

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ»

(АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ»)

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер  
ООО «Газпром межрегионгаз» -  
Управляющей организации  
АО «Газпром газораспределение»

**А.Г. Рогачёв**

10.09.2018

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального директора  
по эксплуатации и развитию  
газораспределительных систем  
ООО «Газпром межрегионгаз» -  
Управляющей организации  
АО «Газпром газораспределение»

**С.В. Гаркушина**

11.09.2018

**Технические требования к материалам, элементам и системам  
ограждений площадочных сооружений**

Дата введения в действие:  
01 ноября 2018 года

Руководитель разработки  
Генеральный директор  
АО «Гипрониигаз»

А.Л. Шурайц

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2018**

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ»**

**технические требования организации**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ,  
ЭЛЕМЕНТАМ И СИСТЕМАМ ОГРАЖДЕНИЙ  
ПЛОЩАДОЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Издание официальное

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2018**

## Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины и определения.....	3
4	Сокращения.....	5
5	Требования к техническим параметрам и характеристикам.....	5
6	Отбор образцов.....	15
7	Методы испытаний.....	15
8	Классификация и обозначения.....	17
9	Маркировка и упаковка.....	17
10	Условия эксплуатации.....	19
11	Требования к безопасности и охране окружающей среды.....	19
	Библиография.....	20

## **1 Область применения**

1.1 Настоящие Технические требования распространяются на материалы, элементы и системы ограждений площадочных сооружений (далее – системы ограждений), предназначенные для применения на объектах сетей газораспределения и газопотребления в качестве организации охраны и физического препятствия несанкционированному проникновению на объекты протяженных периметров площадочных сооружений (в т.ч. инженерных технологических сооружений).

1.2 Настоящие Технические требования предназначены для применения в практической деятельности предприятий-изготовителей материалов, элементов и систем ограждений, проектных, строительных, эксплуатационных, экспертных и других заинтересованных организаций, органов по сертификации и испытательных лабораторий.

1.3 Настоящие Технические требования предназначены для применения структурными подразделениями ООО «Газпром межрегионгаз», АО «Газпром газораспределение» и его дочерними газораспределительными организациями, выполняющими проектирование, строительство (реконструкцию) и эксплуатацию сетей газораспределения и газопотребления.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящих Технических требованиях использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.308-85 (СТ СЭВ 990-78, СТ СЭВ 1255-78, СТ СЭВ 3627-82, СТ СЭВ 3628-82, СТ СЭВ 3629-82, СТ СЭВ 4235-83) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний

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 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 – СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 538-2014 Изделия замочные и скобяные. Общие технические условия

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10922-2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

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 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 26877-2008 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 31174-2017 Ворота металлические. Общие технические условия

ГОСТ 31814-2012 Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия

ГОСТ 32299-2013 (ISO 4624:2002) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом отрыва

ГОСТ 32702.2-2014 (ISO 16276-2:2007) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного надреза

Примечание – При пользовании настоящими Техническими требованиями целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года, и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими Техническими требованиями 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 настоящих Технических требованиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 адгезия:** Сцепление поверхностей разнородных твердых и/или жидких тел, обусловленное межмолекулярным взаимодействием в поверхностном слое веществ.

**3.2 ворота:** Подвижная ограждающая конструкция, предназначенная для обеспечения функциональной связи между смежными пространствами (помещениями, территориями).

[ГОСТ 31174-2003, статья 3.1]

**3.3 запирающие устройства:** Замки, защелки, задвижки и другие устройства, предназначенные для предотвращения несанкционированного прохода или самопроизвольного открывания.

**3.4 площадочное сооружение:** Составляющая часть наземных объектов сетей газораспределения и газопотребления, пространственно ограниченная размерами генеральных планов производственной зоны и сооружений системы внешнего жизнеобеспечения.

**3.5 полотно ворот:** Подвижная составляющая часть ворот, имеющая щитовую, секционную или рулонную конструкцию, соединенная жестко с закрепленными несущими элементами обрамления стенового проема (или других ограждающих элементов) посредством шарнирной или скользящей механической части.

[ГОСТ 31174-2003, статья 3.10]

**3.6 система ограждений:** Сооружение для охраны периметров объектов различного назначения в качестве физического препятствия, а также как элемент конструкции технических средства охраны.

**3.7 срок службы:** Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после капитального ремонта до момента достижения предельного состояния.

[ГОСТ 27.002-2015, статья 3.3.6]

## **4 Сокращения**

В настоящих Технических требованиях применены следующие сокращения:

КД – конструкторская документация;

НД – нормативная документация;

ТД – техническая документация;

ТУ – технические условия.

## **5 Требования к техническим параметрам и характеристикам**

### **5.1 Основные положения**

5.1.1 Системы ограждений должны изготавливаться по КД и ТД предприятия-изготовителя, разработанной на основании настоящих Технических требований, документов в области стандартизации и технического регулирования, с учетом Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации Российской Федерации, ГОСТ 15.309, ГОСТ 23118 и ГОСТ 31174.

5.1.2 Конструкция системы ограждений должна соответствовать документам в области стандартизации и технического регулирования, безопасности при испытаниях, монтаже и эксплуатации, а также настоящим Техническим требованиям, ГОСТ 23118 и ГОСТ 31174.

5.1.3 Конструкция элементов должна обеспечивать их надежное крепление, работоспособность и надежность эксплуатации в течение срока службы.

5.1.4 При разработке конструкции систем ограждений должно быть предусмотрено:

- исключение сварочных работ в процессе монтажа систем ограждений;
- исключение возможности неразрушающего демонтажа элементов системы ограждений со стороны неохраняемой территории;



- общая высота ворот, калиток с дополнительным верхним ограждением, не ниже высоты сетчатого ограждения;

- установка запирающих устройств;

- возможность крепления дополнительных верхнего и нижнего ограждений (в виде противоподкопных решеток), кронштейнов для дополнительного оборудования (освещения, телевизионных камер, блоков технических средств охраны, виброчувствительных элементов периметровой системы защиты), монтажа кабель-каналов без разрушения элементов системы ограждения;

- возможность установки систем ограждений на всех типах местности с уклоном до 5°.

5.1.5 Материалы и комплектующие детали, применяемые для изготовления систем ограждений, определяют в НД, ТД, рабочей и проектной документации.

5.1.6 Запирающие устройства, петли и крепежные детали должны соответствовать ГОСТ 538 и иметь защитно-декоративное (или защитное) покрытие по ГОСТ 9.303.

5.1.7 Системы ограждений изготавливают в следующих климатических исполнениях:

- всеклиматическом (В по ГОСТ 15150);

- холодном (ХЛ по ГОСТ 15150).

5.1.8 Способы защиты элементов системы ограждений от коррозии устанавливают в проектной документации, которые должны обеспечивать стойкость к коррозии всех элементов конструкции сроком не менее 10 лет. В ТД предприятия-изготовителя рекомендовано указывать сроки возобновляемости защитных покрытий.

5.1.9 Толщина защитных и защитно-декоративных покрытий – не менее 30 мкм.

5.1.10 Требования к адгезии устанавливаются в КД и ТД на конкретные типы изделий. Цвет защитного покрытия элементов ограждения устанавливает заказчик системы ограждений.

5.1.11 Системы ограждений должны быть транспортабельны, а габариты и масса элементов должны обеспечивать возможность перевозки. Допускается транспортировка системы ограждений отдельными сборочными единицами, при этом должна быть предусмотрена их максимальная компактность и устойчивость.

## **5.2 Требования к конструкции сетчатого ограждения**

5.2.1 В состав сетчатого ограждения входят:

- панели ограждения;
- опоры ограждения;
- элементы крепления.

5.2.2 Панели ограждения представляют собой сварные секции с прямоугольными ячейками из стальной проволоки, межосевое расстояние между прутками ячейки составляет:

- по вертикали – не более 150 мм;
- по горизонтали – не более 50 мм.

5.2.3 Диаметр проволоки сварной секции выбирают исходя из требований к сварному соединению, выдерживающему усилие по оси прутка не менее 9 810 Н (1000 кгс).

5.2.4 Габаритные размеры панелей ограждения должны соответствовать КД предприятия-изготовителя, настоящим Техническим требованиям и зависят от общей высоты системы ограждений.

5.2.5 Панели ограждений изготавливают с дополнительными горизонтальными ребрами жесткости. Количество ребер – не менее двух и зависит от высоты системы ограждения.

5.2.6 Опоры ограждения представляют собой стойки из профильной трубы прямоугольного или квадратного сечения, предназначенные для армирования и крепления панелей ограждения посредством крепежных

элементов. Опоры должны иметь верхние заглушки (крышки), предотвращающие попадание атмосферных осадков во внутреннюю полость опор.

5.2.7 Конструкция крепежных элементов должна обеспечивать надежность крепления панелей ограждения к опорам в течение всего срока службы систем ограждений, прочность и жесткость крепления панелей к опорам и исключать неразрушающий демонтаж панелей с опор ограждения с неохраваемой территории без разрушения панелей.

5.2.8 Конструкция опор ограждения должна обеспечивать возможность крепления к бетонному основанию посредством анкерного крепления или погружением в скважину с последующей заливкой бетонной смесью.

5.2.9 Размеры опор выбирают согласно габаритам панелей ограждения и общей высоте системы ограждений.

5.2.10 Шаг между опорами выбирают в зависимости от протяженности охраняемого периметра площадочного сооружения, а также размеров панелей ограждения, исходя из требований жесткости, прочности и устойчивости конструкции сетчатого ограждения.

### **5.3 Требования к конструкции ворот**

5.3.1 В состав ворот системы ограждения входят:

- створка (ки) ворот;
- опоры ворот;
- запирающие устройства.

5.3.2 Конструкция ворот систем ограждений должна соответствовать КД и ТД предприятия-изготовителя, а также настоящим Техническим требованиям.

5.3.3 Конструкция должна обеспечивать безотказный доступ персонала и транспортных средств на ограждаемое площадочное сооружение и составлять единое целое с функциональной принадлежностью системы ограждения.

5.3.4 Детали, элементы и узлы конструкции ворот должны быть рассчитаны на нагрузки и условия эксплуатации с учетом массы, размеров и типа открывания ворот для обеспечения достаточной жесткости и прочности.

5.3.5 Ворота по типу открывания должны быть распашные с симметричным открыванием.

5.3.6 Ширина проезда ворот соответствует размерному ряду: 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 6 м и выбирается из условий необходимой ширины проезда.

5.3.7 Высота ворот должна быть не ниже высоты сетчатого ограждения.

5.3.8 Створки ворот системы ограждения представляют собой сварные секции с прямоугольными ячейками и ребрами жесткости, аналогично панелям сетчатого ограждения, со створом из профильной трубы квадратного или прямоугольного сечения, обеспечивающей жесткость и прочность конструкции.

5.3.9 Опоры ворот представляют собой профильную трубу прямоугольного или квадратного сечения аналогично опорам сетчатого ограждения.

5.3.10 Створки ворот крепят к опорам ворот на петлях, специально предназначенных для ворот, обеспечивающих безопасность их применения при расчетных эксплуатационных нагрузках.

5.3.11 При изготовлении ворот применяют запирающие устройства, специально предназначенные для применения в конструкциях ворот.

5.3.12 Тип, расположение и способ крепления запирающих устройств и петель устанавливают в рабочей документации предприятия-изготовителя, исходя из:

- размера ворот;
- массы створок;
- открывающихся элементов ворот;
- условий эксплуатации ворот с учетом ТД.

5.3.13 Запирающие устройства должны обеспечивать надежное запираение створок и открывающихся элементов ворот. Открывание и

закрывание должно происходить легко, плавно, без заеданий, предотвращая несанкционированное открытие ворот с неохраямой территории, а также фиксируясь в закрытом и полностью открытом положениях.

5.3.14 Конструктивно места расположения запирающих устройств, открываемых/закрывааемых с охраняемой территории, должны исключать просмотр и доступ к запирающим устройствам со стороны неохраямой территории.

5.3.15 Конструкция ворот должна исключать возможность снятия створок в закрытом положении.

5.3.16 Конструкция ворот должна иметь необходимую точность геометрических параметров и заданный уровень собираемости.

#### **5.4 Требования к конструкции калиток**

5.4.1 В состав калиток системы ограждения входят:

- створка калитки;
- опоры калитки;
- запирающие устройства.

5.4.2 Конструкция калиток систем ограждений должна соответствовать КД и ТД предприятия-изготовителя, настоящим Техническим требованиям, а также удовлетворять требованиям равнопрочности рубежа охраны, то есть иметь заполнение полотна калитки не хуже, чем у сетчатого ограждения.

5.4.3 Конструкция должна обеспечивать безотказный доступ персонала на ограждаемое площадочное сооружение и составляет единое целое с функциональной принадлежностью системы ограждения.

5.4.4 Ширину прохода калитки выбирают из размерного ряда: 1; 1,2; 1,5 м.

5.4.5 Высота калитки должна быть не ниже общей высоты сетчатого ограждения.

5.4.6 Детали, элементы и узлы конструкции калитки должны быть рассчитаны на нагрузки и условия эксплуатации с учетом массы и размеров калитки для обеспечения достаточной жесткости и прочности.

5.4.7 Калитки системы ограждения представляют собой сварную секцию с прямоугольными ячейками и ребрами жесткости, аналогично панелям сетчатого ограждения, со створом из профильной трубы квадратного или прямоугольного сечения, обеспечивающей жесткость и прочность конструкции.

5.4.8 Опоры калитки представляют собой профильную трубу прямоугольного или квадратного сечения, аналогично опорам сетчатого ограждения.

5.4.9 Створку калитки крепят к опорам калитки на петлях, специально предназначенных для калиток, обеспечивающих безопасность применения при расчетных эксплуатационных нагрузках.

5.4.10 Тип, расположение и способ крепления запирающих устройств и петель устанавливаются в рабочей документации предприятия-изготовителя, исходя из размера и массы створки калитки, а также условий эксплуатации с учетом ТД.

5.4.11 Запирающие устройства должны обеспечивать надежное запирание калитки. Открывание и закрывание должно происходить легко, плавно, без заеданий, предотвращая несанкционированное открытие с неохраваемой территории.

5.4.12 Конструктивно места расположения запирающих устройств, открываемых/закрываемых с охраняемой территории, должны исключать просмотр и доступ к запирающим устройствам со стороны неохраваемой территории.

5.4.13 Конструкция калитки должна исключать возможность снятия створки в закрытом положении.

5.4.14 Конструкция калитки должна иметь необходимую точность геометрических параметров и заданный уровень собираемости.

## **5.5 Дополнительные требования**

5.5.1 В состав дополнительного оборудования могут входить:

- вершины;

- верхнее ограждение;
- нижнее ограждение;
- кронштейны;
- устройства защиты.

5.5.2 При необходимости монтажа дополнительного верхнего ограждения или армированной колючей ленты необходимо, чтобы опоры системы ограждений, в том числе опоры ворот и калиток, имели возможность установки вершин.

5.5.3 Конструкция вершин и принцип крепления должны соответствовать КД предприятия-изготовителя, ГОСТ 23118, а также обеспечивать прочность и жесткость крепления дополнительного верхнего ограждения или армированной колючей ленты и исключать возможность их неразрушающего демонтажа с неохраняемой территории.

5.5.4 Нижнее ограждение, применяемое в качестве противоподкопных решеток, должно входит в комплект поставки, соответствовать КД и ТД предприятия-изготовителя.

5.5.5 Противоподкопные решетки представляют собой сварные ячейки из прутков, размеры ячейки – не более 150x150 мм.

5.5.6 В качестве противоподкопной решетки применяют секции панелей ограждения.

5.5.7 Противоподкопные решетки располагают соосно под сетчатым ограждением, их заглубление проводят на глубину не менее 500 мм от уровня земли.

5.5.8 Ширина противоподкопных решеток зависит от шага сетчатого ограждения и заполняет пространство между опорами ограждения.

5.5.9 Кронштейны представляют собой элементы, монтируемые на опоры ограждения, ворот или калиток для крепления оборудования телевизионного наблюдения, сигнализации и освещения.

5.5.10 Кронштейны для крепления дополнительного оборудования монтируют согласно требованиям к данному оборудованию, при этом

деформация элементов системы ограждения должна быть исключена. Кронштейны должны соответствовать КД и ТД предприятия-изготовителя.

5.5.11 В местах установки запирающих устройств возможна установка устройств защиты в виде кожухов, пластин, коробов, предотвращающих возможность сворачивания или перепиливания деталей и элементов систем ограждений.

5.5.12 Предприятие-изготовитель должно обеспечивать приемку систем ограждений, деталей и сборочных единиц в соответствии с ГОСТ 15.309, настоящими Техническими требованиями и КД.

## 5.6 Требования к надежности

5.6.1 Системы ограждений должны соответствовать требованиям, обеспечивающим надежность при эксплуатации со значениями параметров, указанных в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Требования надежности при эксплуатации

Наименование параметра	Сетчатое ограждение	Ворота	Калитка
Гарантийный срок службы, лет, не менее	1,5	3	3
Адгезия антикоррозионного покрытия, балл	не более 1 по ГОСТ 15140; не более 1 по ГОСТ 32702.2; не менее 4,0 МПа по ГОСТ 32299		

5.6.2 Гарантийный срок службы антикоррозионного покрытия должен быть не менее гарантийного срока службы системы ограждения. Предприятие-изготовитель должно предусматривать срок возобновляемости антикоррозионного покрытия в условиях эксплуатации элементов системы ограждения.

5.6.3 Техническое обслуживание системы ограждения выполняют в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя.



## **5.7 Комплектность**

5.7.1 Комплектность должна соответствовать КД предприятия-изготовителя систем ограждений.

5.7.2 Системы ограждений поставляют в разобранном виде поэлементно. В комплект поставки включают:

- панели ограждения;
- опоры ограждения;
- створки ворот;
- опоры ворот;
- створка калитки;
- опоры калитки;
- запирающие устройства;
- крепления;
- вершины, кронштейны;
- противоподкопные решетки;
- комплект армированной колючей ленты, проволоки и доборных панелей, если это указано в КД;
- эксплуатационную и товаросопроводительную документацию на системы ограждений.

## **5.8 Параметры, контролируемые при испытаниях**

5.8.1 Системы ограждений подвергают приемо-сдаточным и периодическим испытаниям на соответствие настоящим Техническим требованиям и ТУ предприятия-изготовителя, а также типовым испытаниям.

5.8.2 Периодические испытания проводят не реже одного раза в пять лет. Для испытаний отбирают по одному образцу.

5.8.3 Типовые испытания проводят при изменении технологии производства конструкций систем ограждений, которые могут повлиять на технические и эксплуатационные характеристики.

5.8.4 При выполнении приемо-сдаточных и периодических испытаний обязательно проверяют параметры и показатели, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры и показатели при проведении испытаний

Проверяемые параметры	Вид испытаний		
	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Внешний вид	+	+	+
Требования к конструкции элементов	+	+	+
Геометрические размеры	+	+	+
Показатели отклонения формы: отклонение от прямолинейности, от перпендикулярности	+	+	+
Качество сварных соединений	+	+	+
Прочность сварного соединения	+	+	+
Качество защитного покрытия – контроль внешнего вида, толщины, сплошности и адгезии	+	+	+
Коррозионная стойкость	-	+	+
Стойкость покрытия к воздействию соляного тумана	-	+	+
Требования к сырью и материалам	+	+	+
Комплектность	+	+	+
Маркировка	+	+	+
Упаковка	+	+	+
Примечание – «+» – испытания проводятся; «-» – испытания не проводятся.			

## 6 Отбор образцов

Отбор образцов для проведения испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 31814, настоящими Техническими требованиями и ТУ.

## 7 Методы испытаний

7.1 Проверку конструкции на соответствие ТД проводят в процессе производства.

7.2 Габаритные размеры, разность длин диагоналей, размеры ячеек, длины свободных концов стержней и другие линейные размеры контролируют с помощью рулетки металлической измерительной по ГОСТ 7502, металлической линейки по ГОСТ 427 и штангенциркуля по ГОСТ 166.

7.3 Диаметр проволоки измеряют микрометром по ГОСТ 6507 на выступающих концах проволоки в панели.

7.4 Контроль внешнего вида, упаковки и маркировки проводят визуально.

7.5 Отклонение от прямолинейности и перпендикулярности опоры определяют по методам, установленным в ГОСТ 26877.

7.6 Контроль качества защитных покрытий – по СП 72.13330.2016 [1].

7.7 Качество сварных швов проводят визуально до нанесения покрытия.

7.8 Контроль материалов, применяемых при изготовлении конструкции, проводят по сертификатам соответствия, товаросопроводительной документации заводов-поставщиков, паспортам на комплектующие изделия.

7.9 Контроль комплектности проводят в соответствии с рабочей документацией или договором на поставку.

7.10 Проверку прочности сварных соединений проводят по ГОСТ 10922.

7.11 Стойкость покрытия к воздействию соляного тумана проверяют по ГОСТ 9.308-85 (метод 1). Продолжительность испытания и критерии оценки стойкости, в частности, допустимую степень коррозионного поражения, выбирают исходя из реальных условий эксплуатации и предполагаемого срока службы покрытия.

7.12 Коррозионную стойкость покрытий систем ограждений определяют по ГОСТ 9.401. Условия испытаний и критерии оценки выбирают исходя из реальных условий эксплуатации покрытия.

## **8 Классификация и обозначение**

8.1 Конструкция систем ограждений состоит из следующих основных элементов:

- сетчатое ограждение;
- ворота;
- калитки.

8.2 Системы ограждений имеют различные модификации в зависимости от следующих показателей:

- протяженности охраняемого периметра;
- требуемой высоты охраняемого периметра;
- необходимости наличия въезда/выезда транспорта, входа/выхода персонала;
- необходимости дополнительного верхнего ограждения;
- необходимости применения армированной колючей ленты;
- необходимости установки дополнительного оборудования;
- климатических условий эксплуатации.

8.3 Обозначение материалов, элементов и систем ограждений площадочных сооружений приводят в соответствии с ТУ.

## **9 Маркировка и упаковка**

9.1 На систему ограждения наносят долговечную (в течение срока службы) и хорошо видимую маркировку. Маркировку наносят на внешние поверхности элементов системы ограждения и располагают в местах, обеспечивающих свободный доступ для прочтения информации, содержащейся в ней, в процессе транспортирования, монтажа (демонтажа), хранения и эксплуатации.

9.2 Маркировка каждой упаковочной единицы содержит:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукции;
- условное обозначение продукции;

- обозначение ТУ;
- номер партии;
- дату изготовления;
- табельный номер упаковщика;
- количество, шт.;
- массу, кг;
- габаритные размеры, см.

9.3 Транспортную маркировку системы ограждений, ее отдельных элементов или пакетов, ящиков выполняют в соответствии с ГОСТ 14192.

9.4 Детали и сборочные единицы, демонтируемые на время транспортирования, маркируют обозначениями согласно КД предприятия-изготовителя.

9.5 Упаковка систем ограждений должна обеспечивать их сохранность на период транспортирования и хранения и соответствовать КД.

9.6 Упаковку проводят после приемочного контроля, и она включает в себя:

- закрепление, упаковку и укладку на поддоны панелей ограждения;
- закрепление, упаковку и укладку на поддоны опор;
- закрепление, упаковку и укладку на поддоны створок ворот и калитки;
- укладку и упаковку крепежей, вершин и пр. и прилагаемой документации в коробку или ящик.

9.7 Подготовка к транспортированию систем ограждений и тара для конструктивных элементов, транспортируемых в районы Крайнего Севера, должны отвечать требованиям ГОСТ 15846.

9.8 Допускается транспортирование систем ограждений без тары.

9.9 Упаковка должна легко удаляться при монтаже системы ограждений.

## **10 Условия эксплуатации**

10.1 Монтаж и эксплуатация систем ограждений осуществляется в соответствии с НД, ТУ, проектной документации и руководством по монтажу и эксплуатации.

10.2 При производстве работ по монтажу систем ограждений учитывают [2].

## **11 Требования к безопасности и охране окружающей среды**

11.1 Конструкции и материалы, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации систем ограждений не должны оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

11.2 Элементы систем ограждений не должны иметь острых углов, режущих кромок, заусенцев и неровностей, которые могут стать причиной травматизма.

11.3 Изготовление систем ограждений и погрузочно-разгрузочные работы должны проводиться в соответствии с СНиП 12-03-2001 [3] и ГОСТ 12.3.009.

## Библиография

- [1] Строительные нормы и правила СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85
- [2] Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 №538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (с изменениями на 28 июля 2016 года)»
- [3] Строительные нормы и правила СНиП 12-03-2001 Постановление Госстроя России от 23.07.2001 №80 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»