

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ООО «ПРОМСТРОЙРЕСУРС»

ОКП 52 8400

Группа Ж34
(Код ОКС 91.090)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ПРОМСТРОЙРЕСУРС»

П.Д. Богданов

« » 2016 г.

ОГРАЖДЕНИЯ ДЛЯ ПЕШЕХОДОВ
УДЕРЖИВАЮЩИЕ И ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ

Технические условия

ТУ 5284-001-98579730-2016

Дата введения: 1.01.2016

Без ограничения срока действия

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии
Орехово-Зуевский филиал
ФБУ «ЦСМ Московской области»
ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ
№ 00.9247 от 20.05.2016

г. Санкт-Петербург, 2016 г.

Собственность ООО «ПРОМСТРОЙРЕСУРС»:
не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на ограждения для пешеходов удерживающие и ограничивающие (далее по тексту – ограждения или изделия).

Удерживающие ограждения предназначены для предотвращения падения пешехода с мостового сооружения и земляного полотна дороги.

Ограничивающие ограждения предназначены для направления пешеходных потоков, защиты определенных зон от пешеходов и предотвращения попадания их в опасную зону, предотвращают выход животных на проезжую часть или в полосу отвода дороги.

Использование настоящих технических условий сторонними организациями без письменного согласия ООО «ПРОМСТРОЙРЕСУРС» не допускается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата														
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016								
										Разраб.					Ограждения для пешеходов удерживающие и ограничивающие Технические условия	Лит	Лист	Листов
										Пров.							2	37
										Т. контр.						ООО «ПРОМСТРОЙРЕСУРС»		
										Н. контр.								
Утв.																		

Перечень принятых терминов и определений к ним

Пешеходные удерживающие ограждения - устройства, предназначенные для предотвращения падения пешеходов с мостового сооружения и земляного полотна дороги (удержание пешехода).

Пешеходные ограничивающие ограждения - устройства предназначенные для упорядочения движения пешеходов (ограничивающее движение пешеходов) и предотвращения выхода животных на проезжую часть или в полосу отвода дороги (ограничивающее движение для животных).

Разделение ограждений, по классификационным признакам

Удерживающие пешеходные ограждения подразделяют на две группы по условиям их расположения:

- дорожные, устанавливаемые на краю обочины;
- мостовые, устанавливаемые на краю тротуаров мостового сооружения; удерживающая способность перил должна быть не менее 1,27кН.

Ограничивающие пешеходные ограждения подразделяют по условиям их расположения на четыре группы:

- группа 1 - располагаемые вдоль тротуаров и боковой разделительной полосы;
- группа 2 - располагаемые у надземных или подземных переходов;
- группа 3 - располагаемые на газонах и других площадках, которые необходимо защитить от повреждений пешеходами;
- группа 4 - располагаемые у опор путепроводов, опор информационно-указательных знаков, а также у опор путепроводов с целью исключения попадания человека в опасную зону.

Ограничивающие пешеходные ограждения подразделяют по принципу работы на типы:

- парапетные перила (недеформируемые конструкции);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					Лист
										3

-барьерные перила (внешнее расчетное воздействие вызывает упругие деформации элементов конструкции - стоек, поручня, заполнения и др.)

-стоечные перила (внешнее расчетное воздействие вызывает, в основном упругие деформации стоек);

- комбинированные конструкции;

Ограничивающие ограждения для животных подразделяют по условиям их расположения на две группы:

- группа 1 ограждения, располагаемые по границе полосы отвода вдоль дороги;

- группа 2 - ограждения, располагаемые перед проходами и в специальных проходах для животных под дорогами (скотопрогонах).

В настоящих технических условиях приняты следующие обозначения ограждений:

- ПУ-Д - пешеходные удерживающие, устанавливаемые на обочине;
- ПУ-М - пешеходные удерживающие, устанавливаемые на мосту;
- ПО-1 - пешеходные ограничивающие, относящиеся к 1-ой группе ограждений;
- ПО-2 - пешеходные ограничивающие, относящиеся ко 2-ой группе ограждений;
- ПО-3 - пешеходные ограничивающие, относящиеся к 3-ей группе ограждений;
- Г10-4 - пешеходные ограничивающие, относящиеся к 4-ой группе ограждений;
- О-Ж - ограничивающие для животных;

Условное обозначение ограждения при заказе и/или в других документах должно состоять из:

- Наименование изделия;
- Высоты ограждения;
- Длины секции
- Обозначения настоящих технических условий.

ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист

4

Пример записи условного обозначения ограждения при заказе и/или в других документах:

Пример условного обозначения пешеходного ограждения:

- ограждение пешеходное удерживающее, устанавливаемое на обочине; выполненное по настоящим техническим условиям, высота ограждения 1,1 м, длина секции 2,0м.

Ограждение пешеходное удерживающее ПУ-Д- 1,1-2,0 - ТУ 5284-001-98579730-2016

- ограждение пешеходное удерживающее, устанавливаемое на мосту; выполненное по настоящим техническим условиям, высота ограждения 1,1м, длина секции 2,0м.

Ограждение пешеходное удерживающее ПУ-М- 1,1-2,0 - ТУ 5284-001-98579730-2016

- ограждение пешеходное ограничивающее, относящиеся ко 2-ой группе ограждений (расположенное у надземного или подземного перехода), выполненное по настоящим техническим условиям, высота ограждения 0,8м, длина секции 2,0м.

Ограждение пешеходное ограничивающее ПО-2- 0,8-2,0- ТУ 5284-001-98579730-2016

- ограждение ограничивающее для животных, выполненное по настоящим техническим условиям, высота ограждения 1,5м, длина секции 2,0, расстояние между стойками - 3 м.

Ограждение ограничивающее для животных О-Ж-1,5-2,0-3,0 - ТУ 5284-001-98579730-2016

Список документов, на которые имеются ссылки в настоящих технических условиях, приведен в справочном приложении В.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист

5

1 Технические требования

1.1 Основные технические требования и характеристики

1.1.1 Барьер должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 Материалы, применяемые для изготовления барьера, должны иметь документ о качестве от предприятий-поставщиков, подтверждающие соответствие их качества требованиям нормативной документации.

1.1.3 Внесение изменений в технологическую документацию должно производиться в установленном порядке.

1.1.4 Высота пешеходных удерживающих ограждений (перил) для пешеходов должна быть не менее 1,1м.

1.1.5 Высота ограждений ограничивающих перильного типа должна быть 0,8-1,0м, сеток - 1,2-1,5м.

1.1.6 Ограждения перильного типа высотой 1,0м должна иметь две перекладины, расположенные на разной высоте.

1.1.7 Основные виды ограждений приведены в приложениях А и Б.

1.1.8 Удерживающие пешеходные ограждения (перила) устанавливают у внешнего края тротуара на насыпях на расстоянии не менее 0,3м от бровки земляного полотна.

1.1.9 Ограничивающие пешеходные ограждения устанавливают:

- перильного типа или сетки - на разделительной полосе между основной проезжей частью и местным проездом на расстоянии не менее 0,3м от кромки проезжей части;

- перильного типа - у внешнего края тротуара у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием, на расстоянии не менее 0,3м от лицевой поверхности бортового камня.

1.1.10 Стальные конструкции ограждений должны быть огрунтованы и окрашены порошковой краской на предприятии-изготовителе лакокрасочными материалами, соответствующими слабоагрессивной среде по СНиП 2.03.11. Цвет по требованию заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					Лист
										6

1.1.11 При горячей оцинковке ванным способом толщина цинкового покрытия должна быть для перил 60-120 мкм основных деталей и 30 мкм для крепежных деталей. При оцинковании термическим нанесением толщины защитного слоя не должны быть меньше 60-120 мкм соответственно.

1.1.12 Поверхность стальных элементов ограждений должна быть перед окраской очищена до 4-й степени по ГОСТ 9.402.

1.1.13 Защитное покрытие должно наноситься на элементы конструкции в заводских условиях.

1.1.14 Стальные детали, имеющие контакт с элементами конструкций из алюминиевых сплавов, должны иметь покрытие, исключающее возможность образования активной гальванической пары между ними.

1.1.15 Конструкции разъемных соединений должны иметь фиксирующие устройства, предохраняющие их от самопроизвольного разъединения.

1.1.16 Образование отверстий производят сверлением на предприятии-изготовителе, за исключением оговоренных в проектной документации.

1.1.17 На металлических деталях и элементах не допускается наличие острых кромок, заусенцев, трещин, раковин, расслоений.

1.1.18 Соединения стоек ограждения с перилами, заполнениями можно следующими способами:

- при помощи болтов;
- при помощи сварки;
- при помощи трубы-вставки;
- соединительным резьбовым способом;
- соединительных резьбовых скоб.

1.1.19 Предельные отклонения размеров деталей ограждений – по ГОСТ 25347.

1.1.20 Ограждения пешеходные удерживающие, ограничивающие, отличные от настоящих технических условий, могут быть изготовлены по чертежам заказчика или разработаны в индивидуальном порядке по заявке заказчика.

1.1.21 Требования к сварке и контролю качества сварки

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016

1.1.21.1 Расчетные сварные соединения элементов металлоконструкций должны быть выполнены с применением электродов или сварочной проволоки в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами.

1.1.21.2 Сварочные материалы, применяемые для сварки металлоконструкций барьера, должны обеспечивать механические свойства металла, шва и сварного соединения (предел прочности, предел текучести, относительное удлинение, угол изгиба, ударная вязкость) не ниже нижнего предела указанных свойств основного металла конструкции, установленного для данного материала государственным стандартом или техническими условиями.

1.1.21.3 При применении в одном соединении материалов разных марок механические свойства материала электрода должны соответствовать свойствам материала с большим пределом прочности.

1.1.21.4 Прихватки, выполненные в процессе сборки металлоконструкций, можно не удалять, если при сварке они будут полностью переплавлены основным швом. Перед сваркой прихватки должны быть очищены от шлака.

1.1.21.5 Внешнему осмотру и измерению подлежат все сварные соединения с целью выявления в них следующих возможных наружных дефектов:

- трещин всех видов, размеров и направлений;
- незаваренных кратеров;
- прожогов и свищей;
- пор, расположенных в виде сплошной сетки;
- излома или неперпендикулярности осей соединяемых элементов;
- смещения кромок соединяемых элементов, отступлений размеров и формы швов от чертежей (по высоте, катету и ширине шва, по равномерности усиления и т.п.);
- наплывов, подрезов, незаваренных кратеров, непроваров, пористости и других технологических дефектов.

1.2 Требования к материалам и комплектующим

1.2.1 Технические требования к полуфабрикатам (заготовкам), деталям, и комплектующим изделиям (в том числе покупным), в соответствии с конструкторской документацией.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 5284-001-98579730-2016

1.2.2 Материалы и покупные изделия должны иметь сертификаты, паспорта или другие документы предприятия - изготовителя, подтверждающие их соответствие требованиям стандартов или технических условий. Допускается замена изготовителем покупных изделий материалов, указанных в документации, другими, свойства и характеристики которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом, замена производится в установленном порядке.

1.2.3 Соответствие материалов требованиям стандартов или ТУ должно подтверждаться сертификатами или протоколами испытаний по методикам и в объеме, предусмотренным стандартами на соответствующий материал.

1.2.4 Стойки пешеходного ограждения изготавливаются из профилей:

- труба квадратного сечения по ГОСТ 8639,
- труба прямоугольного сечения по ГОСТ 8645;
- труба круглого сечения;

В индивидуальном порядке, стойки ограждений изготавливаются по чертежам заказчика.

1.2.5 Поручни, заполнения пешеходных ограждений изготавливаются из профилей:

- труба квадратного сечения по ГОСТ 8639,
- труба прямоугольного сечения по ГОСТ 8645;
- труба круглого сечения;
- равнополочный и неравнополочный уголок по ГОСТ 8509 и ГОСТ 8510;
- круглая сталь гладкого и периодического профиля по ГОСТ 5781;

В индивидуальном порядке поручни, заполнения ограждений изготавливаются по чертежам заказчика.

1.2.6 Применяемые лакокрасочные материалы не должны оказывать вредное воздействие на организм человека.

1.2.7 Качество и пригодность материалов, включая получаемых по импорту, должны быть подтверждены документами о качестве (сертификатами соответствия).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					9

1.5.2 Допускается по согласованию с заказчиком транспортировка ограждений без упаковки на поддонах пакетами по ГОСТ 9557.

1.5.3 Увязку пакетов проволокой проводят с укруткой не менее чем в три оборота.

1.5.4 Размер пакетов - по ГОСТ 24597.

1.5.5 По согласованию изготовителя с заказчиком допускаются другие способы упаковывания и защиты изделия от механических повреждений.

1.5.6 Увязочный материал не является приспособлением для застропки. Средства скрепления в транспортных пакетах должны соответствовать ГОСТ 21650.

По требованию заказчика пакеты должны быть снабжены специальными хомутами, обеспечивающими безопасность застропки при погрузочно-разгрузочных работах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					Лист
										11

2 Требования безопасности

2.1 При производстве работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно ГОСТ 12.1.004; ГОСТ 12.0.004.

2.2 Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011.

2.3 Перед допуском к работе весь обслуживающий персонал должен пройти обучение по производству работ и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004.

2.4 На рабочих местах должны быть вывешены плакаты и инструкции по технике безопасности.

2.5 Работы, связанные с обслуживанием типовых машин, механизмов и приспособлений, должны выполняться в соответствии с требованиями инструкций и указаний по технике безопасности для данного оборудования.

2.6 Территория сборочного цеха должна быть освещена в ночное время в соответствии с нормативными документами.

2.7 Все места работы, а также лестницы и проходы должны иметь освещение.

2.8 Запрещается допускать к работе людей, не знакомых с условными обозначениями сигналов. Пользоваться криком, как разновидностью сигнала, не разрешается.

2.9 Запрещается работать без заземления электросетей и электроустановок.

2.10 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.11 Общие требования безопасности при проведении сварочных работ регламентируются стандартом ГОСТ 12.3.003 «Работы электросварочные. Требования безопасности», а также стандартами ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002.

2.12 К числу опасных и вредных производственных факторов при сварке относятся:

- опасный уровень напряжения в электрической цепи,
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016

- повышенная температура дуги и материалов,
 - мощное световое и ультрафиолетовое излучение дуги,
 - наличие искры брызг, которые могут вызвать пожар,
- высокое избыточное давление газов, хранящихся в баллонах, и др

2.13 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.14 Требование безопасности к оборудованию по ГОСТ 12.2.061 и требования к производственным процессам по ГОСТ 12.3.002.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					13	

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Производственные технологические процессы изготовления продукции, должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.

3.2 Отходы ржавчины, окалины после очистки металла следует складировать в закрытые емкости, своевременно удалять и вывозить в специально предназначенное место.

3.3 При утилизации отходов материалов в процессе производства изделий и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

Содержание вредных веществ в выбросах в атмосферу, сбросах в водоемы и загрязнения почвы контролируют в соответствии с «Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий», ГН 2.1.6.1338-03.

3.4 Нормы ресурсосбережения – по ГОСТ 30772.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					14

4 Правила приемки

4.1 Комплекты пешеходных ограждений должны приниматься отделом технического контроля предприятия - изготовителя партиями. Партией следует считать комплекты ограждений, изготовленные по одной технологии.

4.2 Для контроля размеров и внешнего вида элементов ограждений и качества их антикоррозионного покрытия из каждой партии отбирают не менее 5 комплектов.

4.3 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, устанавливаемых настоящими техническими условиями, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе комплектов, отобранных из той же партии. Если при повторной проверке окажется, хотя бы один комплект, не удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий, всю партию подвергают поштучной проверке.

4.4 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждений требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом указанный выше порядок отбора элементов и применяя методы контроля, установленные настоящими техническими условиями.

4.5 Элементы, не соответствующие требованиям настоящих технических условий, подлежат выбраковке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					Лист
										15

5 Методы испытаний

5.1 Требования к средствам испытаний

Приборы, аппаратура, применяемые при проведении испытания, должны иметь документ об их проверке.

5.2 Подготовка к испытаниям

Перед началом испытания следует проверить:

- наличие клейма или других знаков технического контроля;
- отсутствие внешних дефектов;
- наличие защитного покрытия.

5.3 Качество стали и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятий-изготовителей или данными входного контроля предприятия-изготовителя ограждений.

5.4 Соответствие качества материалов и комплектующих проводится проверкой наличия документов, подтверждающих качество материалов и комплектующих.

5.5 Геометрические размеры ограждения и его элементов проверяют рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166, угломером с нониусом по ГОСТ 5378 или другими инструментами, обеспечивающими точность измерений до 1 мм.

5.6 Массу секции контролируют путем взвешивания на весах с погрешностью не более 1 кг.

5.7 Контроль качества сварных работ металлоконструкций в соответствии с ГОСТ 3242, со следующими дополнениями.

5.7.1 Операционный контроль сварочных работ выполняется производственными мастерами службы сварки и контрольными мастерами отдела технического контроля (ОТК).

5.7.2 Перед началом сварки проверяется:

- наличие у сварщика допуска к выполнению данной работы;
- качество сборки или наличие соответствующей маркировки на собранных элементах, подтверждающих надлежащее качество сборки;
- состояние кромок и прилегающих поверхностей;

ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист

16

- наличие документов, подтверждающих положительные результаты контроля сварочных материалов;
- состояние сварочного оборудования или наличие документа, подтверждающего надлежащее состояние оборудования;

5.7.3 В процессе сварки проверяется:

- режим сварки;
- последовательность наложения швов;
- размеры накладываемых слоев шва и окончательные размеры шва;
- выполнение специальных требований, предписанных ПТД;

5.7.4 Трещины всех видов и размеров в швах сварных соединений конструкций не допускаются и должны быть устранены с последующей заваркой и контролем.

5.8 Контроль качества лакокрасочного покрытия (внешний вид, толщина покрытия) следует проводить согласно ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.410 соответственно.

5.9 Толщину цинкового покрытия, установленные в настоящих технических условиях, проверяется толщиномером «КОНСТАНТА» К – 5№18106-07, или по методике приведенной ГОСТ 9.302.

5.10 Надежность ограждения должна подтверждаться опытом эксплуатации на объектах. Расчетный срок службы должен подтверждаться статистическими данными в процессе эксплуатации в течении 10 лет после ввода в эксплуатацию.

Наработка на отказ должна подтверждаться статистическими данными, полученными в течении 5 лет эксплуатации.

5.11 Конструкции пешеходных ограждений подвергаются стендовым статическим испытаниям с целью определения разрушающего усилия Р (кН).

5.12 Объект испытания

5.12.1 Объект испытания - пешеходное удерживающее ограждение, должно быть отобрано Комиссией предприятия-изготовителя.

5.13 Требования к испытательной площадке

5.13.1 Испытательная площадка включает участок с жёстким основанием для испытания удерживающих пешеходных ограждений мостовой группы, уча-

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016

сток с грунтовым основанием для испытания пешеходных ограждений дорожной группы и маятниковый стенд.

5.13.2 На участке испытательной площадки с жёстким основанием должны быть предусмотрены съёмные опорные пластины для размещения стоек с различным их креплением.

5.13.3 Нагружение элемента (фрагмента) должно осуществляться на стенде маятникового типа с бойком в виде плоской или закруглённой плиты, либо в виде цилиндра. Радиус закругления ударной части должен быть не менее 500мм, а размер плиты - не менее 500х500мм.

Маятник может иметь жёсткую или гибкую подвеску, шарнирно соединённую с бойком и верхней неподвижной плоскостью. Длина подвески должны быть не менее 3,0м.

5.13.4 Фрагмент (элемент) ограждения выдержал испытания, если маятник в процессе удара не пересёк плоскость, в которой установлен испытываемый объект. В случае отрыва стоек или других элементов испытания повторяют с иным их креплением. Полученные показатели являются основанием для определения потребительских характеристик разрабатываемой конструкции ограждения.

5.14 Результаты всех проверок и испытаний должны оформляться протоколами по форме предприятия-изготовителя. Окончательная приемка изделия осуществляется по протоколам всех испытаний.

Протокол испытаний должен содержать:

- данные испытательного центра;
- данные заказчика;
- подробную техническую характеристику объекта испытаний со схемами его конструкции и расположения на испытательной площадке полигона с соответствующими фотографиями объекта, сделанными перед его испытанием;
- методику проведения;
- номер и дату проведения испытания;
- результаты испытаний;
- заключение о соответствии (или несоответствии) фактических показателей удерживающей способности и безопасности ограждения;

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016

6 Транспортирование и хранение

6.1 Упакованные изделия могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным транспортом в соответствии с условиями транспортировки.

6.2 При транспортировании автомобильным, железнодорожным транспортом упакованные ограждения должны быть надежно закреплены на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

6.3 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение изделий следует производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения.

6.4 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах по ГОСТ 12.3.009.

6.5 Условия транспортирования и хранения изделия следует устанавливать в зависимости от климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150.

6.6 Требования к транспортированию пакетами - по ГОСТ 26663, ГОСТ 24597 и другим нормативным документам.

6.7 Температура хранения и транспортировки изделий от -40°C до +40°C.

6.8 Все основные элементы ограждения, указанные в разделе следует отправлять потребителю в пачках (связках) без упаковки.

6.9 Крепежные изделия, паспорт ограждения со свидетельством о приемке и копию Сертификата соответствия ограждения данной марки требованиям настоящих технических условий следует отправлять в специальной упаковке, изготовленной по чертежам предприятия - изготовителя ограждения.

6.10 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов - 7, условий хранения - 4 по ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016					Лист
										19

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует сохранение показателей основных параметров ограждения требованиям настоящих технических условий в течение не менее 15 лет (на ограждения с горячим цинкованием) с момента установки ограждения при условии выполнения требований раздела «Инструкции по установке ограждений» (Приложение А) и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

7.2 Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня отгрузки.

7.3 В течении гарантийного срока изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует вышедшие из строя детали или сборочные единицы ограждений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист
20

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Инструкция по установке пешеходных ограждений удерживающих,
ограничивающих.

1. Предварительные условия

1.1 Работы по устройству пешеходных ограждений следует выполнять после окончания работ по планировке.

1.2 Работы по установке пешеходного ограждения следует начинать с разбивочных работ.

1.3 Удерживающие ограждения (перила) устанавливают у внешнего края тротуара на насыпях на расстоянии не менее 0,3 м от бровки земляного полотна.

1.4 Ограничивающие пешеходные ограждения устанавливают:

- перильного типа или сетки - на разделительной полосе между основной проезжей частью и местным проездом на расстоянии не менее 0,3 м от кромки проезжей части.

- перильного типа - у внешнего края тротуара у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием, на расстоянии не менее 0,3 м от лицевой поверхности бортового камня.

2. Установка стоек

2.1 Стойки пешеходного ограждения, устанавливаемые на краю обочины, следует устанавливать в цилиндрические шурфы диаметром от 150 до 200 мм, предварительно вырубленные в земляном полотне обочины.

2.2 Стойки ограждения, устанавливаемые на монолитных железобетонных основаниях или на тротуаре мостового сооружения, следует устанавливать при помощи закладных деталей, или анкерных шпилек.

3. Установка поручней (заполнений)

3.1 Поручни (заполнения) пешеходных ограждений следует крепить к стойкам ограждений при помощи:

- болтов;
- сварки;
- трубы-вставки;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

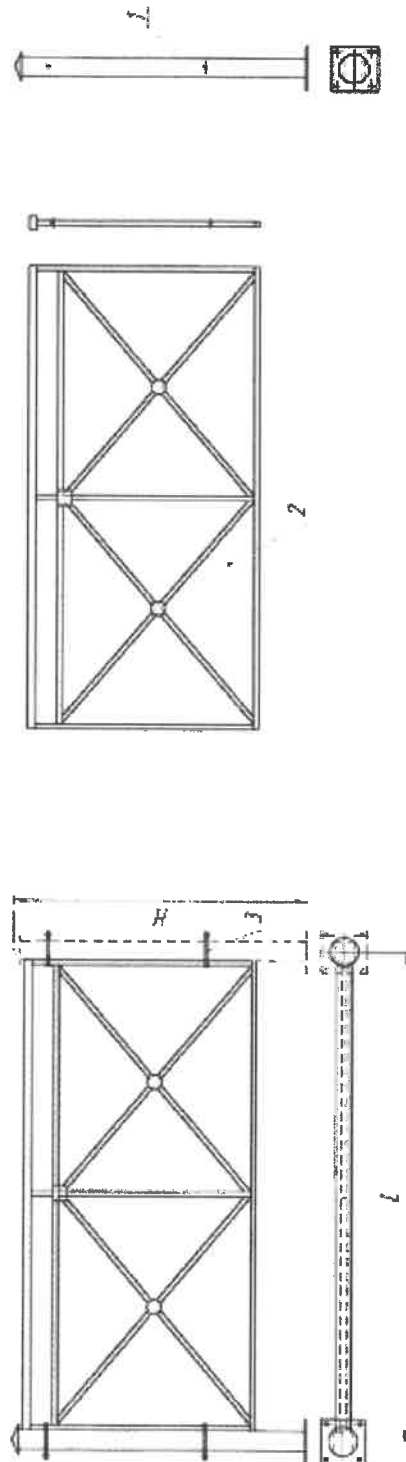
ТУ 5284-001-98579730-2016

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

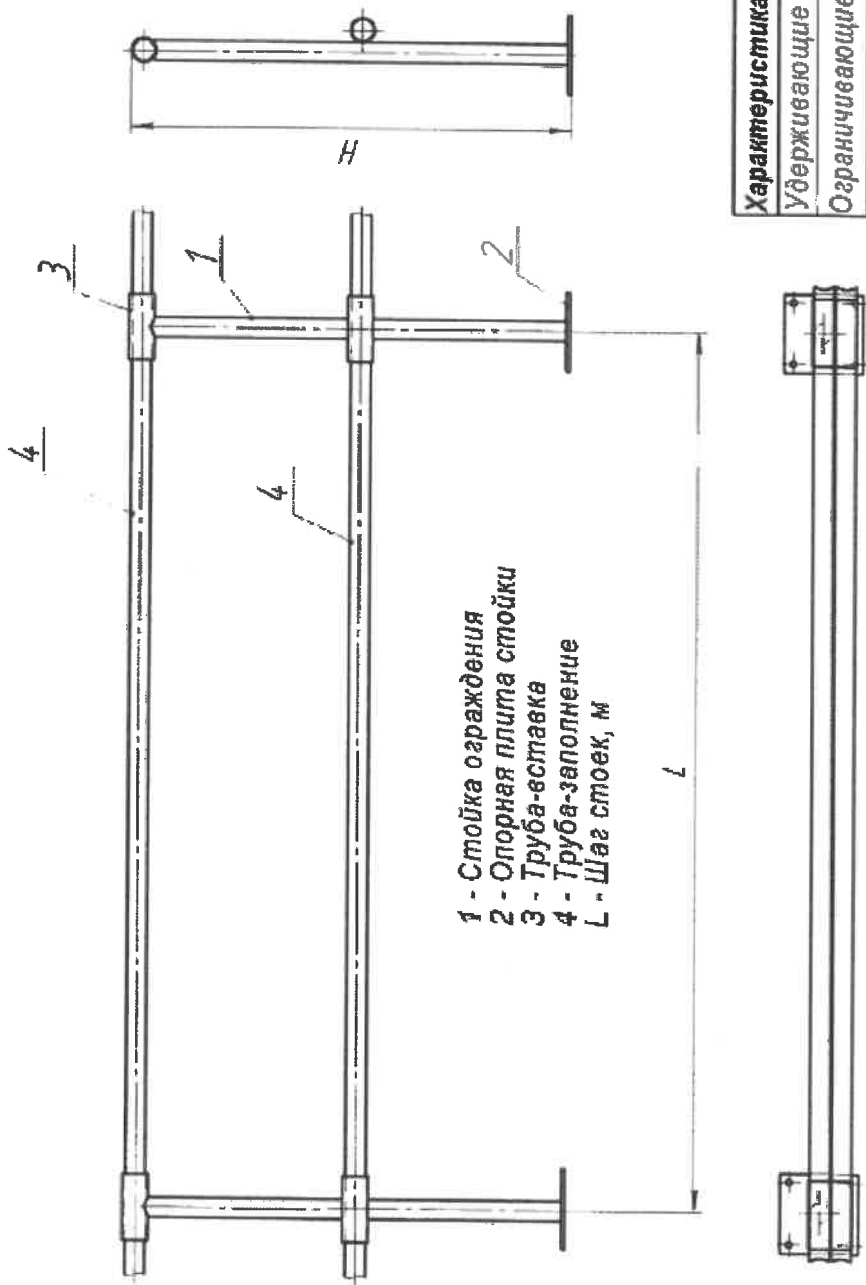
Рисунки ограждений, устанавливаемые на монолитных железобетонных основаниях



Характеристики ограждения	Н(мм)
Ударопрочность ограждения	> 1,1
Средняя масса ограждения	0,8 - 1,0
Период эксплуатации	1,0

- 1 - Стойка ограждения
2 - Секция пешеходного ограждения
3 - Болт М10х140 ГОСТ 7805; Гайка М10 ГОСТ 5927;
L - Шаг стоек
- Примечание: болтовое соединение секции ограждения со стойкой можно заменить на сварное соединение

Рисунок Б.1

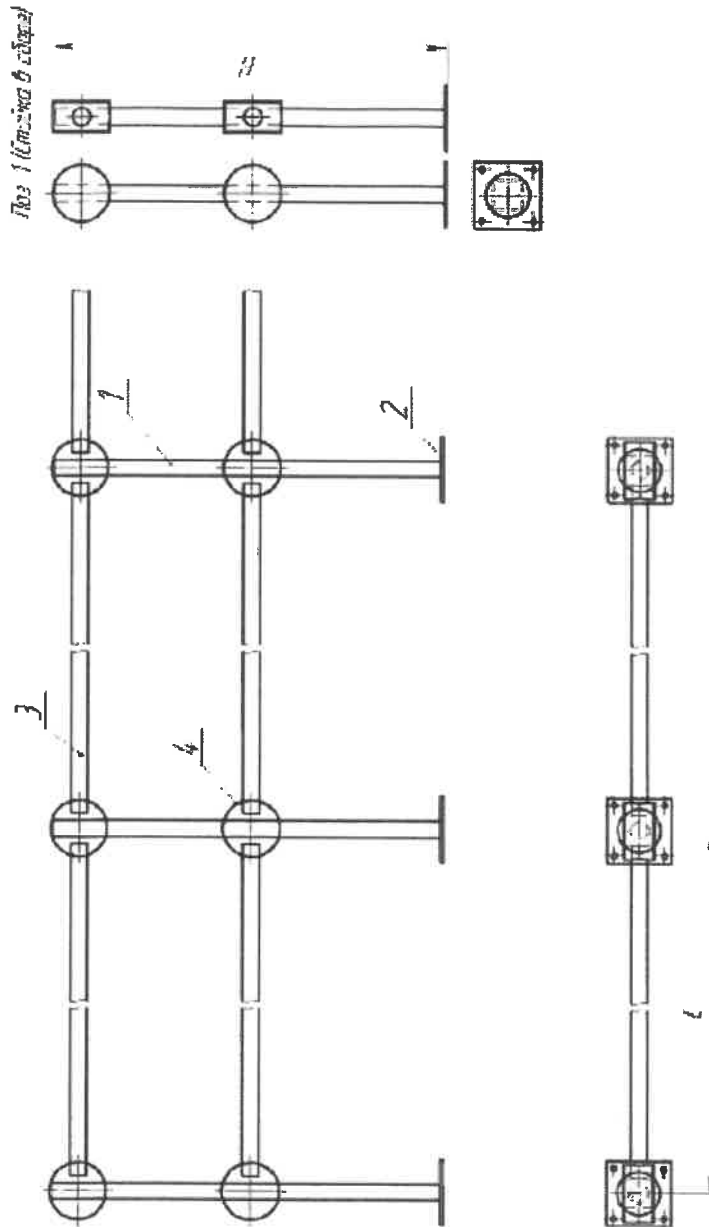


- 1 - Стойка ограждения
- 2 - Опорная плита стойки
- 3 - Труба-вставка
- 4 - Труба-заполнение
- L - Шаг стоек, М

Характеристика ограждения	
Удерживающие ограждения	H(м) ≥ 1,1
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0

Рисунок Б.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

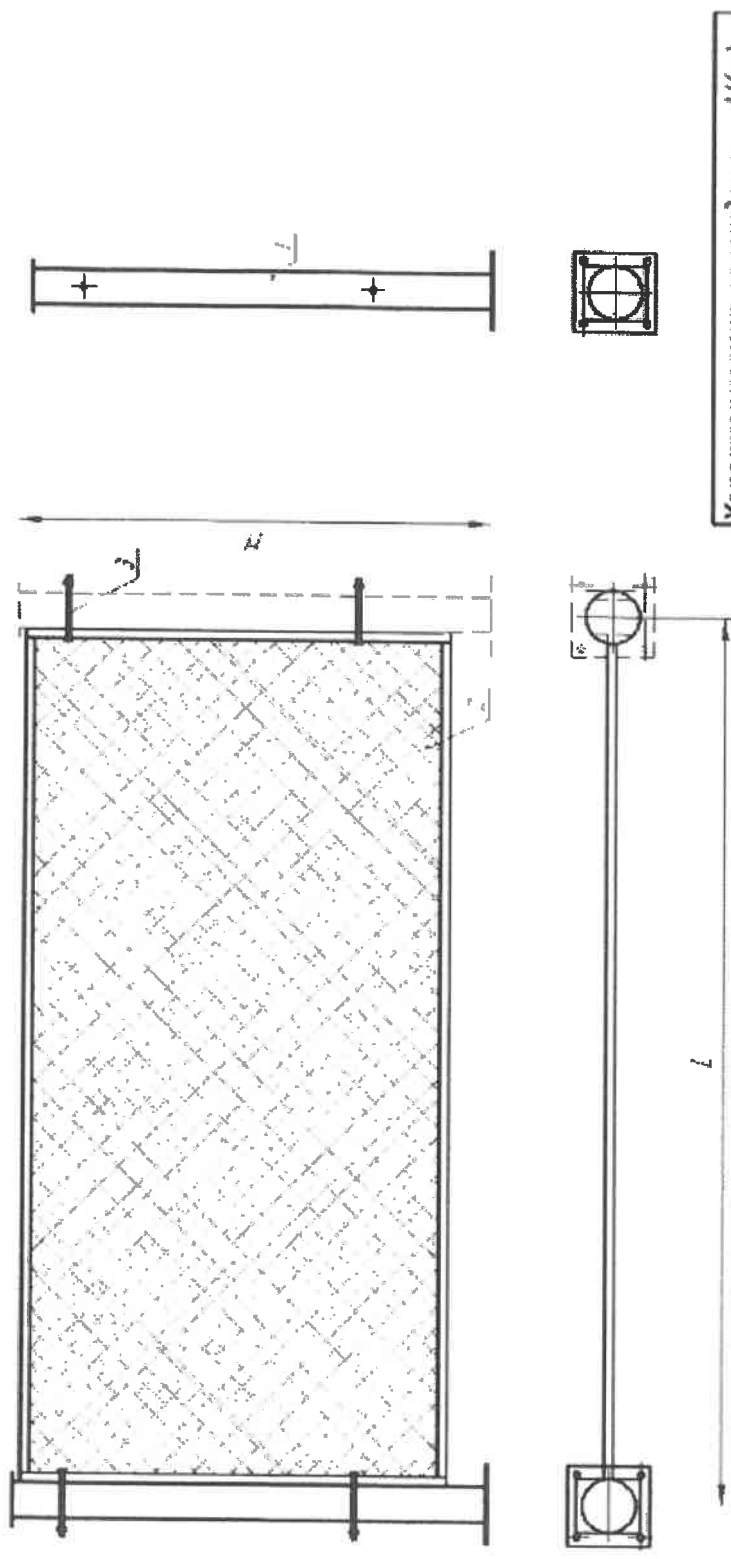


Характеристика ограждения	H(м)
Удерживающие ограждения	± 1,1
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0

- 1 - Стойка
- 2 - Опорная плита стойки
- 3 - Труба - заполнение
- 4 - Труба - вставка
- L - Шаг стоек

Рисунок Б.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

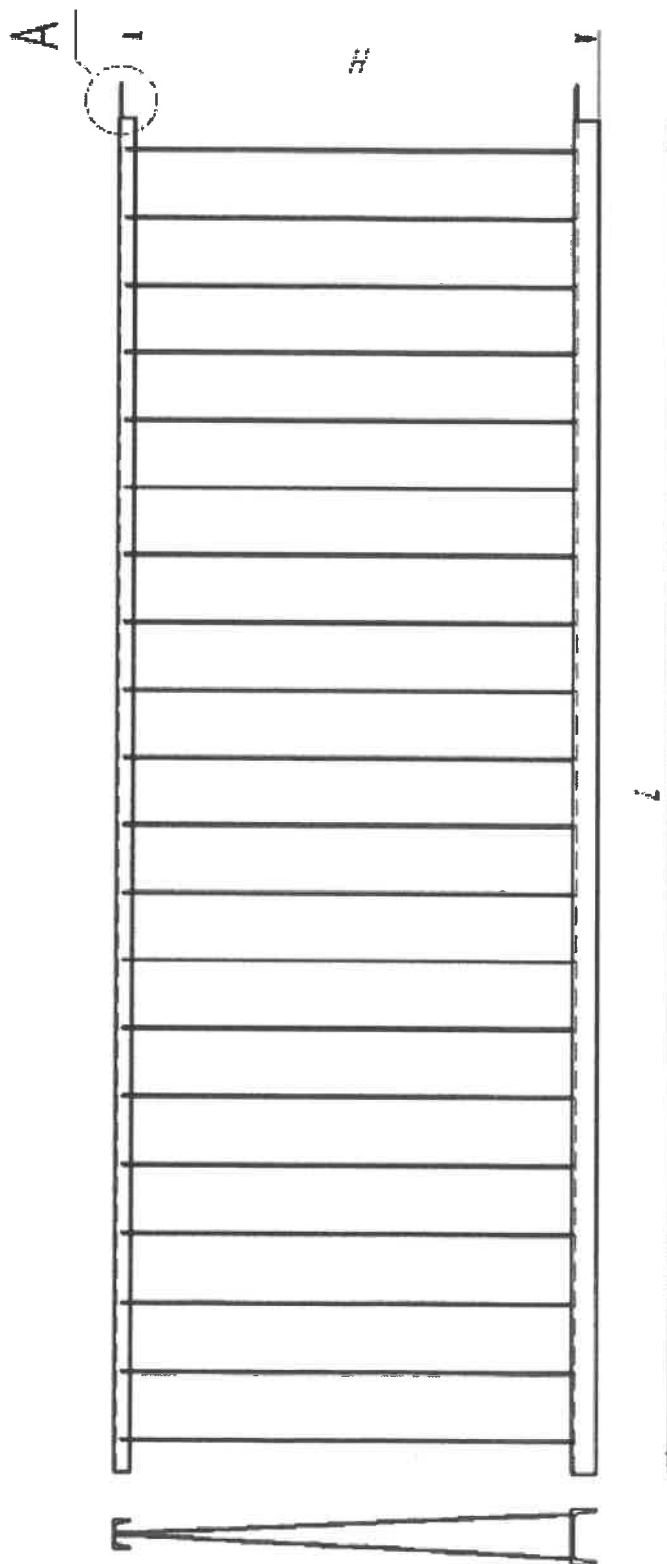


- 1 - Стойка ограждения
 2 - Секция пешеходного ограждения
 3 - Болт М10х140 ГОСТ 7805; Гайка М10 ГОСТ 5927;
 L - Шаг стоек
- Примечание: болтовое соединение секции ограждения со стойкой можно заменить на сварное соединение

Рисунок Б.4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

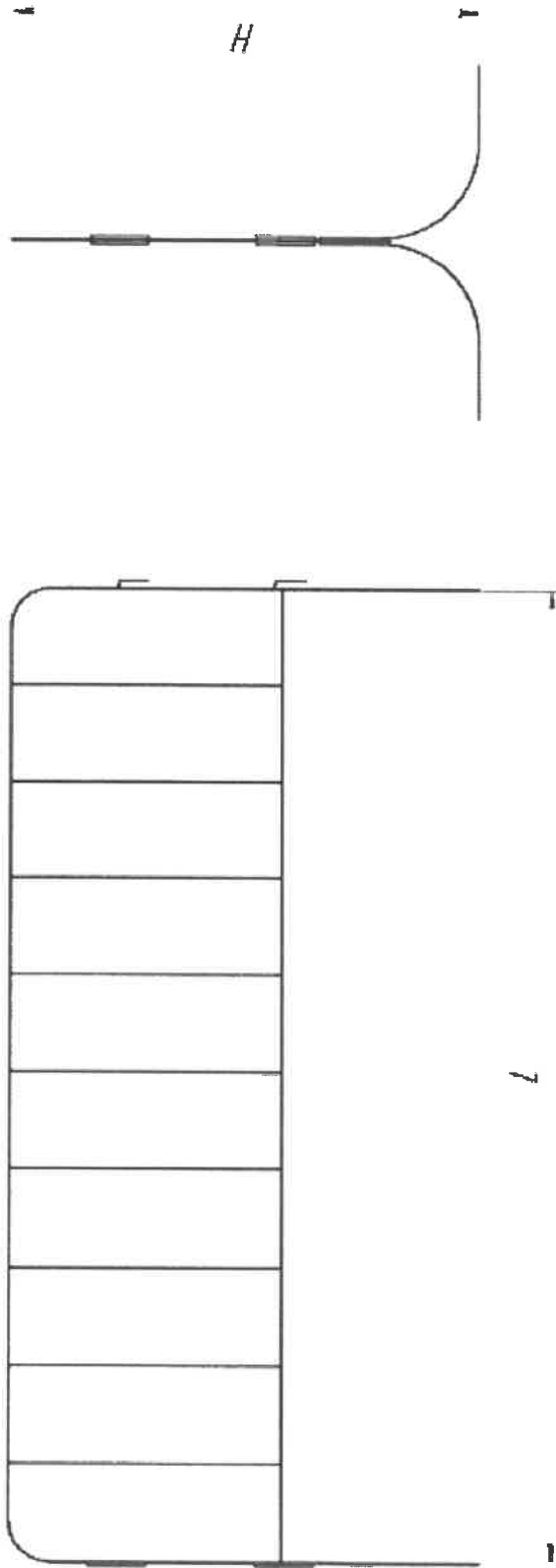
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



Характеристика ограждения	H(м)
Удерживающие ограждения	± 1,1
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

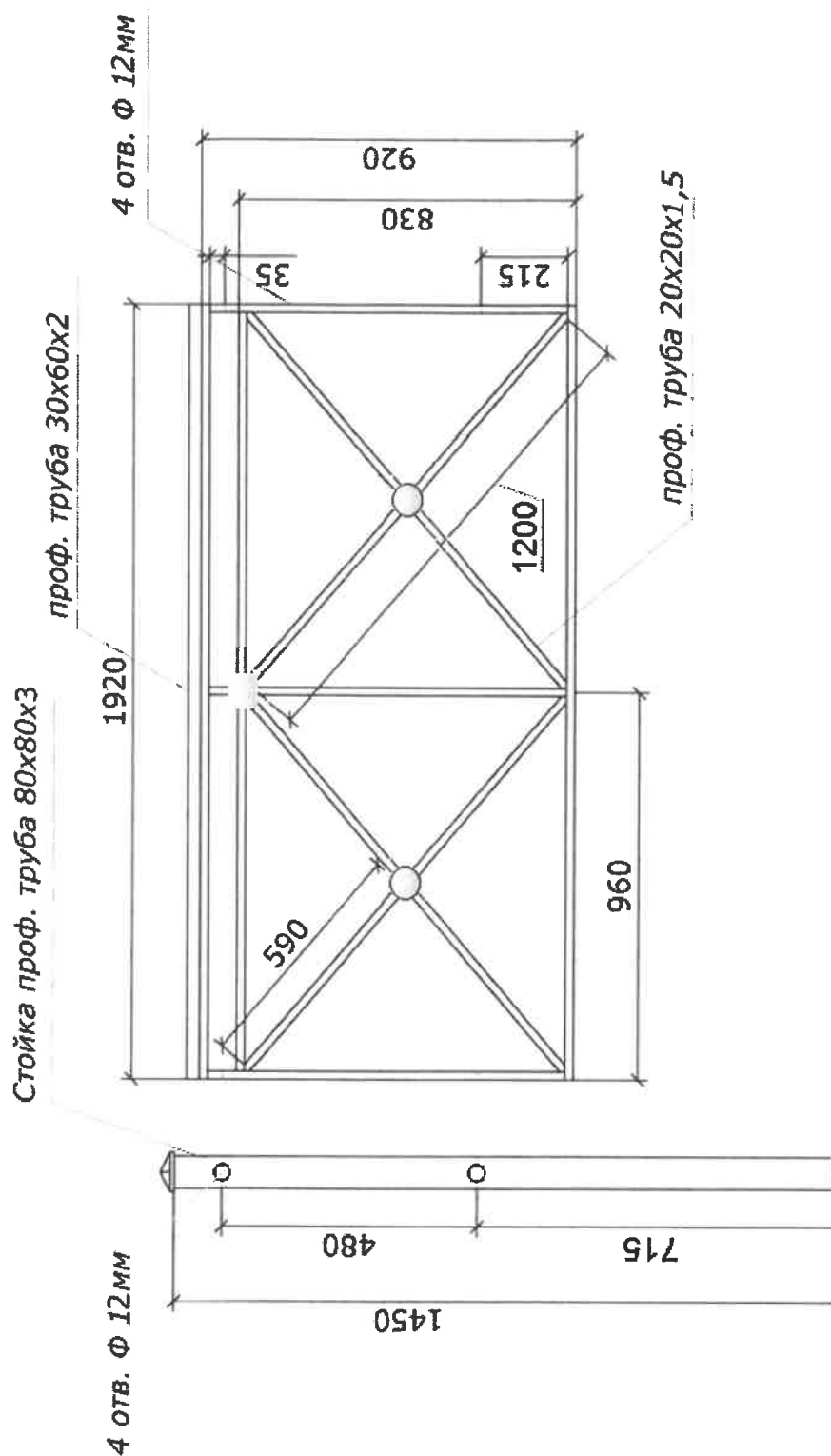


Характеристика ограждения	H(м)
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0

ТУ 5284-001-98579730-2016

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



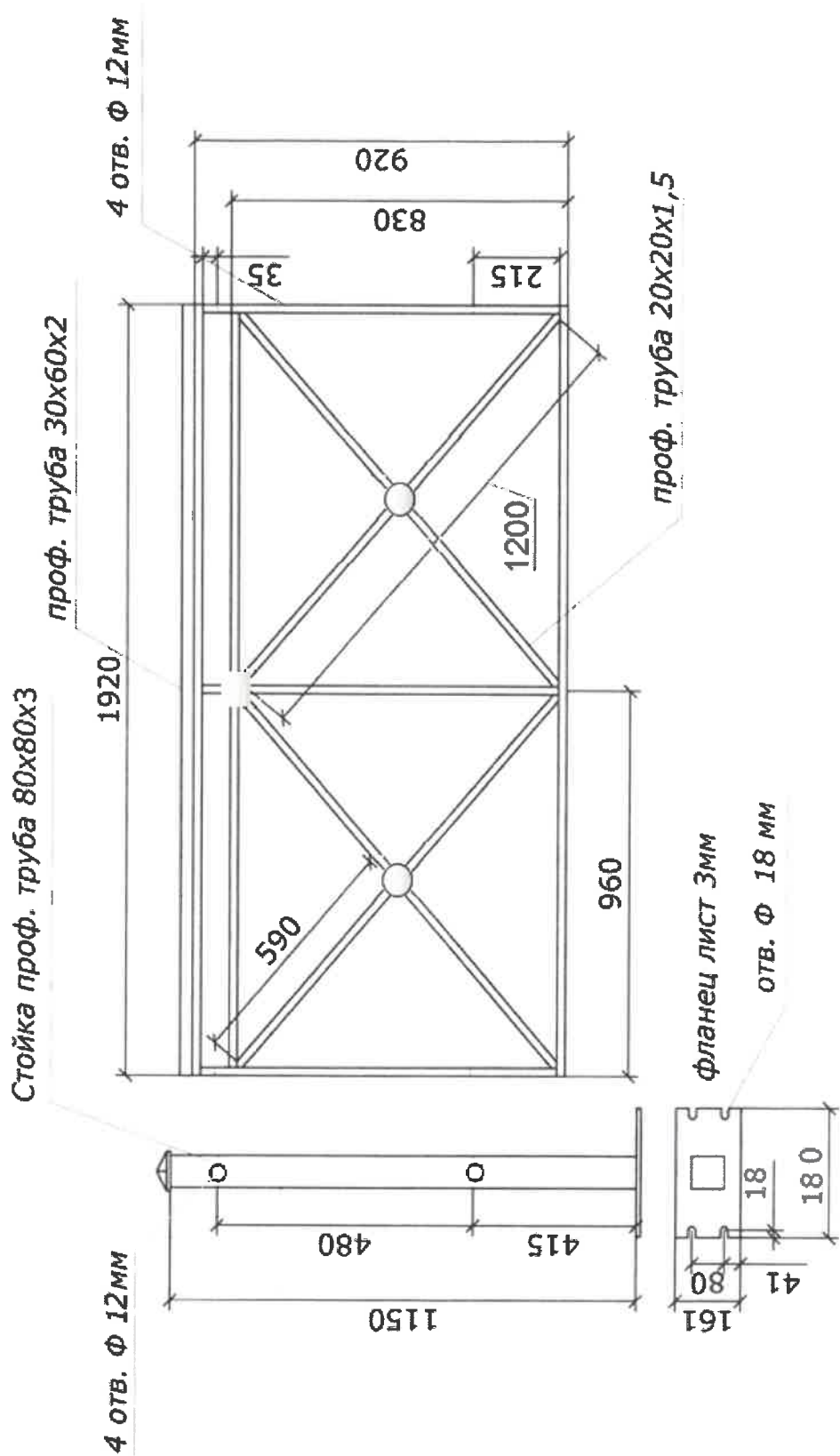
ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист

28

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



ТУ 5284-001-98579730-2016

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

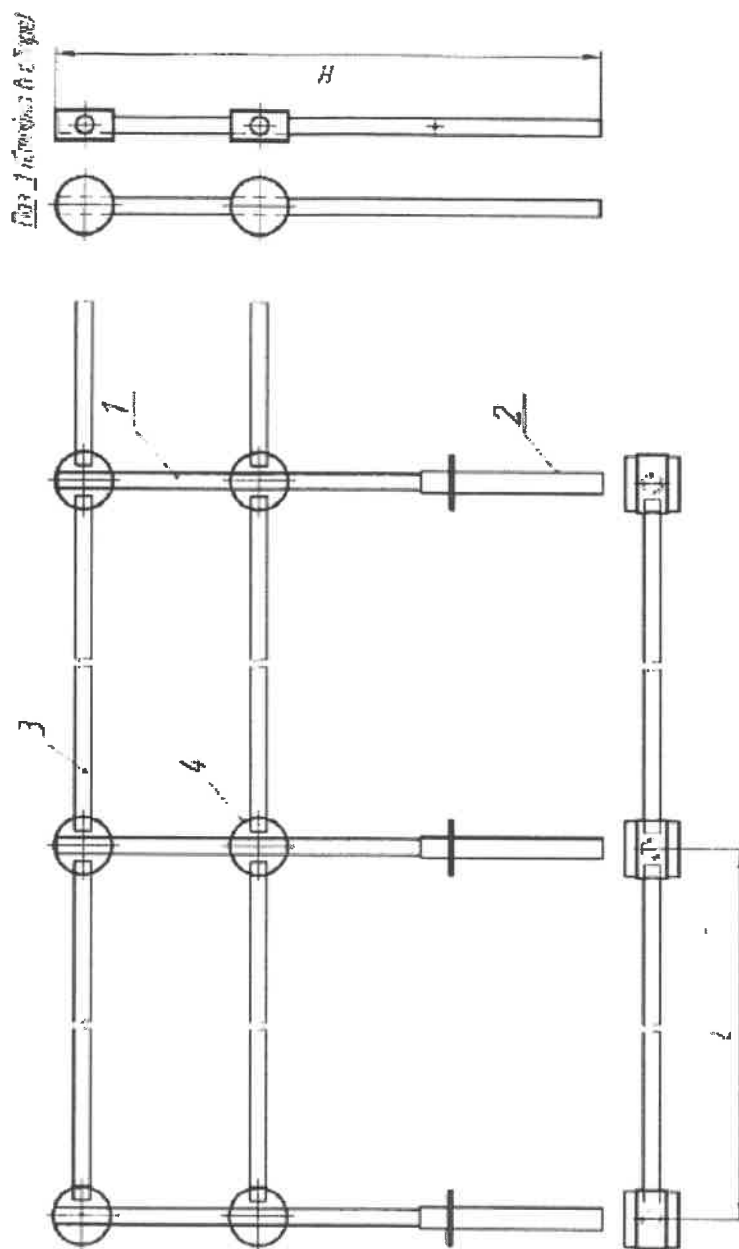
Рисунки ограждений, устанавливаемые на обочине

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 5284-001-98579730-2016				
Лист 30				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016



- 1 - Стойка
2 - Упорный стакан
3 - Труба - заполнение
4 - Труба - вставка
L - Шаг стоек

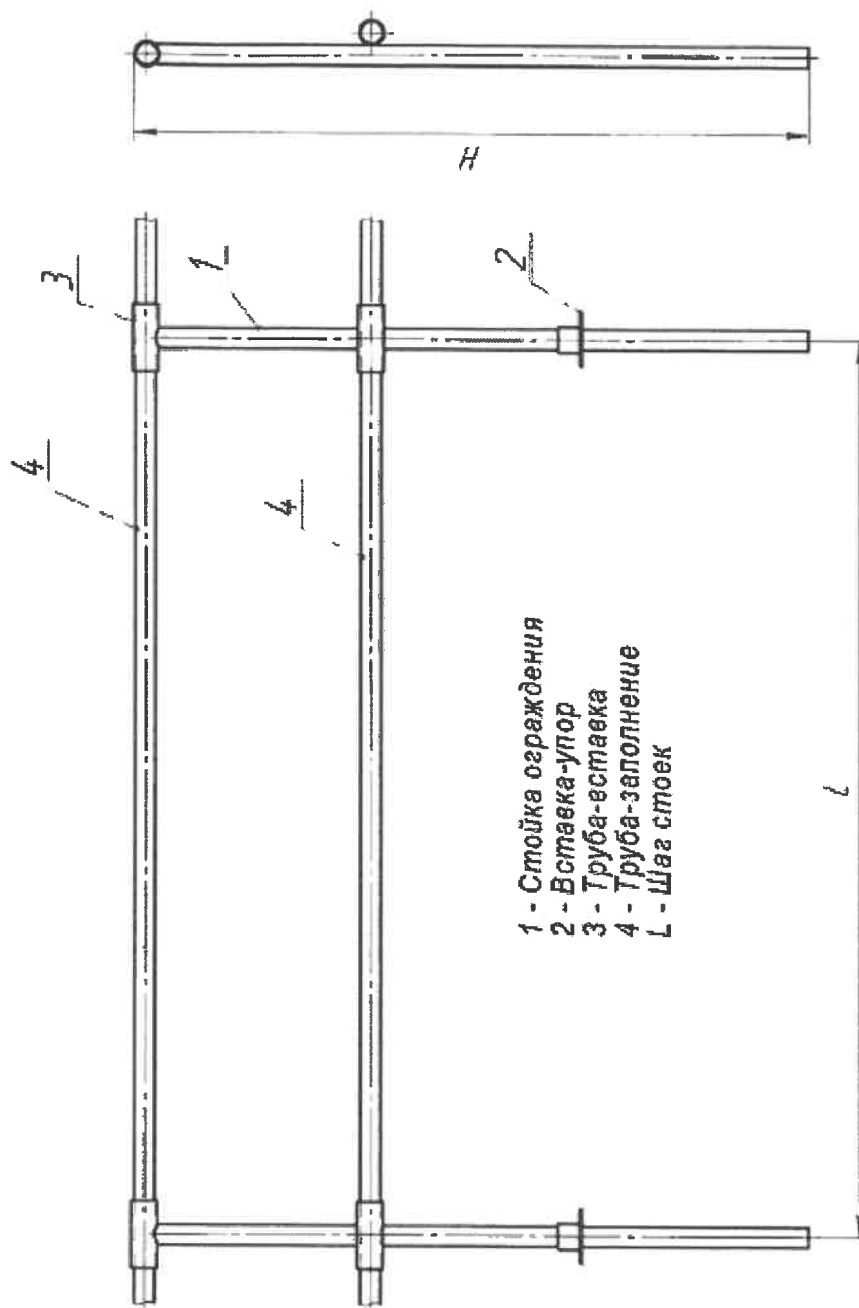
Характеристика ограждения	H(м)
Удерживающие ограждения	1,1
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0

Рисунок В.1

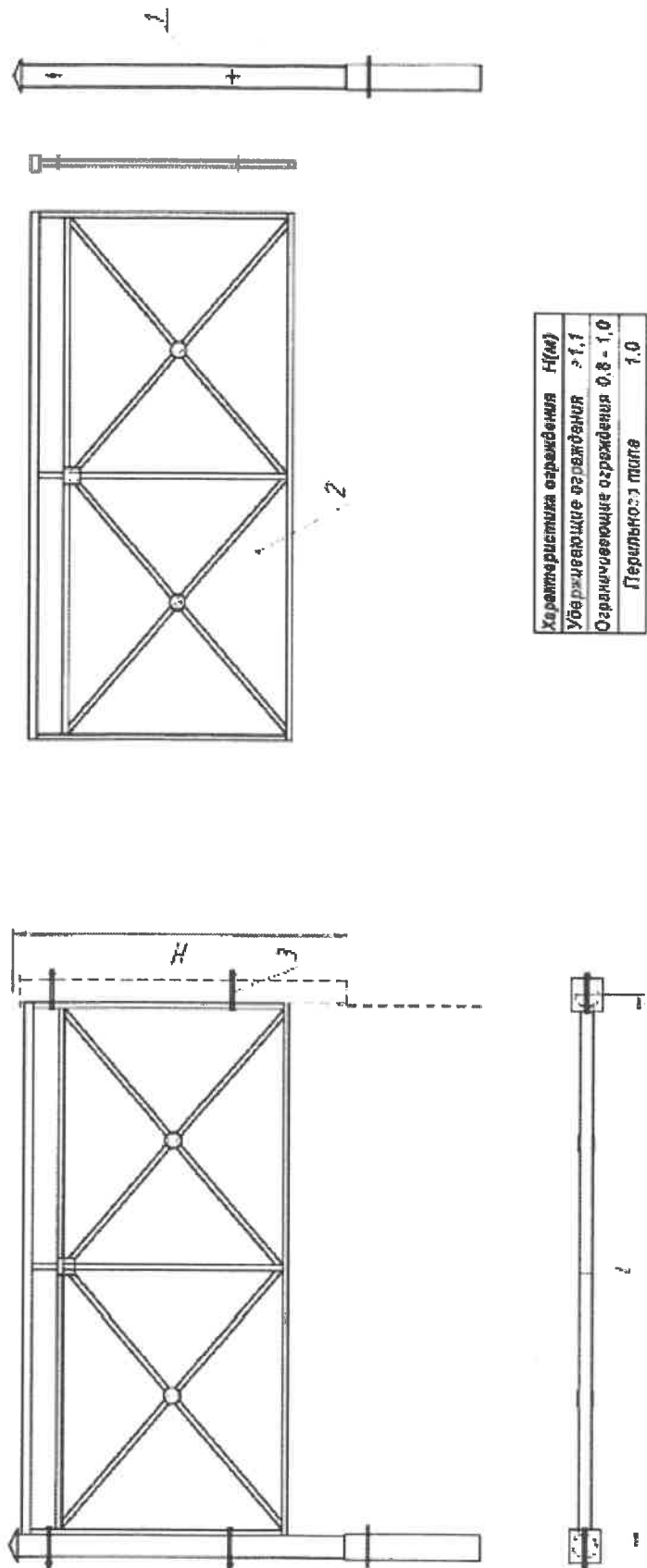
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-001-98579730-2016



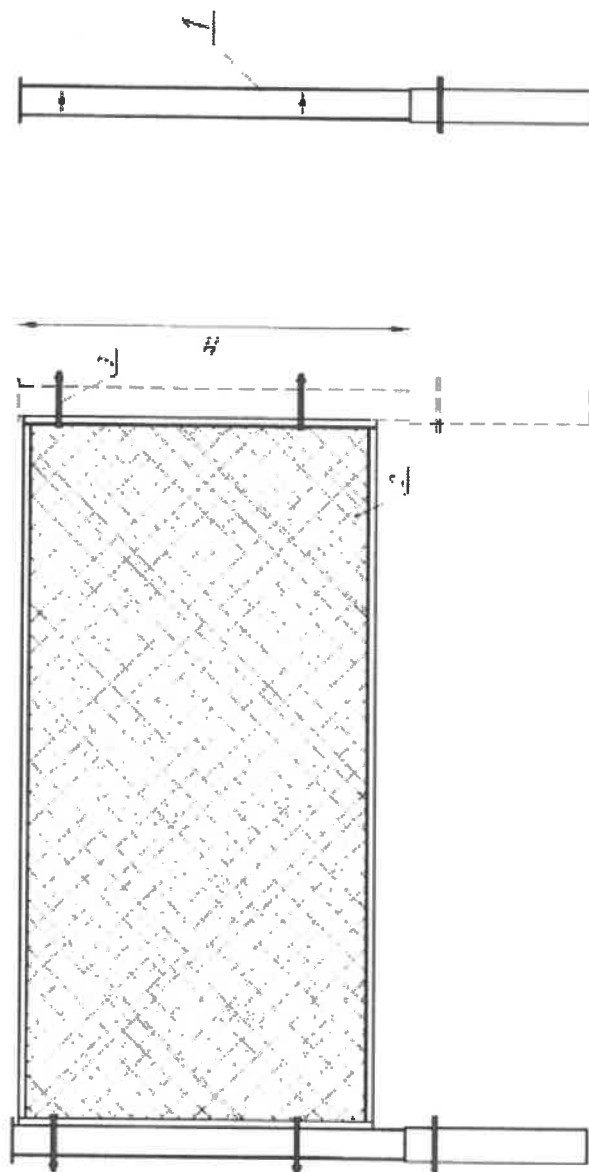
Характеристика ограждения	H(м)
Удерживающие ограждения	$\geq 1,1$
Ограничивающие ограждения	0,8 - 1,0
Перильного типа	1,0



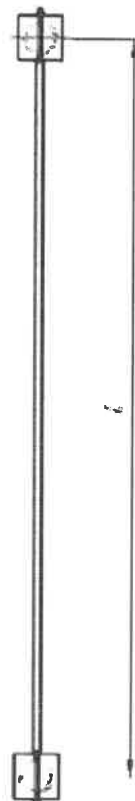
1 - Стойка ограждения
 2 - Секция пешеходного ограждения
 3 - Болт М10х140 ГОСТ 7805; Гайка М10 ГОСТ 5927;
 L - Шаг стоек
 Примечание: болтовое соединение секции ограждения со стойкой можно заменить на сварное соединение

Рисунок В.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



Характеристика ограждения	H(м)
Ограждающее ограждение, сетка	1,2 - 1,5



- 1 - Стойка ограждения
2 - Секция пешеходного ограждения
3 - Болт М10х140 ГОСТ 7805; Гайка М10 ГОСТ 5927;
4 - Шаг стоек
Примечание: болтовое соединение секции ограждения со стойкой можно заменить на сварное соединение

Рисунок В.4

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ТУ 5284-001-98579730-2016

(справочное)

**Перечень документов, на которые даны ссылки
в настоящих технических условиях.**

Таблица Г.1

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 2.114-95	ЕСКД. Технические условия
ГОСТ 2.601-2006	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ Р 8.568-97	Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.010-76	Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.003-86	Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения

Продолжение таблицы Г.1

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1	2	3	4	5
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 5284-001-98579730-2016				
лист				35

ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 1759.0-87	Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия
ГОСТ 8639-82	Трубы стальные квадратные. Сортамент
ГОСТ 9557-87	Поддон плоский деревянный размером 800х1200 мм. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
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 19903-74	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования
ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СНиП II-23	Стальные конструкции
ПР 50.2.002-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм
ПР 50.2.006-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений
ПР 50.2.009-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

ТУ 5284-001-98579730-2016

Лист

36

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Лист регистрации изменений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-001-98579730-2016	Лист
											37