

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

07.10.2019 № 14252-ПЦ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ЛАЙНКОР»

Д.В. Эньякову

108814, г. Москва, ул. Липовый Парк,
д. 5, корп. 2

Уважаемый Денис Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 18.07.2018 № 47/04, продлеваем согласование стандарта организации ООО «ЛАЙНКОР» СТО 19956362-002-2018 «Ограничивающие пешеходные и защитные сетчатые ограждения «ДОРС» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

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

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

Заместитель председателя правления
по проектированию и инновационным
технологиям



И.Ю. Зубарев

Общество с ограниченной ответственностью

«Лайнкор»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 19956362-002-2018

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Лайнкор»

И.В. Эньяков

« 28 » 2018 год



ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПЕШЕХОДНЫЕ И
ЗАЩИТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ
«ДОРС»

Москва 2018

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Лайнкор».

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Лайнкор».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Обществом с ограниченной ответственностью «Лайнкор» (ООО «Лайнкор») приказом от «05» февраля 2018 г. № 6.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

ООО «Лайнкор», 2018 г.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять другими организациями в своих интересах без согласия ООО «Лайнкор».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	4
4 Условные обозначения, описание сетчатых ограждений	5
5 Требования к сетчатым ограждениям	6
6 Комплектность.....	13
7 Упаковка и маркировка.....	14
8 Транспортировка и хранение	14
9 Требования безопасности	16
10 Требования охраны окружающей среды, утилизации	17
11 Правила приемки	17
12 Методы испытаний.....	19
13 Требования по монтажу и эксплуатации	22
14 Гарантийные обязательства изготовителя.....	22
Приложение А (рекомендуемое) Варианты исполнения сетчатых ограждений	23
Приложение Б (рекомендуемое) Конструкции (типы) полотна ограждения	25
Библиография	28

**Стандарт Общества с ограниченной ответственностью
«Лайнкор»**

**ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПЕШЕХОДНЫЕ И ЗАЩИТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ
ОГРАЖДЕНИЯ «ДОРС»**

Дата введения: 05 февраля 2018 г.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к конструкциям ограничивающих пешеходных и защитных сетчатых ограждений марки «ДОРС», производимых ООО «Лайнкор».

1.2 Ограничивающие пешеходные и защитные сетчатые ограждения применяются:

- для ограничения и направления движения пешеходов и животных;
- для ограждения объектов различных отраслей, в том числе железнодорожной, автодорожной, нефтегазовой и др.;
- для ограждения территории общественного пользования, частных территорий (дворовые территории, спортплощадки, дачные участки и т.д.).

1.3 Сетчатые ограждения «ДОРС» применяются согласно требованиям действующих нормативно-технических документов, в том числе ГОСТ 33127, ГОСТ 33128, СТО АВТОДОР 2.27, ГОСТ Р 52289, СП 34.13330.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.307-89 (ИСО 1461-89)	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

СТО 19956362-002-2018

ГОСТ 9.401-91	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.041-83	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования
ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84)	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погружно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. 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 15878-79	Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия
ГОСТ 33127-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация
ГОСТ 33128-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования
ГОСТ Р 8.568-97	Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ Р 52246-2016	Прокат листовой горячеоцинкованной. Технические условия
ГОСТ Р 52289-2004	Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств
СТО АВТОДОР 2.27-2016	Требования к ограничивающим пешеходным и защитным ограждениям на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»
СТО АВТОДОР 7.4-2016	Требования к экодукам на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»
СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85
СП 25.13330.2012	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88
СП 34.13330.2012	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*
СП 45.13330.2012	Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
СП 78.13330.2012	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85.
СП 131.13330.2012	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов и сводов правил – на официальном сайте национального органа

Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Действие сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ограничивающее пешеходное ограждение: Устройство, предназначенное для упорядочения движения пешеходов.

3.2 защитное ограждение: Устройство, предназначенное для предотвращения выхода животных на полосу отвода дороги.

3.3 комплект сетчатого ограждения (далее – сетчатое ограждение): Комплект элементов ограждения, состоящий из опор, полотна ограждения и элементов крепления в собранном состоянии.

3.4 высота ограждения: Расстояние в вертикальной плоскости от наиболее высокой точки полотна ограждения до уровня земли, обочины на дороге, покрытия на мостовом сооружении или разделительной полосе, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.

3.5 полотно ограждения: Совокупность горизонтальных и вертикальных проволок сетки сварной, создающих целостную систему, для устройства сплошной преграды.

3.6 опора ограждения: Элемент для установки системы ограждения.

3.7 опора ограждения основная (основная опора): Основной несущий элемент системы ограждения, установленный вертикально, на который крепится полотно ограждения.

3.8 опора ограждения откосная (откосная опора): Опора, установленная под углом и закрепленная к основной опоре, для обеспечения устойчивости системы ограждения и для натяжения полотна ограждения.

3.9 секция ограждения: Участок полотна ограждения между соседними опорами ограждения. Длина секции соответствует расстоянию между установленными опорами.

3.10 размер ячейки: Расстояние в осях в горизонтальном и вертикальном направлениях между соседними проволоками полотна ограждения в соответствующих направлениях.

Примечание – Размер ячейки обозначается как $A \times B$, где A – расстояние между вертикальными проволоками в мм, B – расстояние между горизонтальными проволоками в мм.

3.11 элементы крепления ограждения: Устройства для крепления элементов ограждения к опорам и между собой, включая крепежные изделия.

4 Условные обозначения, описание сетчатых ограждений

4.1 Маркировка сетчатых ограждений составляется по схеме:

X-N-L «ДОПС» RAL N

X – класс ограждений: ОПО – ограничивающие пешеходные ограждения;
ЗО – защитные ограждения;

N – высота ограждения, м;

L – длина секции, м;

N – номер цвета окраски полимерного покрытия полотна ограждения по каталогу RAL.

4.2 Пример условного обозначения защитных сетчатых ограждений с полотном из сварной рулонной сетки высотой 2,0 м, длиной секции 3,0 м, окраска по RAL 7004:

ЗО-2,0-3,0 «ДОПС» RAL 7004

4.3 Допускается отдельно маркировать элементы сетчатых ограждений с указанием их основных характеристик.

5 Требования к сетчатым ограждениям

5.1 Общие положения

5.1.1 Ограждения подразделяются на:

- ограничивающие пешеходные ограждения;
- защитные ограждения.

5.1.2 В состав ограничивающих пешеходных и защитных сетчатых ограждений входят элементы: опоры (основные и откосные), полотно ограждения (панели сварные или рулонная сетка) и элементы крепления.

5.1.3 Ограждения должны обладать устойчивостью к внешним воздействиям в условиях эксплуатации, удобством в обслуживании, для обеспечения замены изношенных или поврежденных элементов, при необходимости обеспечивать взаимную видимость с обеих сторон ограждения.

5.1.4 Все элементы сетчатого ограждения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и комплекту конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке, и обладать достаточной прочностью и жесткостью при действии расчетных нагрузок.

5.1.5 Ограничивающие пешеходные ограждения должны выдерживать значение горизонтальной сосредоточенной нагрузки на поручни перил 0,3 кН (в любом месте по длине поручня) по ГОСТ 33128.

5.1.6 Все элементы сетчатого ограждения должны сохранять свои свойства в диапазоне температур воздуха от климатического минимума до максимума, определенных согласно статистическим данным района строительства и СП 131.13330.

5.1.7 Все элементы сетчатого ограждения должны быть изготовлены в климатическом исполнении «О» согласно ГОСТ 15150 для всех макроклиматических районов на суше, кроме климатического района с антарктическим холодным климатом.

5.1.8 Все элементы сетчатого ограждения должны иметь антикоррозионное покрытие: полимерное, оцинкованное.

5.1.9 Высота ограничивающих пешеходных и защитных ограждений должна назначаться согласно требованиям СТО АВТОДОР 2.27, СТО АВТОДОР 7.4, ГОСТ 33128, ГОСТ Р 52289.

5.1.10 Допускается во избежание устройства подкопа животными заглублять полотно ограждения в грунт на глубину от 30 до 50 см.

5.1.11 Типоразмеры сетчатых ограждений и их элементов приведены в таблице 1. Варианты исполнения сетчатых ограждений приведены в приложении А.

Таблица 1 – Типоразмеры элементов сетчатых ограждений

Наименование элемента/изделия	Описание
Полотно ограждения	Сетка сварная из металлической проволоки с полимерным покрытием. Диаметр проволоки (до нанесения покрытия) от 1,8 мм до 5,0 мм. Ширина сетки от 500 мм до 2500 мм. Длина рулона не менее 15,0 м. Ячейка от 50x50 мм до 50x150 мм. Цвет*: RAL 7004.
Опора	Опора оцинкованная или с полимерным покрытием прямоугольного (стороной от 35мм) или круглого (диаметром от 40 мм) сечения. Толщина стали от 1,4 мм до 3,5 мм. Высота от 1,7 до 5,0 м. Цвет*: RAL 7004 или оцинкованное покрытие.
Элементы крепления	Устройства для крепления элементов ограждения к опорам и между собой. Габаритные размеры соответствуют типу и сечению опор или конструктивным особенностям полотна. Цвет*: RAL 7004 или оцинкованное покрытие.
Заглушка опоры	Элемент, который устанавливается на верхнем конце опоры для предотвращения попадания внутрь влаги и прочих загрязнений. Габаритные размеры соответствуют типу и сечению опоры.
Примечание * – по согласованию с заказчиком допускается применение других цветов из каталога RAL. Цвет покрытия – в соответствии с образцами-эталоном. Оттенки цвета не регламентируются.	

5.1.12 По требованию заказчика сетчатое ограждение может комплектоваться дополнительными элементами, в т.ч. калитками и/или воротами.

5.1.13 Конструкция сетчатых ограждений должна предусматривать возможность его заземления.

5.1.14 Срок службы сетчатых ограждений «ДОРС» должен составлять не менее 20 лет.

5.2 Требования к полотну ограждений

5.2.1 Полотно ограждения должно быть сплошным на всем протяжении заданного участка, не должно иметь разрывов и повреждений.

5.2.2 Полотно ограждения выполняют из рулонной сварной сетки или из сварных панелей.

5.2.3 Полотно ограждения изготавливают из проволоки по ГОСТ 3282 диаметром от 1,8 мм до 3,0 мм (до нанесения покрытия) для рулонной сварной сетки и диаметром от 3,0 мм до 5,0 мм для панелей.

5.2.4 Применение полотна ограждения без защитного полимерного покрытия запрещено. Толщина полимерного покрытия полотна ограждения должна быть не менее 250 мкм для проволоки диаметром менее 3 мм и не менее 100 мкм для диаметра 3 мм и более.

5.2.5 Проволока полотна ограждения должна располагаться в двух взаимно перпендикулярных направлениях, и соединена между собой в месте пересечения.

5.2.6 Способ сварки проволоки должен соответствовать требованиям соответствующих стандартов: ГОСТ 15878, ГОСТ 5264. Трещины всех видов и размеров в сварных соединениях не допускаются. Устраняемые дефекты сварных соединений должны быть устранены одним из приемлемых способов.

5.2.7 Вертикальная проволока должна быть приварена к крайней горизонтальной проволоке во всех точках пересечения. Горизонтальная проволока должна быть приварена к крайней вертикальной во всех точках пересечения.

5.2.8 Допускается не более пяти не сваренных пересечений проволоки на одном квадратном метре полотна ограждения (за исключением крайней проволоки по п. 5.3.7).

5.2.9 Расстояние между вертикальными проволоками следует принимать одинаковым. Расстояние между осями проволоки рекомендуется принимать 50 мм. По согласованию с заказчиком расстояние между вертикальными проволоками может быть изменено.

5.2.10 Расстояние между горизонтальными проволоками может иметь переменное значение. Минимальное расстояние между осями проволоки должно быть 50 мм, максимальное – 150 мм, кратность – 50 мм. По согласованию с заказчиком расстояние между осями проволок может быть изменено.

5.2.11 Допускается, что горизонтальная проволока полотна ограждения может быть не прямолинейной.

5.2.12 Вертикальная проволока панелей может быть непрямолинейной в плоскости, перпендикулярной плоскости панели, для создания ребра жесткости в виде V-образного изгиба. Количество ребер жесткости зависит от высоты ограждения.

5.2.13 Горизонтальные проволоки панелей полотна ограждения могут быть двойными, при этом они должны крепиться при помощи сварки по разные стороны от вертикальных проволок.

5.2.14 Полотно ограничивающих пешеходных ограждений при высоте 1,0 м должно иметь две перекладины (поручни перил), расположенные на разной высоте по ГОСТ 33128.

5.2.15 Допустимые отклонения геометрических параметров полотна ограждения от номинальных не должны превышать значений, представленных в таблице 2.

5.2.16 Конструкции (типы) полотна ограждения приведены в приложении Б.

Таблица 2 – Допустимые отклонения геометрических параметров полотна ограждения

Наименование параметра	Предельное отклонение от нормативного значения
Ширина полотна ограждения	$\pm 0,5\%$
Длина полотна ограждения:	$\pm 1,5\%$
Размер ячейки	$\pm 10\%$
Длина свободных концов горизонтальной проволоки не более	50 ± 10 мм
Длина свободных концов вертикальной проволоки	Не допускается
Диаметр проволоки	$\pm 0,10$ мм

5.2.1 Поверхность антикоррозионного покрытия не должна иметь механических повреждений, заусенцев, окалины или ржавчины. Не допускается отслаивание покрытия, набухание, пузырение, образование подпленочной коррозии и дефектов.

5.2.2 Полимерное покрытие должно образовывать ровную однородную структуру (глянцевую или матовую). Покрытие должно быть устойчиво к климатическим воздействиям и загрязнениям, определенным условиями эксплуатации.

5.2.3 По качеству полимерное покрытие должно отвечать требованиям IV класса согласно ГОСТ 9.032.

5.2.4 Допускается нанесение на элементы сетчатого ограждения корпоративной символики производителя или заказчика, а также различных графических, информационных и сигнальных надписей и элементов.

5.3 Требования к опорам ограждения

5.3.1 Опоры изготавливают прямолинейными прямоугольного или круглого сечения. Размер прямоугольного сечения опор стороной от 40 мм, круглого сечения диаметром от 45 мм.

5.3.2 Толщину стали для изготовления основных опор следует принимать не менее 1,5 мм. Для откосных опор допускается принимать толщину стали не менее 1,4 мм.

5.3.3 Опоры изготавливают из сталей, произведенных в соответствии с ГОСТ 14918 или ГОСТ Р 52246. Масса цинкового покрытия должна быть не менее 180 г/м^2 , если однослойное. Если покрытие двухслойное, то масса цинкового покрытия допускается до 100 г/м^2 , а толщина полимерного – 100 мкм.

5.3.4 Опоры, изготовленные из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных профилей, назначают согласно ГОСТ 30245, а опоры круглого сечения из стальных электросварных прямошовных труб – согласно ГОСТ 10704.

5.3.5 Для предотвращения попадания внутрь опоры влаги и прочих загрязнений на ее верхнем торце устанавливают заглушку соответствующего размера.

5.3.6 Для обеспечения устойчивости сетчатого ограждения из сетки сварной и для натяжения полотна ограждения дополнительно применяют откосные опоры. Откосные опоры устанавливаются под углом от 30 до 55 градусов и закрепляются к основной опоре.

5.3.7 Расстояние между основными опорами назначают от двух до трех метров в осях в зависимости от высоты ограждения и конструкции полотна.

5.3.8 Расстояние между откосными опорами назначают от 20 м до 50 м. Откосные опоры дополнительно устанавливаются в местах резкой перемены продольного профиля (у выемок, насыпей) и в углах поворота трассы ограждения.

5.3.9 Устройство сетчатого ограждения на насыпном грунте без принятия мер по устойчивости опор запрещено.

5.3.10 Допустимые отклонения геометрических параметров опор от номинальных не должны превышать значений, представленных в таблице 3.

Таблица 3 – Допустимые отклонения геометрических параметров опор

Параметр	Предельное отклонение
Поперечное сечение	$\pm 1,0 \text{ мм}$
Длина	$\pm 10,0 \text{ мм}$
Толщина стенки	$\pm 0,18 \text{ мм}$
Прямолинейность	1 мм на 1 м длины

5.3.11 Опоры могут иметь дополнительные отверстия для установки креплений и прочих дополнительных элементов сетчатого ограждения. Положение отверстий определяют на этапе детальной проработки конструкции ограждения наряду с основными конструктивными решениями.

5.3.12 Заделка опор в бетонный фундамент должна быть на глубину не менее чем на 250 мм ниже глубины промерзания, в железобетонный фундамент – не менее чем на 500 мм ниже уровня земли.

5.3.13 Для установки на винтовую сваю опора должна иметь фланцевое соединение.

5.4 Требования к фундаменту

5.4.1 Фундаменты и их размеры определяются в зависимости от местных геодезических, геологических, гидрогеологических условий и от конструкции ограждения.

5.4.2 Фундаменты могут быть бетонными, железобетонными или на винтовых сваях.

5.4.3 Глубина заложения фундамента, кроме районов, расположенных в зоне вечной мерзлоты, должна быть не менее чем на 250 мм ниже глубины сезонного промерзания грунта; для районов вечной мерзлоты согласно СП 25.13330.

5.4.4 Варианты исполнения фундаментов по СТО АВТОДОР 2.27 (приложение Б).

5.5 Требования к элементам крепления

5.5.1 Элементы крепления предназначены для соединения опор, полотна и прочих элементов ограждения.

5.5.2 Элементы крепления должны обеспечивать легкость и удобство монтажа, прочность при эксплуатации, возможность демонтажа при ремонте.

5.5.3 Элементы крепления откосных опор должны обеспечивать необходимую жесткость и возможность передачи соответствующих усилий.

5.5.4 Расстояние между креплениями на опоре назначается равным и выбирается в зависимости от ширины полотна ограждения. Количество креплений на одну опору зависит от высоты ограждения.

5.6 Требования к сырью и материалам

5.6.1 Сырье и материалы, применяемые для изготовления элементов сетчатого ограждения с панелями сварными, должны соответствовать требованиям нормативной документации завода-изготовителя, а также иметь сертификаты соответствия, паспорта качества и другие документы, подтверждающие их качество.

5.6.2 Сырье, материалы, элементы сетчатого ограждения должны обеспечивать исправность ограждения в заданных условиях воздействия внешних факторов в течение всего срока эксплуатации

5.6.3 Перед применением материалы и сырье должны пройти входной контроль в порядке, определенном на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

5.6.4 Использование при изготовлении изделий некондиционной продукции и отходов производства не допускается.

6 Комплектность

6.1 Комплектность поставляемого ограждения и состав элементов должны быть достаточными для построения ограждения. Комплектность и состав могут изменяться в зависимости от типа ограждения и требований заказчика.

6.2 В комплект поставки входят следующие элементы:

- полотно ограждения (рулонная сварная сетка, панели сварные);
- опоры ограждения (основные, откосные);
- элементы крепления (скобы, хомуты, зажимы, винты и т.д.) в необходимом для установки количестве;
- заглушки на опоры;
- паспорт качества (1 шт. на партию).

7 Упаковка и маркировка

7.1 Ограждения, соответствующие требованиям безопасности настоящего стандарта, прошедшие процедуру соответствия, должны иметь маркировку единым знаком в соответствии с ГОСТ 33128.

7.2 Упаковка элементов ограждения должна выполняться в соответствии с ГОСТ 23170.

7.3 Упаковку элементов ограждения необходимо выполнять, соблюдая меры, исключающие изменения геометрических характеристик, деформацию, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия.

7.4 На упаковке должен быть ярлык, на котором указывают:

- товарный знак или наименование, местоположение предприятия-изготовителя;
- условное обозначение сетчатых ограждений;
- количество элементов сетчатых ограждений в упаковке;
- обозначение данного стандарта;
- место и дата (год, месяц) изготовления;
- номер партии.

7.5 Транспортная маркировка должна содержать основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

8 Транспортировка и хранение

8.1 Транспортировка элементов сетчатых ограждений должна выполняться согласно ГОСТ 15150 с соблюдением требований знаков, указанных на заводской упаковке.

8.2 Элементы сетчатых ограждений транспортируют всеми видами транспорта в условиях сохранности упаковки и предохранения изделий от загрязнений

и механических повреждений. Запрещается транспортировать изделия с химически активными веществами.

8.3 Транспортировку осуществляют с применением метода пакетирования – формирование и скрепление в укрупненную единицу грузов, обеспечивающих при доставке в установленных условиях их целостность, сохранность и позволяющих механизировать погрузочно-разгрузочные и складские работы.

8.4 Элементы сетчатых ограждений формируют на плоских защитных элементах. Полотно ограждения и опоры в количестве до 10 штук разрешается перевозить отдельно, но с обязательной фиксацией для исключения ударов и падений. По требованию заказчика допускается транспортировать в других видах упаковки.

8.5 При перевозке автотранспортом укрупненную единицу груза следует крепить ремнями к кузову машины.

8.6 Разгрузка элементов сетчатых ограждений должна производиться с соблюдением мер предосторожности, исключающих падение и удары. При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила ГОСТ 12.3.009.

8.7 Необходимо принимать меры по сохранению антикоррозионных покрытий элементов при перевозке к месту монтажа и разгрузке.

8.8 Элементы сетчатых ограждений рекомендуется складировать в горизонтальном положении, укладывая их в штабеля. При складировании между штабелями должен быть обеспечен свободный проход шириной не менее 0,5 м.

8.9 Элементы сетчатых ограждений хранят в сухих помещениях или под навесами, защищающих их от осадков.

8.10 Не допускается размещение сверху на элементах сетчатых ограждений других грузов и материалов.

9 Требования безопасности

9.1 Техническое состояние и элементы сетчатых ограждений не должны травмировать рабочих.

9.2 Параметры микроклимата на рабочих местах при изготовлении элементов сетчатых ограждений должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.005 и Сан-ПиН 2.2.4.548 [1].

9.3 Освещенность рабочего места должна соответствовать требованиям СП 52.13330.

9.4 Уровень производственного шума и вибрации не должен превышать допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.562 [2].

9.5 Помещения при производстве элементов ограждений должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, обеспечивающей содержание вредных веществ не выше предельно допустимых концентраций по ГН 2.2.5.1313 [3], ГН 2.2.5.2308 [4].

9.6 Вентиляционные системы технологического оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.021.

9.7 Основные требования безопасности к технологическим процессам нанесения полимерного покрытия должны соответствовать ГОСТ 12.3.005 и ГОСТ 9.401.

9.8 Показатели пожаровзрывобезопасности технологического процесса и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.041. Методы определения показателей пожаровзрывоопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.044.

9.9 Рабочие в цехах должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых документов в сфере здравоохранения.

9.10 Процесс производства элементов сетчатых ограждений должен удовлетворять требованиям СП 2.2.2.1327 [5].

9.11 Персонал, занятый на производстве, должен проходить специальный инструктаж по технике безопасности и обучение согласно ГОСТ 12.0.004.

9.12 При проведении работ по монтажу системы ограждения необходимо соблюдать требования СП 24.13330, СП 45.13330, СП 78.13330, а также руководствоваться типовыми инструкциями и действующими правилами по охране труда.

10 Требования охраны окружающей среды, утилизации

10.1 Сброс технической воды от деятельности производства должен проводиться по [6].

10.2 Отходы, образующиеся при производстве элементов сетчатых ограждений, утилизируют в соответствии с [7].

10.3 Контроль над соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу должен выполняться по ГОСТ 17.2.3.02.

11 Правила приемки

11.1 Приемку элементов сетчатых ограждений следует проводить партиями. Партией считается количество метров квадратных комплекса одной комплектации (не более 20 000), изготовленных по одному технологическому регламенту, одной рецептуре и сопровождаемое одним документом о качестве (паспорте качества) с указанием:

СТО 19956362-002-2018

- товарного знака или наименования, товарного знака и местоположения предприятия-изготовителя;

- наименования продукции;

- номера партии;

- количества единиц в партии;

- результатов проведенных испытаний или подтверждение о соответствии элементов ограждений требованиям нормативных документов или другим установленным требованиям;

- места и даты изготовления;

- гарантийного срока хранения;

- обозначения настоящего стандарта;

- штампа и подписи контролера технического отдела.

Перечень документов может быть дополнен или изменен.

11.2 Для проверки соответствия качества элементов ограждений требованиям настоящего стандарта проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания следующих показателей:

- маркировка и комплектность;

- внешний вид покрытия;

- геометрические размеры;

- толщина покрытия;

- сварные соединения.

11.3 Приемо-сдаточные испытания

11.3.1 Для приемо-сдаточных испытаний от партии отбирают 3% элементов сетчатых ограждений (опоры, рулоны сварной сетки, панели, элементы крепления), но не менее трех изделий. Количество проверяемых точек сварки на одном рулоне сетки или панели составляет не менее 2% от общего количества.

Комплектность и маркировка проверяются на всей партии.

11.3.2 К приемо-сдаточным испытаниям сетчатые ограждения предоставляются укомплектованными согласно настоящему стандарту.

11.4 Периодические испытания

11.4.1 Периодическим испытаниям подвергается 1,5% элементов сетчатых ограждений от партии, но не менее двух, которые прошли приемо-сдаточные испытания, с целью проверки соответствия настоящему стандарту, а также стабильности показателей качества и показателей надежности.

11.4.2 Периодические испытания организует и проводит предприятие производитель и, по необходимости, при участии заказчика не реже 1 раза в год.

11.5 При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторную проверку на удвоенной выборке. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

12 Методы испытаний

12.1 Геометрические параметры проверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.1 с применением измерительных инструментов необходимой точности.

12.2 Все используемые приборы и оборудование должны пройти поверку и аттестацию согласно ГОСТ Р 8.568.

12.3 Маркировку, комплектность, внешний вид покрытия и наличие сварных соединений определяют визуально. Визуальный осмотр должен проводиться двумя специалистами в светлое время суток в отсутствие атмосферных осадков (при проведении контроля в помещении должно быть обеспечено искусственное освещение по СП 52.13330). В случае разногласий между ними в оценке того или иного параметра необходимо привлечь третьего специалиста для уточнения результатов.

12.4 Ширину полотна ограждения измеряют однократно по вертикальной проволоке в любом месте рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм. Длину полотна измеряют однократно по горизонтальной проволоке посередине ширины полотна рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

12.5 Длину свободных концов проволоки измеряют в трех местах полотна линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм или штангенциркулем по ГОСТ 166.

12.6 Размеры ячеек полотна ограждения определяют по следующей методике:

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки определяют в трех местах полотна, отстоящих от края не менее чем на 1 мм, отсчитывают в двух направлениях параллельно сторонам ячейки по пять или десять ячеек и замеряют длину участка, включая одну крайнюю проволоку, на которой расположены отсчитанные ячейки.

Длину участка определения среднего арифметического значения размера стороны измеряют линейкой по ГОСТ 427 или рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки, a , мм, вычисляют по формуле:

$$a=l/n \quad (1)$$

где: l – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в соответствующих направлениях пять или десять ячеек, мм;

n – число отсчитанных ячеек.

Окончательное значение среднего арифметического размера стороны ячейки определяют, как среднее арифметическое шести замеров.

12.7 Диаметр проволоки измеряют в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного сечения на участке проволоки с гладкой поверхностью без наплывов не менее чем в трех местах на горизонтальных прутьях и трех местах на

вертикальных прутьях рулона микрометром по ГОСТ 6507 или штангенциркулем по ГОСТ 166.

12.8 Толщину полимерного покрытия проволоки измеряют импульсным индукционным методом или следующим образом: микрометром по ГОСТ 6507 измеряют в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного сечения на участке проволоки с гладкой поверхностью без наплывов не менее чем в трех местах на горизонтальной проволоки и трех местах на вертикальной проволоке рулона и вычисляют толщину полимерного покрытия по формуле:

$$f=(D-d)/2 \quad (2)$$

где: D – измеренный диаметр проволоки, мм;
d – номинальный диаметр проволоки, мм.

12.9 Геометрические размеры сечения опоры проверяют измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 или штангенциркулем по ГОСТ 166 по внешним граням опоры в двух места – в начале и в конце опоры.

12.10 Толщину стенки опоры проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166 или микрометром по ГОСТ 6507 в двух места – в начале и в конце опоры.

12.11 Длину опоры замеряют рулеткой по ГОСТ 7502 по торцам.

12.12 Местную кривизну опор измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427. Общую кривизну профиля измеряют при помощи шнура, натянутого по концам опоры, путем замера максимального расстояния от грани изделия до натянутого шнура.

12.13 Качество оцинкованного покрытия элементов контролируют по ГОСТ 9.307. Допускается проводить контроль оцинкованной стали, из которой изготавливаются элементы, по соответствующему стандарту на сырье.

12.14 Размеры креплений должны проверяться микрометром по ГОСТ 6507, штангенциркулем по ГОСТ 166 и другими средствами измерения соответствующей точности по нормативно-технической документации.

Измерение толщины отдельного элемента крепления проводят один раз в середине ширины каждой элемента штангенциркулем по ГОСТ 166.

13 Требования по монтажу и эксплуатации

13.1 Монтаж сетчатых ограждений следует выполнять в строгом соответствии с требованиями инструкции, проектной документации и настоящего стандарта. При проведении работ по монтажу системы ограждения необходимо соблюдать требования СП 24.13330, СП 45.13330, СП 78.13330

13.2 Ограничивающие пешеходные и защитные сетчатые ограждения эксплуатируются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

14 Гарантийные обязательства изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие сетчатых ограждений требованиям данного стандарта при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания.

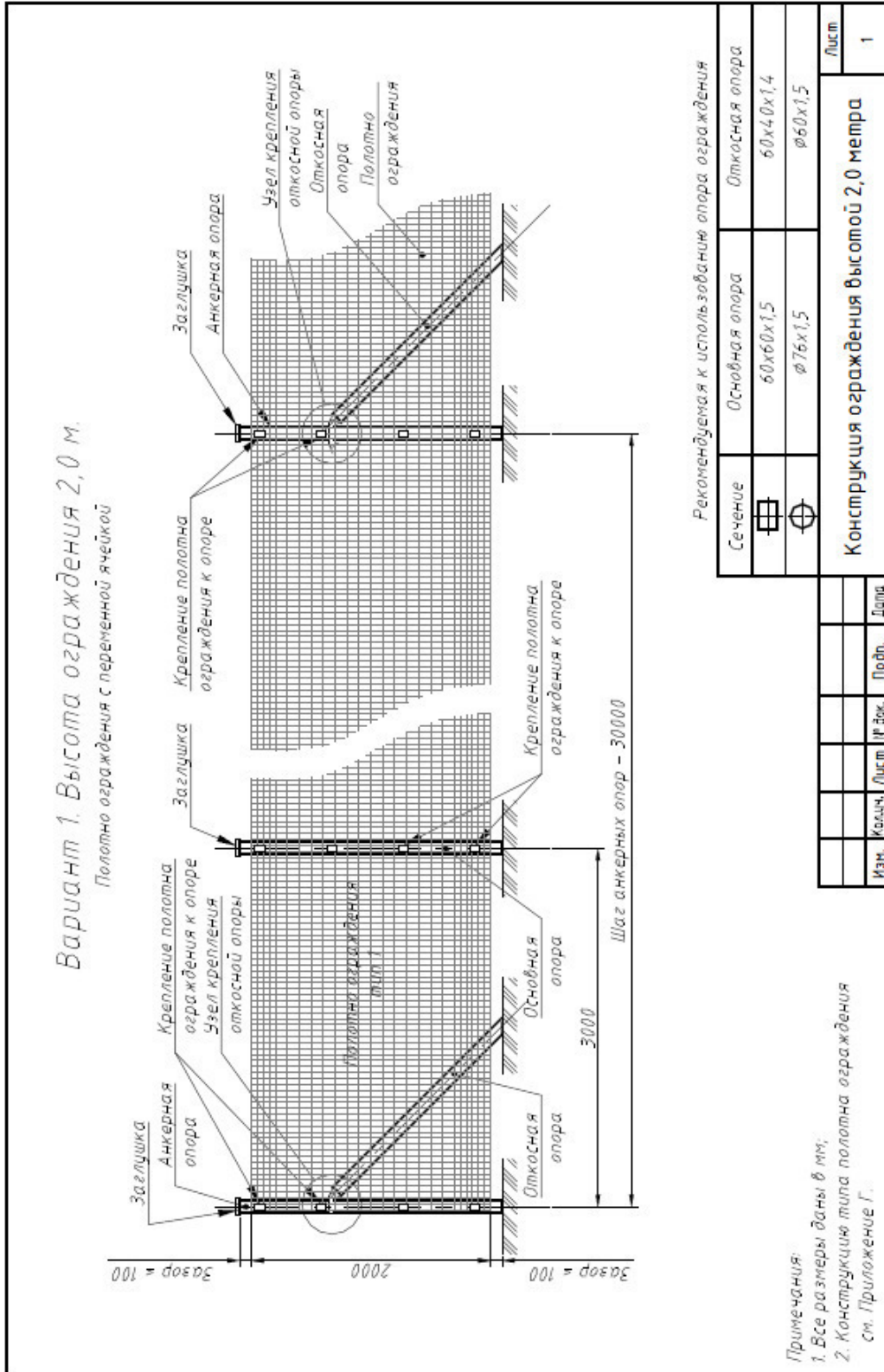
14.2 Гарантийный срок на элементы сетчатых ограждений составляет 1 (один) год. По согласованию с заказчиком допускается изменение гарантийного срока до 5 (пяти) лет.

14.3 Гарантийный срок хранения 2 года с момента производства.

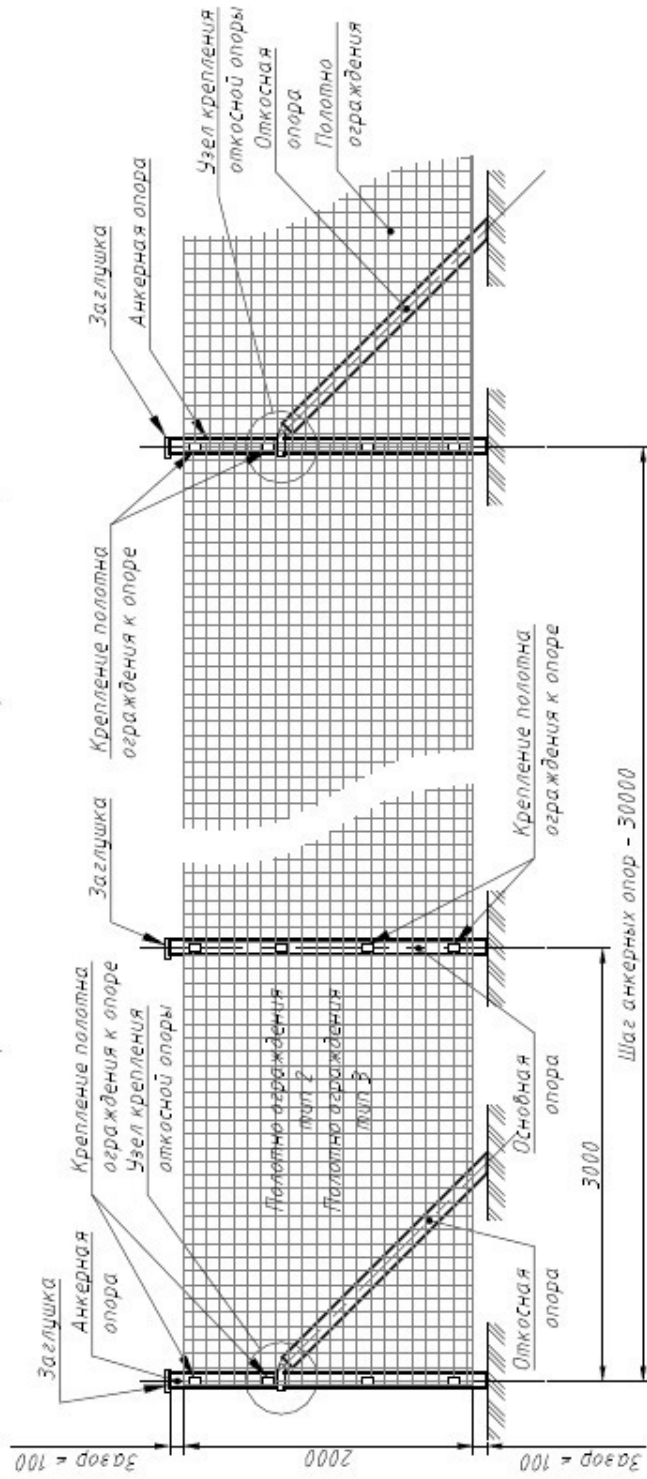
14.4 По окончании срока хранения сетчатые ограждения могут быть использованы по назначению после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(рекомендуемое)

Варианты исполнения сетчатых ограждений



Вариант 2. Высота ограждения 2,0 м.



Рекомендуемая к использованию опора ограждения

Сечение	Основная опора	Откосная опора
	60x60x1,5	60x40x1,4
	Ø76x1,5	Ø60x1,5
Конструкция ограждения высотой 2,0 метра		
		Лист
		2

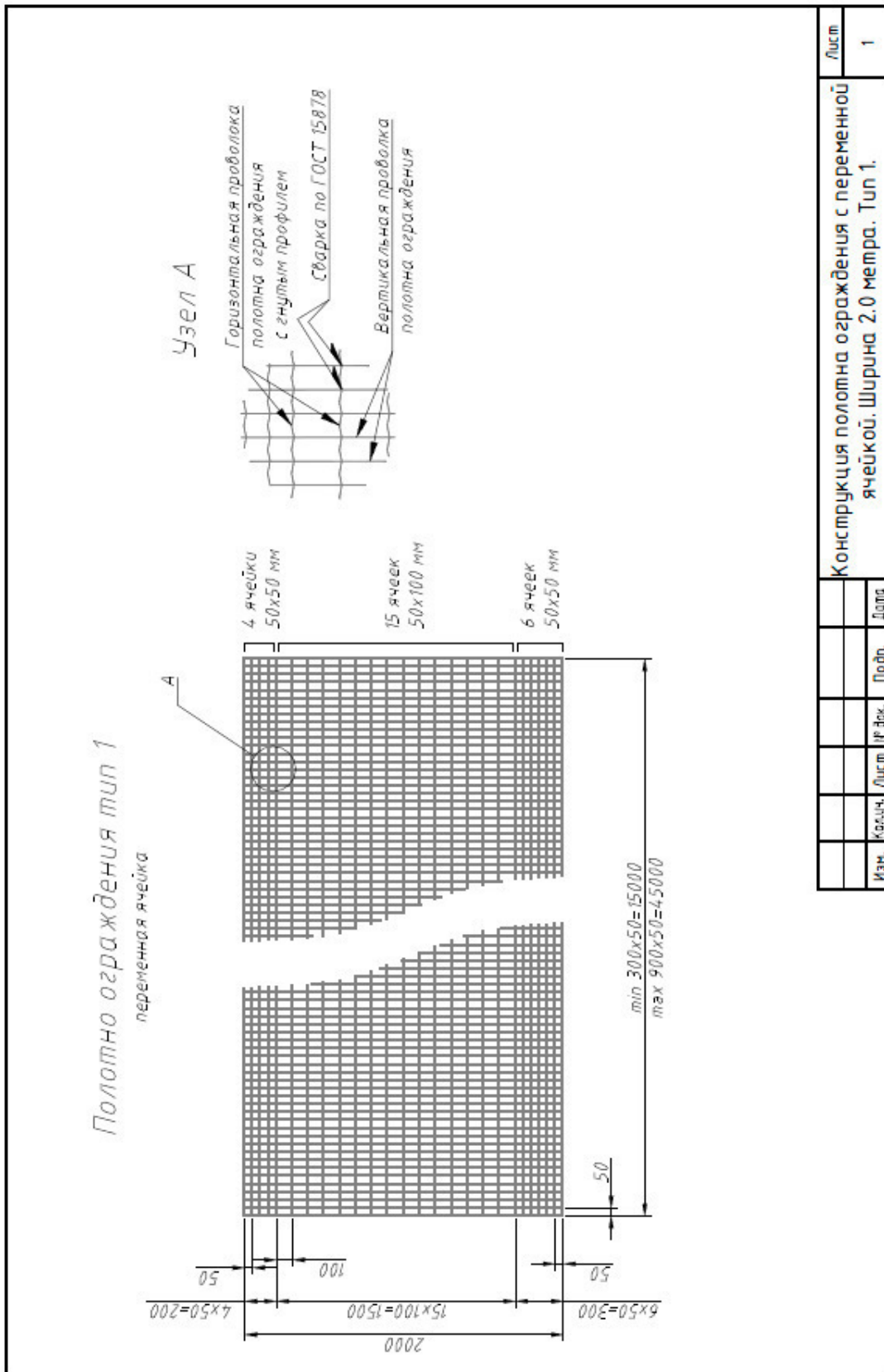
Примечания:

1. Все размеры даны в мм.
2. Конструкцию типов полотен ограждения см. Приложение Г.

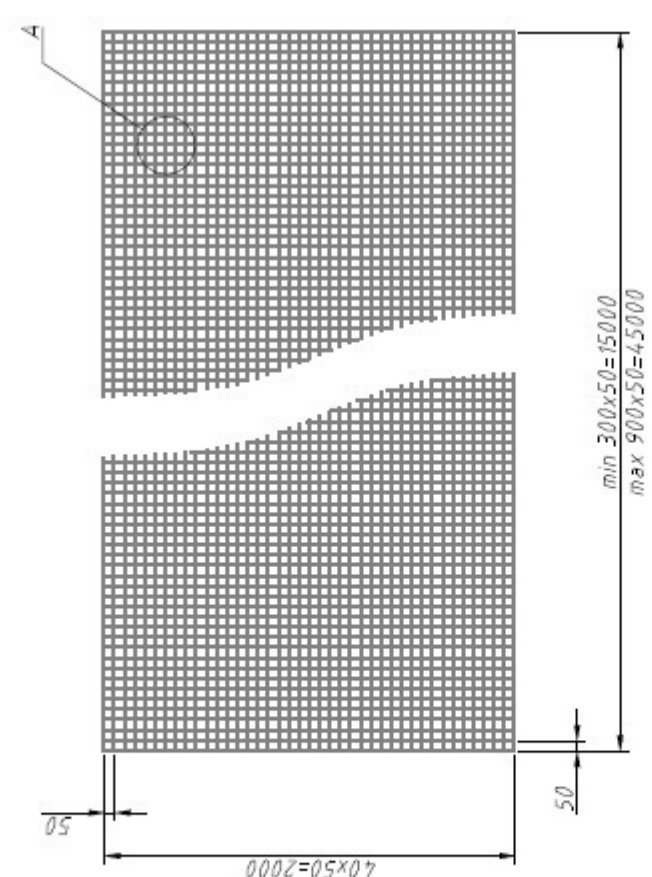
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б
(рекомендуемое)

Конструкции (типы) полотна ограждения



Полотно ограждения тип 2
Ячейка 50х50 мм



Technical drawing of a fence mesh. The main drawing shows a rectangular section with a height of 40x50=2000 mm and a width of 50 mm. A section line 'A' is indicated. Below the main drawing, dimensions are given: min 300x50=15000 and max 900x50=45000. To the right, there is a detailed view of a mesh node labeled 'Узел А' (Node A). This node shows the intersection of a horizontal wire and a vertical wire, with a weld joint. Dimensions for the node include 50 mm from the vertical wire to the center of the horizontal wire, and 100 mm from the center of the horizontal wire to the edge of the vertical wire. The vertical wire has a width of 200 mm. Below this node, there are labels for 'Горизонтальная проволока полотна ограждения с гнутым профилем' (Horizontal wire of the fence mesh with a bent profile), 'Сварка по ГОСТ 15878' (Welding according to GOST 15878), and 'Вертикальная проволока полотна ограждения' (Vertical wire of the fence mesh).

Схема объединения полотен ограждения

30 жимы

50

100

200

Узел А

Горизонтальная проволока полотна ограждения с гнутым профилем

Сварка по ГОСТ 15878

Вертикальная проволока полотна ограждения

Конструкция полотна ограждения с ячейкой размером 50x50 мм. Ширина 2.0 метра. Тип 2.

Изм.	Колуч.	Лист	ИФ док.	Подп.	Дата

Лист	2
------	---

Полотно ограждения тип 3
Ячейка 50x100 мм

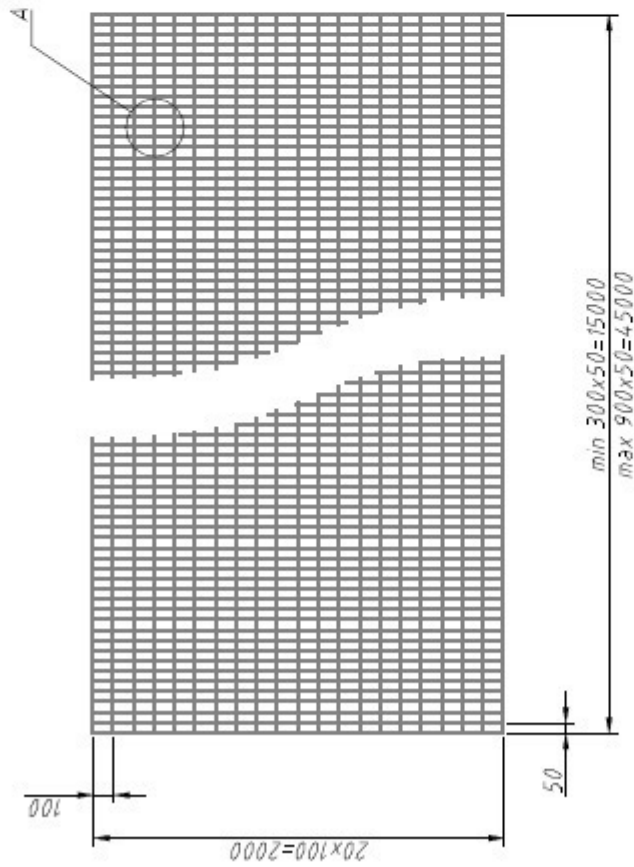
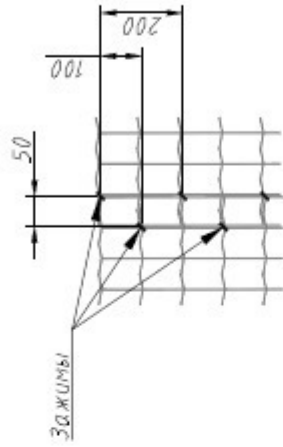
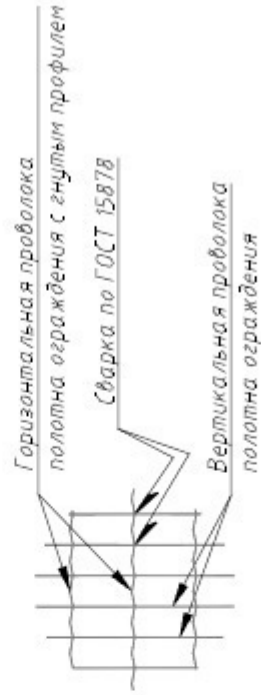


Схема объединения
полотен ограждения



Узел А



Изм.	Колун.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						3

Конструкция полотна ограждения с ячейкой размером 50x100 мм. Ширина 2.0 метра. Тип 3.

Библиография

- [1] СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- [2] СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
- [3] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [4] ГН 2.2.5.2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [5] СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
- [6] СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод
- [7] Приказ Минприроды России от 25 февраля 2010 г. N 50 О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение

Ключевые слова: Сетчатое ограждение, защитное ограждение, полотно ограждения, сварная сетка, опоры ограждения.
