам ГОСТ Р 51694-200 в соответствии с утвержденным технологическим регламентом. При внешнем осмотре покрытия должно быть ровным, однородным, без вздутий, пузырей, трещин и отслоений. Толщина покрытия контролируется аналогично п. 7.13.

7.1.15 Проверку поверхностной обработки сварных швов на коррозионностойких изделиях осуществляют путем осмотра. Поверхность сварных швов по цвету должна быть близкой к цвету основного металла, наличие цветов побежалости, нагара, черноты, шлаковых включений в количестве более 3% от площади шва не допускается. На поверхности металла не допускается наличие остатков защитно-пассивирующего состава.

7.1.16 Контроль наличия смазки осуществляют визуально на предмет соблюдения требований п.п. 4.2.2 и 4.6.5. Проверку типа смазки ведут по сертификату соответствия, предоставляемого поставщиком.

7.2 Испытания на соответствие классу нагрузки

Испытание на соответствие заявленному классу заключаются в приложении контрольной нагрузки к изделию по схемам, приведенным на рис. [19](#), [20](#), [21](#), [22](#) и измерении остаточной деформации.

7.2.1 Контрольная нагрузка для каждого класса должна соответствовать величине, указанной в таблице 1. Допустимое отклонение усилия от контрольной нагрузки $\pm 3\%$.

В качестве испытательного оборудования предпочтительно применять гидравлический пресс, развивающий усилие как минимум на 25% больше, чем соответствующая нагрузка для классов A15-D400, как минимум на 10% больше, чем соответствующая контрольная нагрузка для классов E600 и F900. Пресс должен быть оборудован устройством регистрации усилия, а также стальным пуансоном по рис. [19](#), [20](#), [21](#), [22](#). Усилие прессы должно передаваться равномерно через весь пуансон. Скорость приложения усилия должна быть от 1 до 5 кН/с.

7.2.2 Перед испытанием трапа для железобетонных строений нижний корпус необходимо забетонировать в монолитный блок (см. [рис. 19](#)), усиленный стальным бандажом. Для снижения габаритов испытательного блока допускается обрезка выпускного патрубка так, чтобы за пределы чаши нижнего корпуса выступало не менее $\frac{1}{2}$ диаметра патрубка. После сборки трапа над нижним корпусом заливается бетонная обойма, охватывающая зажимное кольцо и верхний корпус. Бетон, используемый для бетонирования испытательного блока, по прочности на сжатие должен быть не ниже класса В35. После бетонирования испытательный блок необходимо выдержать в течение 28 суток для набора требуемой прочности.

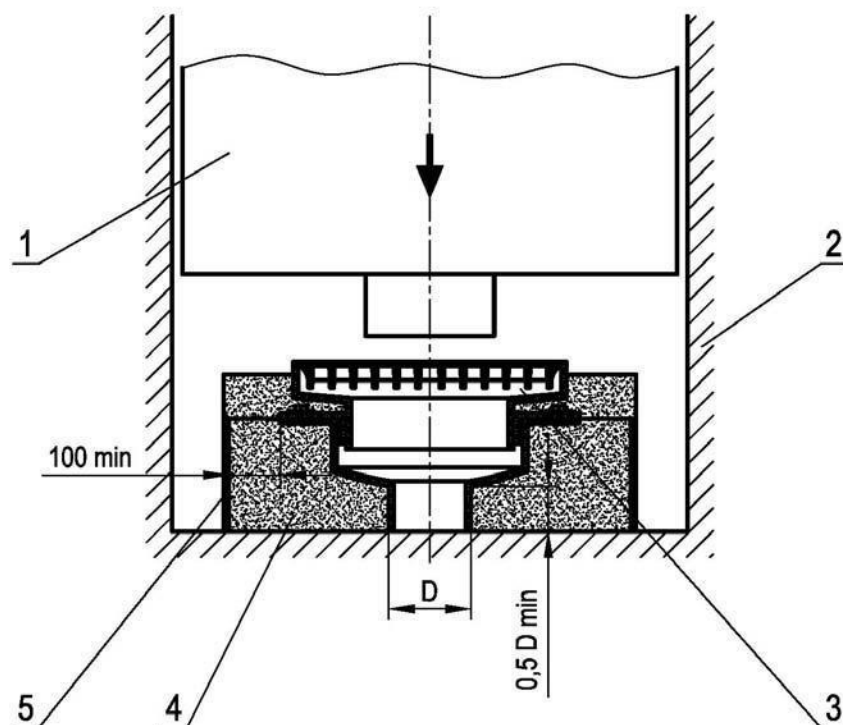


Рис. 20. Схема испытаний на класс нагрузки трапа для железобетонных строений (1 – ползун пресса, 2 – станина пресса, 3 – испытываемый трап, 4 – бетонный блок, 5 – бандаж).

7.2.3 Перед испытанием трапа для металлических сооружений корпус трапа необходимо вварить в специальную испытательную раму (см. [рис. 20](#)), охватывающую его по периметру; допускается отсутствие защитного цинкового покрытия. Для снижения габаритов испытательного блока допускается обрезка выпускного патрубка так, чтобы за пределы дна корпуса выступало не менее $1/2$ диаметра патрубка. Односторонний боковой зазор между рамой и корпусом не должен превышать 3 мм. По высоте корпус устанавливается над рамой таким образом, чтобы между верхней плоскостью рамы и нижним краем дренажных отверстий осталось примерно $1,5...2$ толщины стенки корпуса. Сварной шов выполняют с катетом от $3/4$ до 1 толщины стенки корпуса сплошным по всему периметру. Толщина стенок испытательной рамы должна превышать толщину стенок корпуса трапа как минимум в 2 раза и должна быть выполнена из того же материала, что и корпус испытываемого изделия.

7.2.4 Для испытаний трап полностью собирается в соответствии с конструкцией, мусоросборная корзина должна быть установлена внутрь корпуса, водоприемная решетка запирается. Все резьбовые соединения трапа, за

исключением опорно-регулирующих винтов, должны быть затянуты с моментом 35...40 Нм. Опорно-регулирующие винты затягивают с моментом 10...15 Нм. У трапа для железобетонных сооружений верхний корпус и зажимное кольцо не должны иметь люфтов. У трапа для металлических строений опорно-регулирующие винты допускается не затягивать.

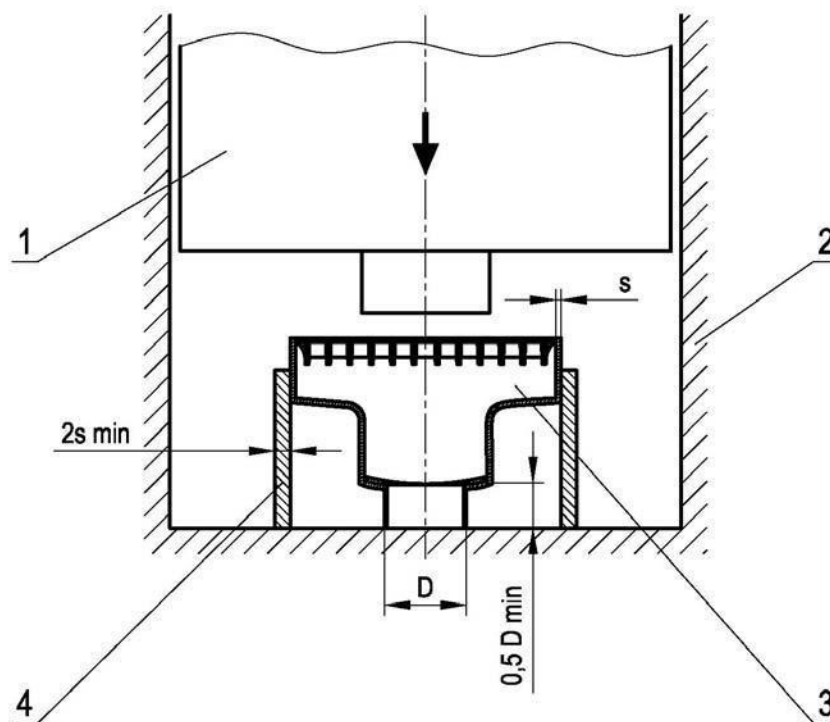


Рис. 21. Схема испытаний на класс нагрузки трапа для сооружений из металлоконструкций (1 – ползун пресса, 2 - станина пресса, 3 – испытываемый трап, 4 – испытательная рама).

7.2.5 При испытаниях лотков серии "Bridge", "Bridge-Light" и *Bridge W-canal* с целью упрощения процедуры опыта и снижения габаритов испытательного блока допускается подвергать нагружению изделия без выпускных патрубков и капиллярных трубок, а также без защитного покрытия. Испытаниям подвергают лотки длиной 1 м. Водоприемные решетки должны быть установлены в лоток и зафиксированы посредством запорных устройств.

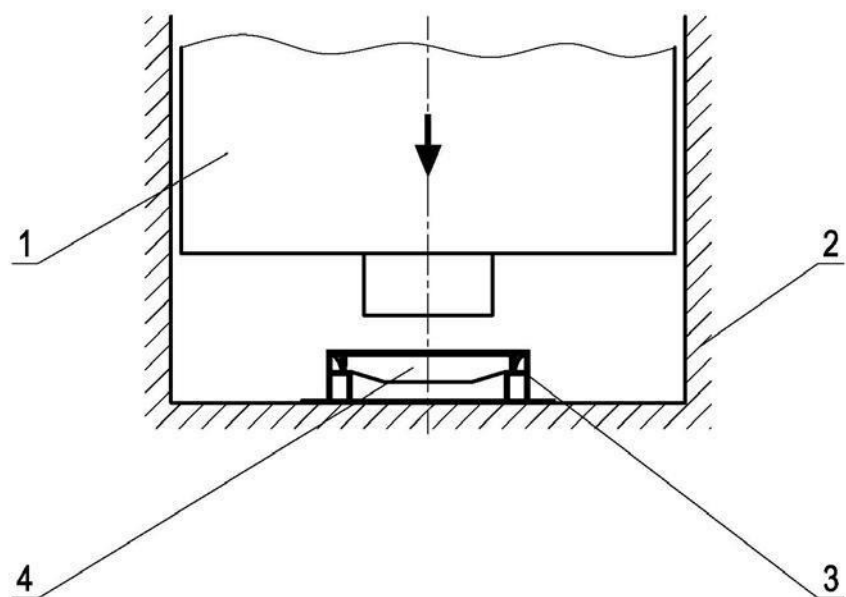


Рис. 22. Схема испытаний лотков металлических серии "Bridge", "Bridge-Light" и Bridge W-canal на класс нагрузки (1 – ползун пресса, 2 - станина пресса, 3 – испытываемый лоток, 4 – водоприемная решетка).

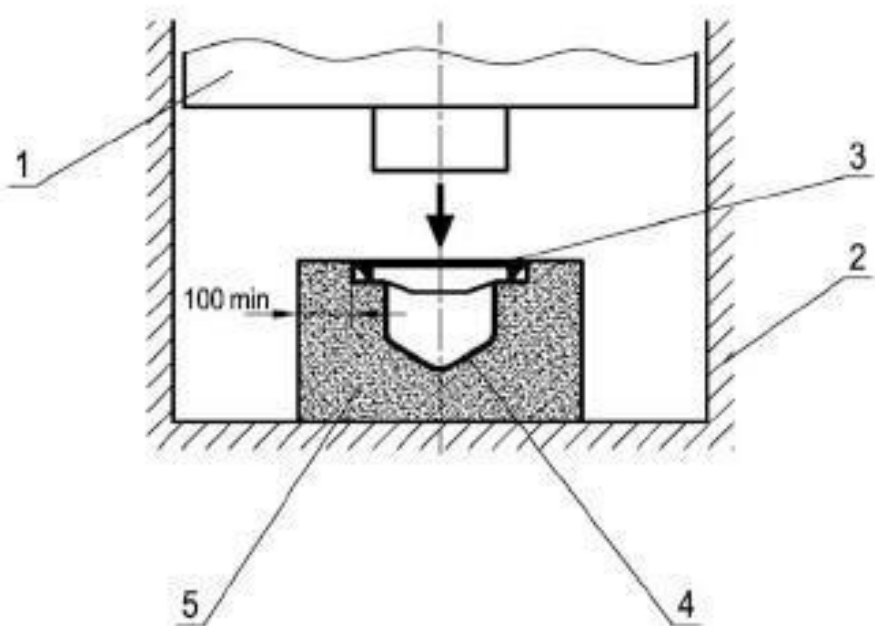


Рис. 23. Схема испытаний лотков металлических серии "Sir" на класс нагрузки (1 – ползун пресса, 2 - станина пресса, 3 – водоприемная решетка, 4 – испытываемый лоток, 5 – бетонная обойма).

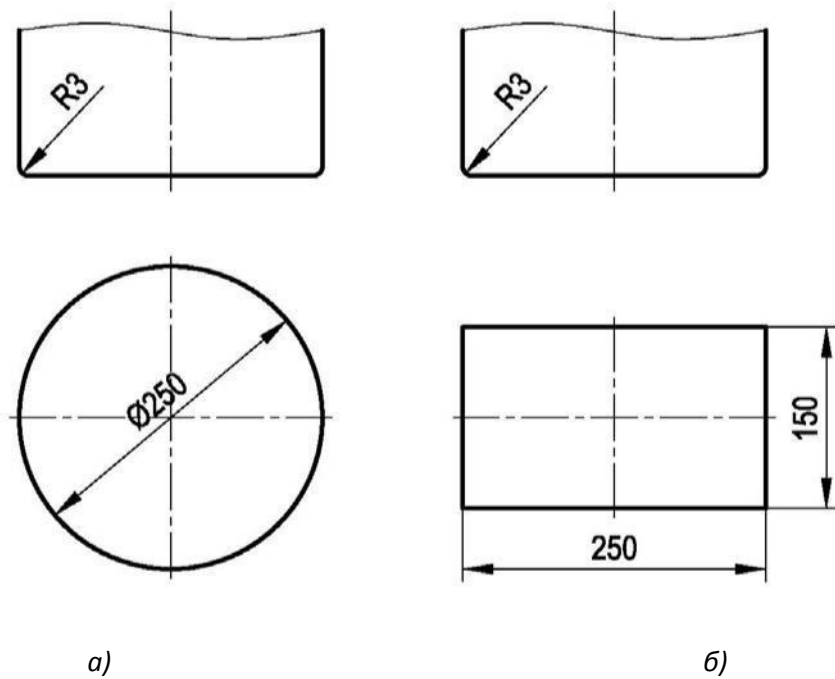


Рис. 24. Схемы испытательных пуансонов для трапов:
 а) – для испытания трапов для железобетонных строений;
 б) – для испытания трапов для металлических сооружений.

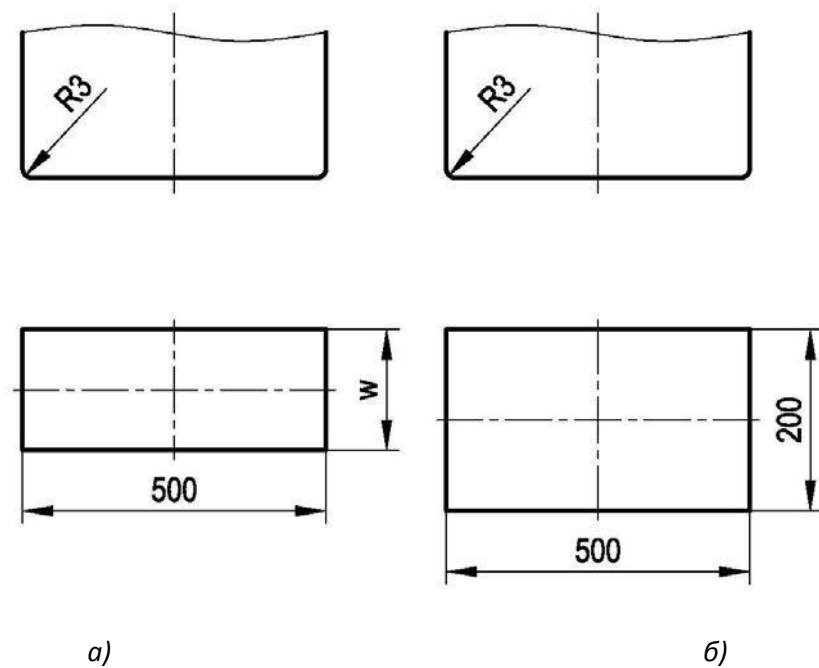


Рис. 25. Схемы испытательных пуансонов для лотков:
 а) – для лотков с шириной основного канала (w) до 200 мм включительно
 б) – для лотков с шириной основного канала более 200 мм.

7.2.6 Лотки водосточные металлические серии "Sir" испытывают только в бетонной обойме с толщиной стенки и дна не менее 100 мм. Бетон, используемый для обоймы, по прочности на сжатие должен быть не ниже класса В35. После бетонирования изделие необходимо выдержать в течение 28 суток для набора требуемой прочности.

7.2.7 Испытательный блок устанавливается на станину прессы через резиновую прокладку толщиной 3...5 мм, выходящую за габариты опорной части испытательного блока (трапа или лотка) как минимум на 10 мм. Перед проведением испытаний необходимо удостовериться, что контрольная нагрузка направлена перпендикулярно водоприемной решетке и проходит через геометрический центр изделия и прессы.

Контрольную нагрузку необходимо прикладывать к водоприемной решетке трапа или лотка через резиновую прокладку толщиной 3...5 мм, выходящую за габариты испытательного пуансона на 5...10 мм.

7.2.8 Испытания проходят в несколько этапов.

7.2.9 На первом этапе прилагают $1/3$ от контрольной нагрузки в течение одной минуты для стабилизации положения всех деталей и узлов изделия. После этого нагрузку снимают и фиксируют номинальное положение центра верхней поверхности водоприемной решетки и положение верхнего среза трапа или лотка посредством универсальных измерительных средств.

На следующей стадии прилагают $2/3$ контрольной нагрузки с выдержкой в течение 30 секунд. После снятия нагрузки измеряют остаточную деформацию.

На третьем этапе контрольную нагрузку прилагают в полном объеме и выдерживают в течение 30 секунд. Затем нагрузку снимают.

Остаточная деформация (прогиб верхней поверхности водоприемной решетки, смещение верхнего среза бортов трапа или лотка, деформация опорных поверхностей), измеренная с точностью 0,2 мм, не должна превышать 0,5% от ширины водоприемной решетки. На деталях и узлах трапа не должно образоваться трещин. Локальные деформации на опорных поверхностях, обусловленные неровностями литья решетки, а также локальные деформации на зажимном кольце от опорно-

регулирующих винтов, по глубине не превышающие 0,5 мм, дефектами не считаются.

Изделия, прошедшие данный вид испытаний, отгрузке потребителю не подлежат.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 8.1 Трапы и лотки следует перевозить в упаковке предприятия-изготовителя любым видом крытого транспорта согласно правилам перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта. Допускается перевозка в открытом виде транспорта с обеспечением мер по сохранности изделий от механических повреждений, мер защиты от повреждения и загрязнения упаковки, сохранения товарного вида изделий.
- 8.2 Условия хранения и транспортирования трапов и лотков в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения ОЖ2 по ГОСТ 15150-69.

9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 9.1 Монтаж трапов и лотков необходимо осуществлять в соответствии с утвержденной проектной документацией и инструкциями по монтажу.
- 9.2 Участки покрытия, поврежденные при транспортировании, монтаже эксплуатации (в том числе, поврежденные до основного металла), должны быть восстановлены путем нанесения герметика "Гермокрон-гидро" по ТУ 2513-001-20504464-2003 суммарной толщиной сухой пленки не менее 300 мкм в соответствии с утвержденным технологическим регламентом.
- 9.3 В процессе эксплуатации одним из основных условий нормального функционирования изделий является регулярная проверка и очистка водоприемной решетки, мусоросборной корзины, внутренней полости трапа и основного водосточного канала лотка от скопившегося мусора. Периодичность проверок и очисток определяется местными условиями эксплуатации, но не реже одного раза в квартал.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие трапов и лотков металлическим требованиям настоящего СТО при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 10.2 Гарантийный срок эксплуатации трапов и лотков металлических – десять лет с момента ввода изделий в эксплуатацию при условии соблюдения п. 9.2.
- 10.3 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, гарантируя сохранение его эксплуатационных характеристик, предварительно согласовав указанные изменения с Заказчиком.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Структура условного обозначения трапов мостовых

(обязательное)

		3	4	5	6	7	8
Трап мостовой	ж/б	340×530 - ВВ - h450 - d180×8 - 1 E600					
		СТО 57388863-006-2014					
1	2	9					

- 1 – название изделия
- 2 – вид места монтажа – железобетонные пролетные строения
- 3 – габариты верхнего корпуса трапа в плане в миллиметрах
- 4 – вид выпуска (ВВ – вертикальный, ВИ5 – изогнутый под углом 5, ВН45 – наклонный под углом 45°)
- 5 – параметры (например, высота, длина), характеризующие положение торцевого среза выпуска относительно клеевого фланца (гидроизоляционного слоя)
- 6 – внешний диаметр и толщина стенки выпускного патрубка
- 7 – номер модификации (порядковый номер разработки)
- 8 – класс нагрузки согласно таблицы 1 настоящего СТО
- 9 – обозначение настоящего стандарта

		3	4	5	6	7	8
Трап мостовой	м/к	260×530 - ВВ - h500 - d159×8 - 1 E600					
		СТО 57388863-006-2014					
1	2	9					

- 1 – название изделия
- 2 – вид места монтажа – пролетные строения из металлоконструкций
- 3 – габариты верхнего корпуса трапа в плане в миллиметрах
- 4 – вид выпуска (ВВ – вертикальный, ВИ2 – изогнутый под углом 2, ВН45 – наклонный под углом 45°)
- 5 – параметры (например, высота, длина), характеризующие положение торцевого среза выпуска относительно верхнего среза корпуса трапа
- 6 – внешний диаметр и толщина стенки выпускного патрубка
- 7 – номер модификации (порядковый номер разработки)
- 8 – класс нагрузки согласно таблицы 1 настоящего СТО

9 – обозначение настоящего стандарта.

Примечание: при изготовлении трапа из коррозионно-стойкой стали перед номером модификации добавляется "к/с".

Примеры записи условного обозначения трапа при заказе и в документации другого изделия либо объекта:

Трап мостовой для железобетонных пролетных строений с габаритами верхнего корпуса в плане 340x530 мм, с вертикальным выпуском, расстоянием от клеевого фланца (уровня наклейки гидроизоляции) до нижнего среза выпуска 450 мм, внешним диаметром выпуска 180 мм при толщине стенки 8 мм, 1-й модификации, классом несущей способности D400/E600, изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Трап мостовой ж/б $\frac{340\ 530 - ВВ - h450 - d180\ 8 - 1\ D400/E600}{СТО\ 57388863 - 006 - 2014}$

Трап мостовой для металлических пролетных строений с габаритами верхнего корпуса в плане 260x530 мм, с выпуском, наклоненным к горизонту под углом 2 , расстоянием от центральной вертикальной оси трапа до среза выпуска 500 мм, внешним диаметром выпуска 159 мм, 1-й модификации, классом несущей способности F900, изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего стандарта:

Трап мостовой м/к $\frac{260\ 530 - ВН2 - L500 - d159\ 8 - 1\ F900}{СТО\ 57388863 - 006 - 2014}$

Трап мостовой для железобетонных пролетных строений с габаритами верхнего корпуса в плане 440x530 мм, с выпуском, изогнутым под углом 45 , расстоянием от клеевого фланца (уровня наклейки гидроизоляции) до точки поворота (изгиба) 300 мм, расстоянием от точки поворота до среза выпуска 400 мм, внешним диаметром выпуска 133 мм при толщине стенки 6 мм, изготовленный из коррозионно-стойкой стали, 2-й модификации, классом несущей способности D400, выпускаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Трап мостовой ж/б $\frac{440\ 530 - ВИ45 - h300 - L400 - d133\ 6 - к/с - 2\ D400}{СТО\ 57388863 - 006 - 2014}$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Структура условного обозначения лотков водосточных металлических

(обязательное)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лоток ЛВМ	"Bridge"	300×100	- В	- h450	- d180×4.5	- 1	E600	
СТО 57388863-006-2014								

- 1 – название изделия
- 2 – название серии изделий
- 3 – ширина основного водосточного канала и высота лотка в миллиметрах
- 4 – исполнение изделия (В – с выпуском, Р – рядовой, Т- торцевой)
- 5 – высота среза выпуска относительно дна лотка
- 6 – размеры выпускного патрубка в плане (например, внешний диаметр и толщина стенки)
- 7 – номер модификации (порядковый номер разработки)
- 8 – класс нагрузки согласно таблицы 1 настоящего СТО
- 9 – обозначение настоящего стандарта

Примечание: при изготовлении лотков из коррозионно-стойкой стали перед номером модификации добавляется "к/с".

Примеры записи условного обозначения лотков при заказе и в документации другого изделия либо объекта:

Лоток водосточный металлический серии "Bridge-Light" с шириной основного канала 225 мм, высотой 80 мм, рядовой, 1-й модификации, классом несущей способности E600, изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Лоток ЛВМ «Bridge-Light» $\frac{225\ 80 - P - 1\ E600}{СТО\ 57388863-006 - 2014}$

Лоток водосточный металлический серии "Sir" с шириной основного канала 200 мм, высотой 350 мм, рядовой, 1-й модификации, классом несущей способности F900 (в бетонной обойме), изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Лоток ЛВМ «Sir» $\frac{200\ 350 - P - 1\ F900}{СТО\ 57388863-006 - 2014}$

Лоток водосточный металлический серии "Bridge" с шириной основного канала 300 мм, высотой 100 мм, с круглым центральным вертикальным выпуском высотой 450 мм, диаметром 180 мм, 1-й модификации, классом несущей способности D400/E600, изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Лоток ЛВМ «Bridge» $\frac{300\ 100 - \text{ЦВВ} - h450 - d180 - 1\ \text{D400/E600}}{\text{СТО 57388863- 006 - 2014}}$

Лоток водосточный металлический серии "Bridge" с шириной основного канала 200 мм, высотой 100 мм, торцевой, с прямоугольным выпуском высотой 300 мм, внутренними размерами в плане 180×120 мм, изготовленный из коррозионностойкой стали, 1-й модификации, классом несущей способности D400, изготавливаемый в соответствии с требованиями настоящего СТО:

Лоток ЛВМ «Bridge» $\frac{200\ 100 - \text{ТВВ} - h300 - d180 \times 180 - \text{к/с} - 1\ \text{D400}}{\text{СТО 57388863- 006 - 2014}}$

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Перечень приборов, оборудования
и средств измерения, необходимых
для контроля и испытаний трапов и лотков
металлических**

(рекомендуемое)

Наименование	Точность измерения	Обозначение нормативного документа
Весы для статистического взвешивания	±5 гр.	ГОСТ 29329-92
Ключ динамометрический с измеряемым диапазоном 5-45 Н	±3%	ГОСТ Р 51254-99
Линейка измерительная металлическая 1000 мм	0,5 мм	ГОСТ 427-75
Микрометр гладкий МК25	0,001 мм	ГОСТ 6507-90
Пресс гидравлический с номинальным усилием не менее указанного в п. 6.16, оборудованный устройством регистрации усилия с комплектом испытательных пуансонов	Не грубее ±3% во всем измеряемом диапазоне	—
Прибор измерения геометрических параметров многофункциональный "Константа К6"	0,02h+0,002, где h – номинальное значение толщины покрытия, мм	УАЛТ.134.000.00РЭ
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05	0,05 мм	ГОСТ 166-89
Штангенциркуль ШЦ-III-400-0,05	0,05 мм	ГОСТ 166-89
Угломер с нониусом 4УМ тип 4	10'	ГОСТ 5378-88

Примечание: допускается замена приборов и средств измерения на аналогичные по классу точности и техническим характеристикам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Паспорт качества

(справочное)

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № _____

Трапы и лотки металлические для систем водоотвода с пролетных и специальных строений СТО 57388863-006-2014

Выдан «__» _____ 20 г.

Наименование
продукции: _____

Количество продукции (комплектов): _____ шт.

Дата изготовления: «__» _____ 20 г.

Партия № _____

Соответствует требованиям действующей технической документации

№ п/п	Параметр	Результаты испытаний	Требования СТО
1	Вид покрытия		
2	Толщина покрытия, мкм		
3	Класс нагрузки		
4	Отклонения геометрически параметров, мм		
		-L	
		-B	
		-H	
5	Материал:		
	корпусных узлов водоприемной решетки		

Внешний вид изделия

Дополнительные характеристики

Комплект поставки

Назначение и область применения трапов и лотков, а также их транспортирование и хранение- в соответствии с СТО 57388863-006-2014.

Монтаж изделий должен производиться квалифицированным персоналом в соответствии с утвержденной проектной документацией и инструкцией по монтажу. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий СТО 57388863-006-2014 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Штамп ОТК _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОКС 93.030

ОКП 526400

Ключевые слова: трапы мостовые, лотки металлические, водоотвод,
технические условия