

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОДОРПЛАСТ»**

---

**ООО «АВТОДОРПЛАСТ»**

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 92935750–001–2012**

---

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор**

**ООО «Автодорпласт»**

**Ф.А. Истомин**



**ПРОТИВООСЛЕПЛЯЮЩИЕ ЭКРАНЫ**  
**Технические условия**

Екатеринбург 2012

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Уральским филиалом «УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ»

Директор филиала \_\_\_\_\_ О.М. Понарина

Руководитель темы \_\_\_\_\_ С.Г. Кривошеев



2 ВНЕСЕН ООО «АВТОДОРПЛАСТ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Обществом с ограниченной ответственностью «АВТОДОРПЛАСТ» приказом от «01» октября 2012 г. № 0110

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ООО «АВТОДОРПЛАСТ», 2012 г.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения ООО «АВТОДОРПЛАСТ»

## Содержание

Введение.....	4
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки.....	5
3 Термины и определения.....	7
4 Технические требования.....	8
5 Комплектация и маркировка.....	14
6 Правила приемки .....	15
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	17
8 Транспортирование и хранение.....	18
9 Гарантии изготовителя.....	18
Приложение А (обязательное) Схемы крепления противоослепляющих экранов .....	19
Приложение Б (обязательное) Методы испытаний.....	22
Приложение В (рекомендуемое) Паспорт.....	27
Библиография.....	29

## **Введение**

Настоящий стандарт организации разработан для организации широкого применения противоослепляющих экранов производства ООО «Автодорпласт».

Противоослепляющие экраны предназначены для защиты водителей транспортных средств от слепящего действия светового потока, создаваемого фарами дальнего света при встречном разъезде в тёмное время суток.

Экраны рекомендуются к применению на автомобильных дорогах с разделительной полосой, не обустроенных стационарным искусственным освещением.

Противоослепляющие экраны следует устанавливать на двусторонние дорожные барьерные ограждения с шагом стоек от 1 до 3 м, а также на дорожные парпетные ограждения.

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ****ПРОТИВООСЛЕПЛЯЮЩИЕ ЭКРАНЫ****Технические условия****1 Область применения**

Настоящий стандарт организации распространяется на стоечные противоослепляющие экраны производства ООО «Автодорпласт».

Стандарт устанавливает требования к геометрическим и физико-механическим свойствам, упаковке, маркировке, транспортированию, хранению противоослепляющих экранов, конкретизирует и разъясняет методы контроля качества и испытаний экранов и правила их приёмки.

Стандарт подлежит использованию при производстве и приемке противоослепляющих экранов.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

ГОСТ Р 52765-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация»

ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования» Элементы обустройства. Общие требования»

ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 4647-80 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

ГОСТ 4650-80 Пластмассы. Методы определения водопоглощения

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные типы и размеры

ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 8639-82 Трубы стальные квадратные. Сортамент

ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия

ГОСТ 12423-66 Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 16337-77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 16523-97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений

ГОСТ 23750-79 Аппараты искусственной погоды на ксеноновых излучателях. Общие технические требования

ГОСТ 9466-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по 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. 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

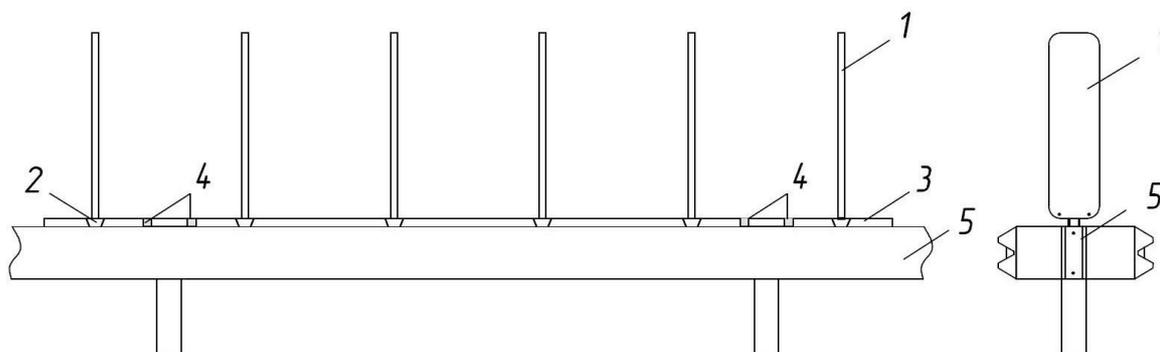
В настоящем стандарте организации применены следующие термины и соответствующие им определения:

**3.1 противоослепляющий экран:** Система затеняющих пластинчатых элементов, устанавливаемая на пути распространения светового потока от фар автомобилей одного направления движения к потоку автомобилей противоположного направления движения (см. рисунок 1).

**3.2 затеняющий элемент:** Элемент экрана, задерживающий световой поток (см. рисунок 1).

**3.3 опорная часть:** Элемент противоослепляющего экрана, на котором фиксируются затеняющие элементы, закрепленный на несущей опоре посредством металлического крепежа (см. рисунок 1).

**3.4 несущая опора противоослепляющего экрана:** Дорожное или мостовое удерживающее боковое двустороннее ограждение, установленное по оси разделительной полосы автомобильной дороги или городской улицы, либо парапетное дорожное ограждение, на которое установлен (будет установлен) противоослепляющий экран (см. рисунок 1).



1 – полимерная пластина; 2 – держатель пластины; 3 – опорная часть;  
4 – металлический крепеж; 5 – несущая опора

Рисунок 1 – Схема крепления противоослепляющего экрана

### 4 Технические требования

Противоослепляющий экран представляет собой конструкцию, состоящую из:

- затеняющих элементов, каждый из которых состоит из полимерной пластины, блокирующей световой поток, и металлического держателя пластины;
- опорной части;
- металлических крепежей к опорной части.

Конструкция противоослепляющих экранов и характеристики материалов, используемых для их изготовления, обеспечивают устойчивость экранов в вертикальном положении и отсутствие разрушающих деформаций при расчётной ветровой нагрузке, приходящейся на их поверхность при скорости воздуха равной 40 м/с (144 км/ч), в соответствии со СНиП 2.01.07-85\*[1], а также стойкость к статическому воздействию жидкостей и климатических факторов (температуры).

Все металлические элементы противоослепляющих экранов после их монтажа следует покрывать противокоррозионной обработкой методом холодного цинкования по типу ЦИНОТАН® или аналог.

#### 4.1 Требования к полимерным пластинам затеняющих элементов

4.1.1 Полимерная пластина затеняющего элемента представляет собой пустотелую конструкцию овальной формы с полностью закрытым верхом. В поперечном сечении полимерная пластина имеет форму эллипса. Полимерные пластины в зависимости от их высоты и толщины стенки подразделяются на три типа. Конструкция полимерной пластины представлена на рисунке 2. Основные размеры полимерных пластин должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Размеры полимерных пластин в зависимости от типа

Тип пластины	Высота пластины H, мм	Ширина пластины B, мм	Толщина стенки L, мм
Тип 1	1200±10	240±5	4,5±1
Тип 2	900±10	240±5	4,0±1
Тип 3	600±10	240±5	3,5±1

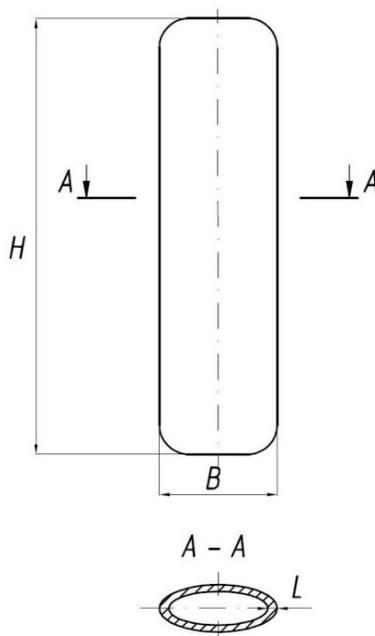


Рисунок 2 – Конструкция полимерной пластины

4.1.2 Полимерные пластины изготавливаются методом выдувного формования без нарушения целостности и геометрической формы.

4.1.3 Для изготовления полимерных пластин применяются базовые выдувные марки полиэтилена низкого давления по ГОСТ 16338. Допускается добавление полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337 в количестве не более 20%.

4.1.4 Допускается при изготовлении полимерных пластин в качестве добавок к первичному сырью использовать чистые технологические отходы производства (вторичное сырьё) тех же марок, что и основное сырьё в количестве не более 20% от первичного сырья при условии обеспечения качества продукции, соответствующего требованиям настоящего стандарта организации.

4.1.5 Полимерные пластины имеют гладкую поверхность, без недоливов, вздутий, расслоений, трещин и спаев, сквозных отверстий, раковин и сколов.

4.1.6 Полимерные пластины изготавливаются из материалов, обеспечивающих показатели, представленные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Характеристики материала полимерных пластин

Наименование показателя	Значение
Водопоглощение, не более	0,5 %
Ударная вязкость по Шарпи без разрушения, не менее	20 кДж/м <sup>2</sup>
Прочность при растяжении, не менее	14 МПа
Потеря образцов при испытании ударной прочности при минус 30±2 °С (способности выдерживать удар силой 35 Дж без разрушения), не более	10 %
Сопротивление климатическим воздействиям: Показатели прочности после 24 циклов климатических воздействий: - ударная вязкость по Шарпи без разрушения, не менее - прочность при растяжении, не менее	85% от значений, полученных до климатических воздействий

4.1.7 Затемняющие элементы экрана должны быть зеленого или серого цвета, а также могут быть окрашены в любой цвет по требованию заказчика или в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52766. Для окраски полимерных материалов применяются концентраты, суперконцентраты пигментов, предназначенные для окрашивания полиолефинов, а также красители, указанные в ГОСТ 16338.

Не допускается изготовление полимерных пластин, окрашенных в цвет, допускающий ослепление водителя отраженным светом фар собственного транспортного средства.

4.1.8 Допускаются на полимерных пластинах вкрапления и неоднородность окраски, необрезанный облой высотой не более 2 мм, следы от соприкосновения с формой, неровности и царапины в местах зачистки облоя и удаления литников, не ухудшающие эксплуатационные свойства пластин, а также усадочные углубления (утяжины) глубиной не более 0,5 мм.

4.1.9 Конструкция защитного элемента экрана должна обеспечивать защиту от светового потока фар встречного автомобиля при угле действия блескости фар от 0° до 18°.

4.1.10 При повреждении либо разрушении отдельных полимерных пластин возможна их замена без замены всего противоослепляющего экрана.

#### 4.2 Требования к металлическому держателю пластины

4.2.1 Металлический держатель пластины (см. рисунок 3) является связующим звеном между опорной частью и полимерной пластиной. Он закрепляется на опорной части при монтаже на дороге болтом М8 (S13) с длиной резьбовой части 60 мм в соответствии с таблицами 1 и 2 ГОСТ 7798 (см. рисунок 4) и его можно передвигать в продольном направлении.

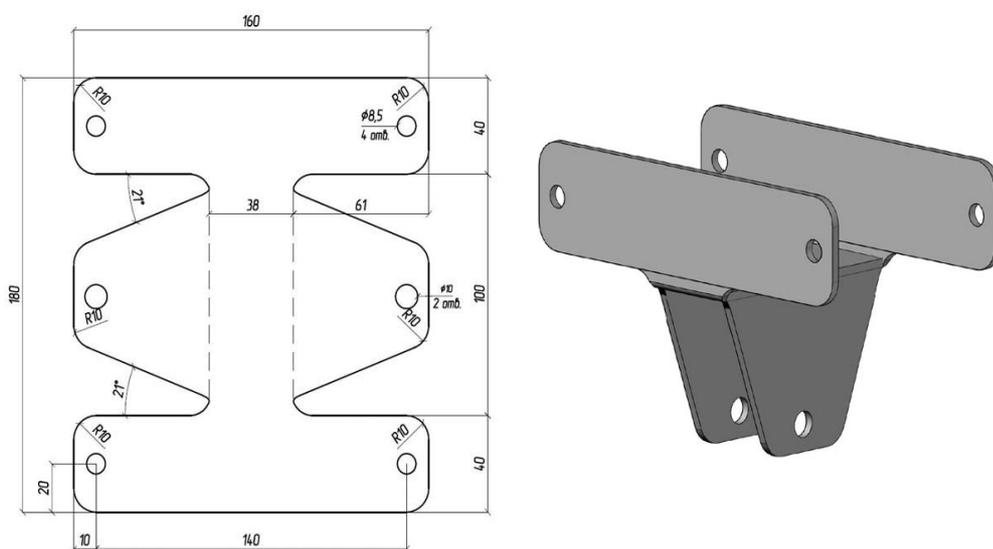


Рисунок 3 – Металлический держатель полимерной пластины

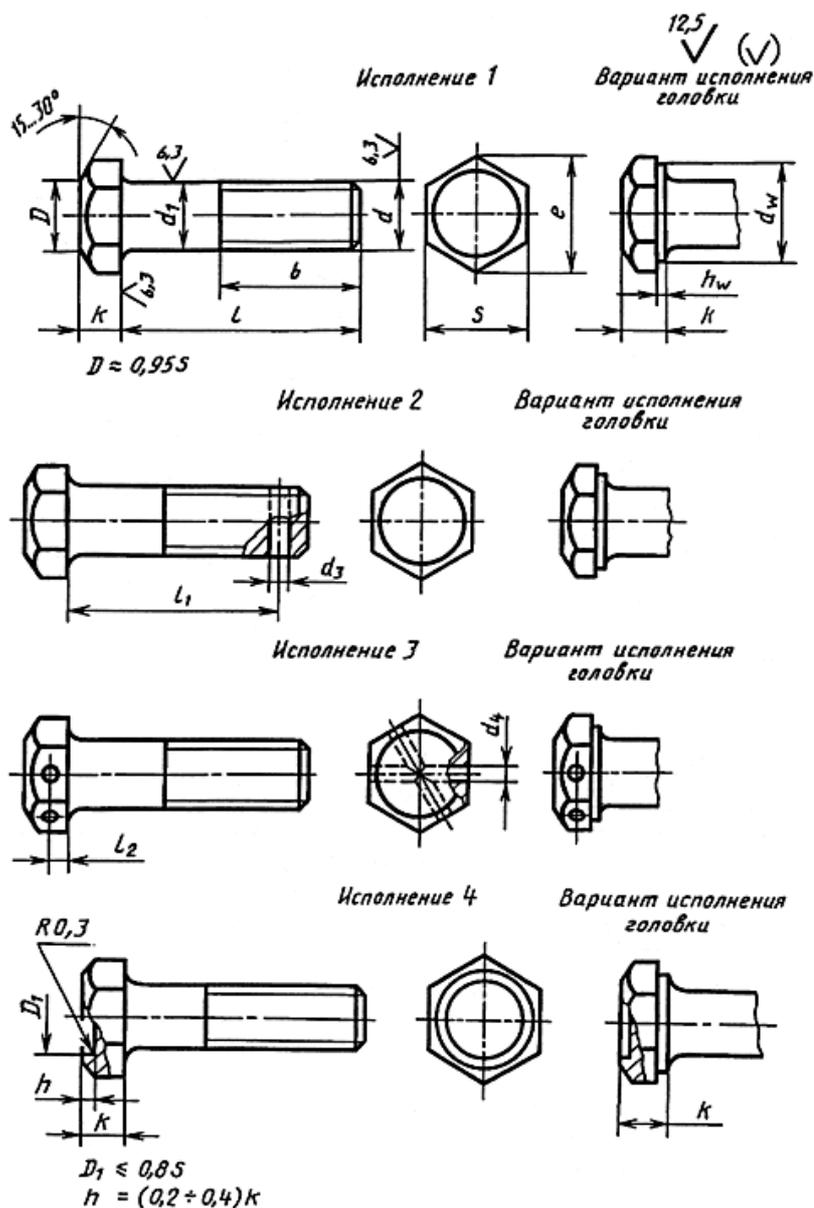


Рисунок 4 – Конструкции болтов

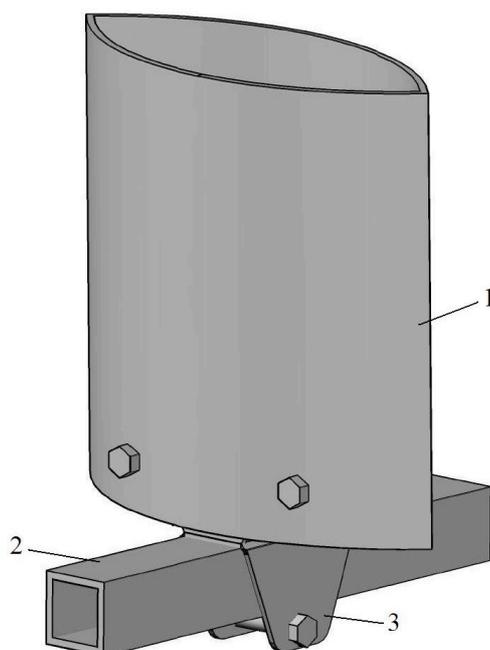
Геометрические размеры металлического держателя полимерной пластины должны соответствовать значениям, указанным на рисунке 4, в пределах допусков, установленных ГОСТ 25346.

4.2.2 Держатель полимерной пластины изготавливается из листов оцинкованной стали Ст08ПС толщиной 3,0 мм по ГОСТ 16523 по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2.3 Металлический держатель крепится к полимерной пластине четырьмя болтами М8 (S13) с длиной резьбовой части 16 мм по ГОСТ 7798 (см. рисунок 5).

### 4.3 Требования к опорной части

4.3.1 Опорная часть – металлическая квадратная несущая труба из оцинкованной стали по ГОСТ 8639 с сечением 40×40 мм длиной 4000 мм либо 6000 мм либо 9000 мм (см. рисунок 5).



1 – полимерная пластина; 2 – опорная часть; 3 – держатель пластины

Рисунок 5 – Конструкция крепления затеняющего элемента к опорной части

#### 4.4 Требования к металлическим крепежам

4.4.1 Металлические крепежи (см. рисунок 6) представляют собой металлические пластины размером 100×250 мм (см. рисунок 7), которые фиксируются на несущей опоре (обычно на защитном барьере) посредством сварных соединений (см. рисунок 6а) либо болтами М8 (S13) с длиной резьбовой части 16 мм по ГОСТ 7798 (см. рисунок 6б).

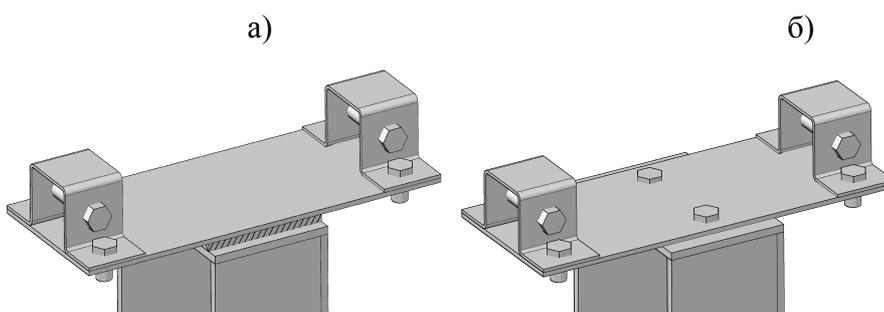


Рисунок 6 – Металлический крепеж

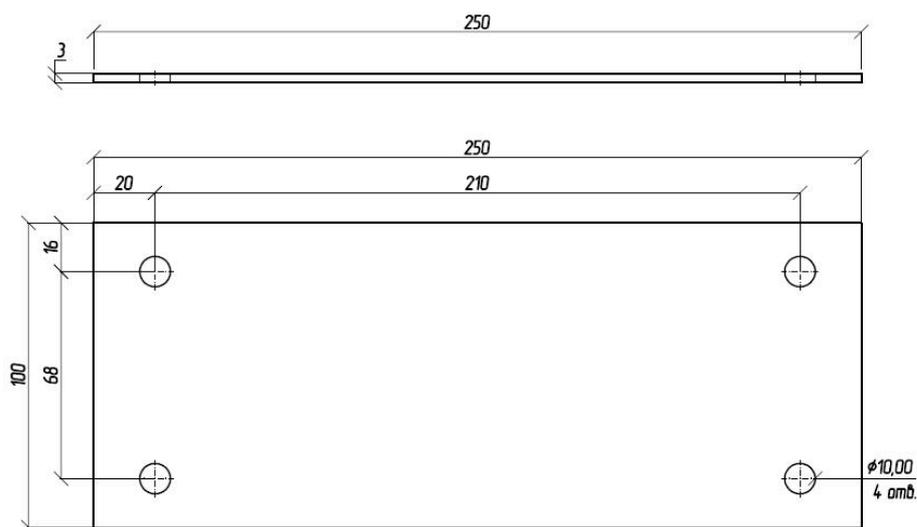


Рисунок 7 – Металлическая пластина

К металлической пластине крепятся две (в случае соединения опорных частей) или одна скобы (в остальных случаях) (см. рисунок 8). Каждая скоба крепится к металлической пластине двумя болтами М8 (S13) с длиной резьбовой части 16 мм по ГОСТ 7798 и одним болтом М8 (S13) с длиной резьбовой части 60 мм по ГОСТ 7798 к опорной части.

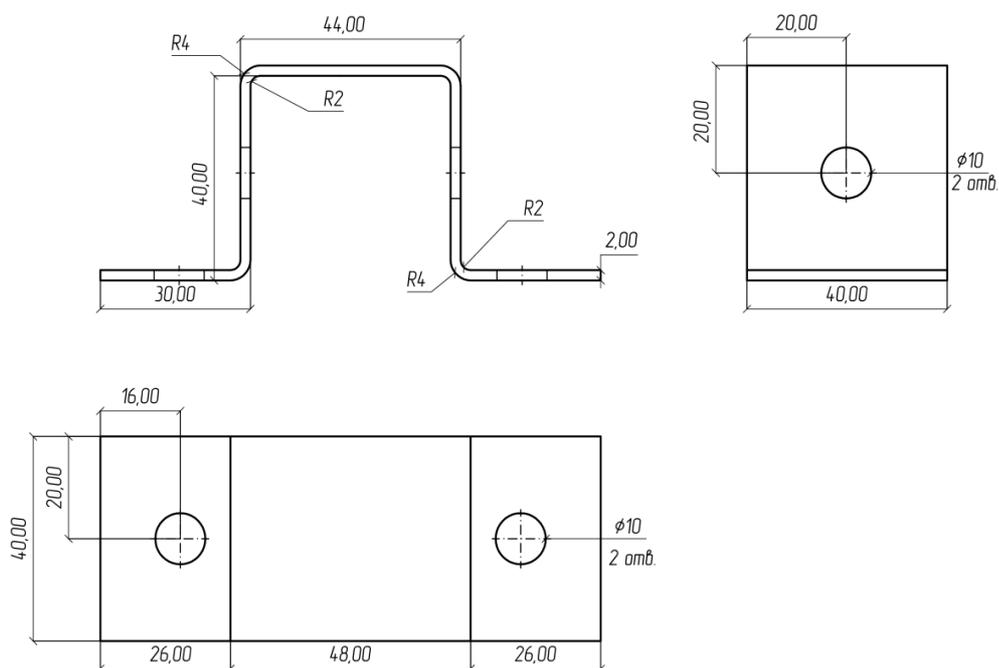


Рисунок 8 – Скоба

4.4.2 Скобы и металлические пластины изготавливаются из листов оцинкованной стали Ст08ПС по ГОСТ 16523 по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Геометрические размеры металлической пластины и скоб должны соответствовать значениям, указанным на рисунках 7 и 8 соответственно, в пределах допусков, установленных ГОСТ 25346.

Схемы крепления противоослепляющих экранов к несущей опоре приведены в Приложении А.

#### 4.5 Требования к сварным соединениям

4.5.1 Для фиксирования металлических крепежей на несущей опоре посредством сварных соединений следует применять электроды диаметром 4 мм Э42 согласно ГОСТ 9466.

4.5.2 Длина сварного шва должна соответствовать ширине боковой части стойки дорожного барьерного ограждения.

4.5.3 Качество сварных соединений должно соответствовать требованиям ГОСТ 3242 и ГОСТ 5264.

### 5 Комплектация и маркировка

5.1.1 Комплектация противоослепляющих экранов производится предприятием-изготовителем.

5.2 Количество комплектов противоослепляющих экранов определяется по договорённости между изготовителем и заказчиком.

5.3 Комплектация поставки противоослепляющего экрана приведена в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Комплектация поставки противоослепляющего экрана

Наименование элемента	Количество элементов экрана, шт. при длине опорной части, мм		
	4000	6000	9000
Полимерные пластины	6	9	13
Металлические держатели пластин	6	9	13
Опорная часть	1	1	1
Металлический крепеж к опорной части: - металлические пластины;	2	3	4
- скобы;	4	6	8
Фиксирующий крепеж (для монтажа противоослепляющих экранов на парапетное дорожное ограждение)	2	3	4
Набор фиксирующих элементов: - болты М8 (S13) с длиной резьбовой части 60 мм по ГОСТ 7798;	10	15	21
- болты М8 (S13) с длиной резьбовой части 16 мм по ГОСТ 7798;	32	48	68
- гайки М8 (S13) по ГОСТ 5915;	42	63	89
- шайбы по ГОСТ 11371;	42	63	89
Документ о качестве (паспорт)	1	1	1

5.4 Структура обозначения экранов включает в себя:

- наименование продукции;
- высоту основных элементов экрана – пластин – в миллиметрах;
- обозначение настоящего стандарта организации.

Пример обозначения противоослепляющего экрана, состоящего из пластин высотой 1200 мм: «Противоослепляющий экран высотой пластины 1200 мм длиной опорной части 6000 мм по СТО 92935750-001-2012».

5.5 Виды упаковочных материалов, тары, а также метод упаковки и маркировка тары назначаются по ГОСТ 14192.

5.6 Маркировка должна быть выполнена типографской печатью либо другим способом, обеспечивающим ее сохранность в течение срока хранения изделия.

Маркировка, наносимая на металлический, полимерный или деревянный ярлык, прикрепляемый к упаковке, должна содержать:

- обозначение продукции в соответствии с п.5.4 настоящего стандарта организации;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер партии;
- длина опорной части противоослепляющего экрана;
- количество комплектов противоослепляющих экранов в партии;
- массу нетто и массу брутто;
- условия безопасного транспортирования и хранения;
- дату изготовления;
- срок службы;
- обозначение настоящего стандарта организации;
- область применения.

## **6 Правила приемки**

6.1.1 Противоослепляющие экраны принимают партиями.

6.1.2 Каждая партия сопровождается документом о качестве (паспортом (см. Приложение В), содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение продукции в соответствии с п.5.4 настоящего стандарта организации;
- высоту полимерных пластин;
- цвет полимерных пластин;

- водопоглощение;
- ударная вязкость по Шарпи без разрушения;
- прочность при растяжении;
- потеря образцов при испытании ударной прочности при минус  $30 \pm 2$  °С (способности выдерживать удар силой 35 Дж без разрушения);
- показатели прочности после 24 циклов климатических воздействий: ударную вязкость по Шарпи без разрушения; прочность при растяжении;
- длину опорной части противоослепляющего экрана;
- номер партии и количество комплектов противоослепляющих экранов в партии;
- дату изготовления;
- перечень и количество элементов для сборки противоослепляющих экранов;
- отметку ОТК о соответствии продукции настоящему стандарту организации;
- печать предприятия-изготовителя и подпись ответственного лица.

6.1.3 При контроле качества противоослепляющих экранов проводят приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с ГОСТ 15.309, учитывая дополнения, перечисленные в настоящем разделе.

6.1.4 Контроль комплектности противоослепляющих экранов проводят на соответствие данным таблицы 3.

6.1.5 При приемо-сдаточных испытаниях полимерных пластин контролируют размеры и внешний вид поверхности. От общего количества пластин методом случайного отбора по ГОСТ 18321 из разных мест партии отбирают выборку в объеме, указанном в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Объем выборки при приёмо-сдаточных испытаниях

Количество полимерных пластин	Выборка					
	Первая			Вторая		
	Объём выборки	Приёмочное число	Браковочное число	Объём выборки	Приёмочное число	Браковочное число
1	2	3	4	5	6	7
От 151 до 300	20	0	2	20	1	2
От 301 до 450	32	0	3	32	3	4
От 451 до 1200	50	1	4	50	4	5
От 1201 и более	80	2	5	80	6	7

6.1.6 Полимерные пластины принимают:

- по результатам контроля первой выборки, если количество пластин, не соответствующих требованиям настоящего стандарта организации, в первой выборке с учетом испытаний по п. Б.4,

п. Б.5 Приложения Б меньше или равно указанному в графе 3 таблицы 4. Если количество полимерных пластин, не соответствующих требованиям настоящего стандарта организации, в выборке больше указанного в графе 3 таблицы 4, но меньше указанного в графе 4 таблицы 4, то отбирают вторую выборку.

- по результатам контроля второй выборки, если количество пластин, не соответствующих требованиям настоящего стандарта организации, в двух выборках меньше или равно указанному в графе 6 таблицы 4, и бракуют, если это количество больше или равно указанному в графе 7 таблицы 4.

Результаты повторных испытаний распространяют на все полимерные пластины.

6.1.7 Периодический контроль качества полимерных пластин необходимо проводить в соответствии с Приложением Б и таблицей 5.

Т а б л и ц а 5 – Периодический контроль качества

Наименование показателя	Методы испытаний	Периодичность
Водопоглощение	п.Б.5, Приложение Б	1 раз / 3 месяца
Ударная вязкость по Шарпи без разрушения	п.Б.6, Приложение Б	1 раз / 3 месяца
Прочность при растяжении	п.Б.7, Приложение Б	1 раз / 3 месяца
Потеря образцов при испытании ударной прочности при минус $30 \pm 2$ °С (способности выдерживать удар силой 35 Дж без разрушения)	п.Б.8, Приложение Б	1 раз / 6 месяцев
Сопротивление климатическим воздействиям: Показатели прочности после 24 циклов климатических воздействий: - ударная вязкость по Шарпи без разрушения; - прочность при растяжении;	п.Б.9, Приложение Б	1 раз / 12 месяцев

6.1.7 При периодическом контроле качества металлических держателей полимерных пластин и металлических крепежей противоослепляющих экранов определяют соответствие их геометрических размеров конструкторской документации методами, обозначенными в п. Б.4 Приложения Б, с периодичностью один раз в три месяца. Допуски размеров принимать в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 25346.

6.1.8 При периодическом контроле качества опорной части определяют соответствие её геометрических размеров ГОСТ 8639 с периодичностью один раз в три месяца.

## 7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Материалы, из которых изготовлены противоослепляющие экраны, при температуре окружающей среды не выделяют токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте влияния на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

7.2 К проведению работ по монтажу противоослепляющих экранов привлекается персонал, прошедший соответствующее обучение и инструктаж.

7.3 Перед началом работ ответственный руководитель работ проводит вводный инструктаж по технике безопасности, отметка о прохождении инструктажа заносится в журнал или наряд-допуск.

7.4 Ограждение места производства работ должно соответствовать ВСН 37-84 [5] с применением временных знаков согласно ГОСТ Р 52290.

7.5 Персонал, проводящий работы по монтажу экранов, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами защиты.

7.6 Работы необходимо выполнять в соответствии с инструкциями № ИОТ-1 [2], № ИОТ-2 [3], № ИОТ-3 [4].

7.7 Материалы, из которых изготовлены противоослепляющие экраны, не обладают способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ при температуре окружающей среды.

7.8 По окончании срока службы металлические элементы противоослепляющих экранов подлежат утилизации, а полимерные пластины – переработке с последующим использованием в качестве сырья.

## **8 Транспортирование и хранение**

8.1 Противоослепляющие экраны транспортируют в разобранном виде (затеняющие элементы (полимерные пластины с держателями – на поддонах в горизонтальном положении), опоры, держатели опоры, крепёжные болты, гайки, шайбы) всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на каждом виде транспорта. При транспортировании все элементы экранов должны быть защищены от механических повреждений.

8.2 Противоослепляющие экраны в разобранном виде хранят в закрытом помещении или под навесом, предохраняющим от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

## **9 Гарантии изготовителя**

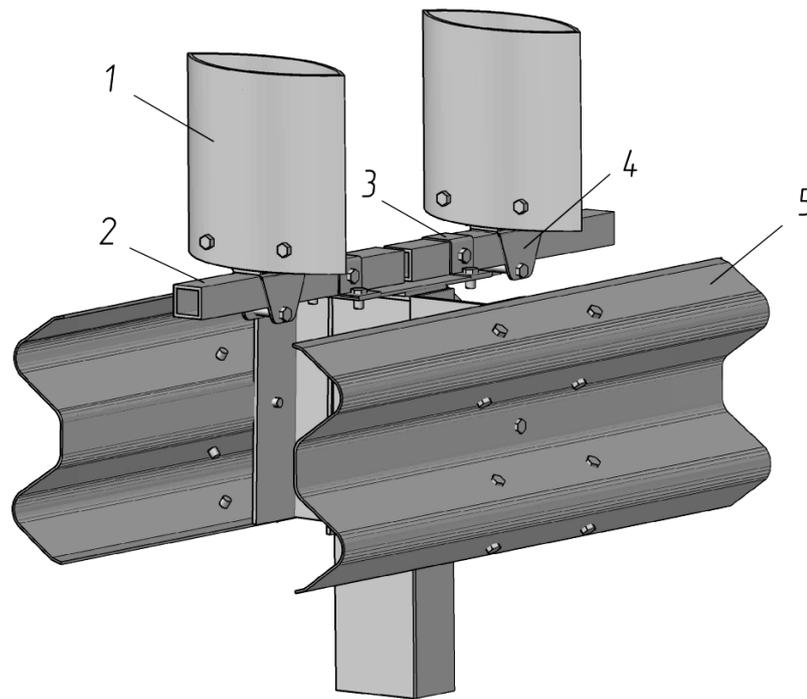
Изготовитель гарантирует соответствие противоослепляющих экранов требованиям настоящего стандарта организации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения противоослепляющих экранов - 5 лет со дня изготовления.

Срок службы противоослепляющих экранов при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет 5 лет.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Схемы крепления противоослепляющих экранов**

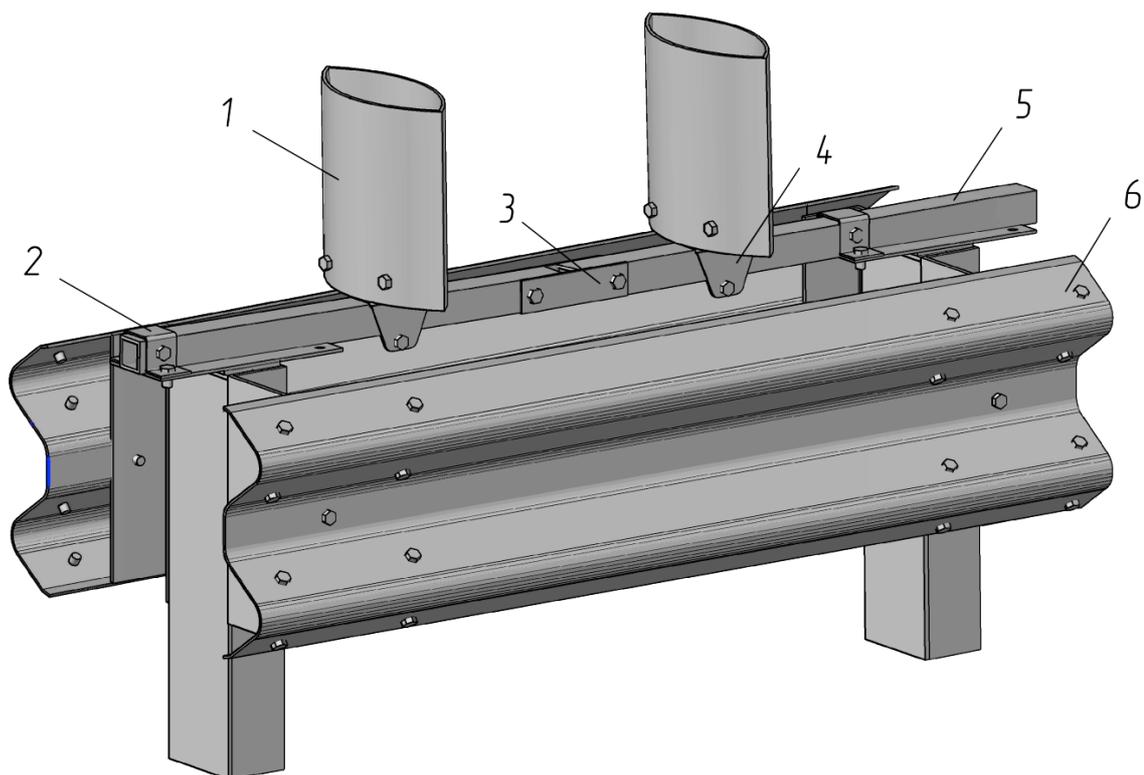


1 – полимерная пластина; 2 – опорная часть;

3 – металлический крепеж (с двумя скобами); 4 – держатель пластины;

5 – двустороннее дорожное барьерное ограждение (несущая опора)

Рисунок А.1 – Схема крепления противоослепляющего экрана на двустороннее дорожное барьерное ограждение (с соединением опорных частей на стойке ограждения)



- 1 – полимерная пластина; 2 – металлический крепеж (с одной скобой);  
3 – фиксирующая пластина; 4 – держатель пластины; 5 – опорная часть;  
6 – двустороннее дорожное барьерное ограждение (несущая опора)

Рисунок А.2 – Схема крепления противоослепляющего экрана на двустороннее дорожное барьерное ограждение (с соединением опорных частей в воздухе)

- 1 – полимерная пластина; 2 – опорная часть;  
3 – металлический крепеж (с двумя скобами); 4 – держатель пластины;  
5 – двустороннее дорожное парапетное ограждение (несущая опора);  
6 – фиксирующий крепеж.

Рисунок А.3 – Схема крепления противоослепляющего экрана на дорожное парапетное ограждение

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(обязательное)**  
**Методы испытаний**

Б.1 Применяемое испытательное оборудование и средства измерения должны иметь действующие сертификаты (свидетельства) о поверке (калибровке).

Б.2 Контроль качества противоослепляющих экранов проводится при температуре  $25\pm 10$  °С не ранее, чем через 16 часов после изготовления.

Б.3 Внешний вид полимерных пластин на соответствие требованиям, указанным в п.4.1.7 и п.4.1.8 настоящего стандарта организации, и металлических элементов на соответствие конструкторской документации, по которой они изготавливаются, проверяется визуально без применения увеличительных приборов.

Б.4 Размеры полимерных пластин на соответствие данным таблицы 1 настоящего стандарта организации и размеры металлических элементов экранов на соответствие конструкторской документации определяются измерительной линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм, рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 166.

Б.5 Водопоглощение материала, из которого изготовлены пластины, определяют по ГОСТ 4650 (метод А), вырезая из полимерных пластин образцы в форме квадрата со стороной равной  $50\pm 1$  мм в количестве трёх штук.

Б.6 Ударную вязкость по Шарпи без разрушения материала пластин определяют по ГОСТ 4647.

Б.6.1 В продольном направлении пластины вырезают образцы по типу 1 без надреза в количестве пяти штук.

Б.6.2 Скорость удара составляет  $3,8\pm 0,05$  м/с.

Б.6.3 Значением ударной вязкости по Шарпи без разрушения является энергия удара, затраченная на то, чтобы прогнуть образец.

Б.7 Прочность материала пластин при растяжении определяют по ГОСТ 11262.

Б.7.1 В продольном направлении пластины вырезают образцы по типу 3 в количестве пяти штук.

Б.7.2 Скорость испытания 50 мм/мин.

Б.8 Определение ударной прочности при минус  $30\pm 2$  °С (стойкости к удару без разрушения)

Б.8.1 Устройство для определения стойкости к удару, представлено на рисунке Б.1 и отвечает следующим требованиям:

- радиус сферической поверхности бойка  $25\pm 0,5$  мм;

- масса падающего бойка 2400±5 г;
- высота падения бойка 1500 ±10 мм;
- расстояние между опорами 200±1 мм.

Б.8.2 Испытание проводят на десяти образцах размерами (300×150)±2 мм и толщиной, равной толщине пластины.

Образцы перед испытанием выдерживают при температуре минус 30±2 °С в течение 60 ± 1 мин.

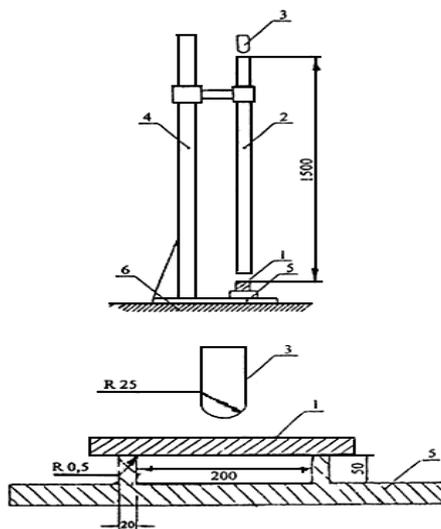
Б.8.3 Образец извлекают из холодильной камеры и укладывают на опоры. Образец должен быть расположен таким образом, чтобы удар бойка приходился в его середину.

Б.8.4 Испытания проводят не позже чем через 10 с после извлечения образца из холодильной камеры.

Б.8.5 Поднимают боек и с помощью стопорного винта устанавливают на высоте 1500 мм. Затем освобождают боек, который по трубе свободно падает на образец. После удара боек поднимают, вынимают образец и визуально осматривают его.

Б.8.6 Образец считают выдержавшим испытание, если при визуальном осмотре на его поверхности не обнаружены трещины и разрушения. В месте удара допускаются вмятины на поверхности образца.

Не допускается разрушение более 10 % испытанных образцов.



- 1 - образец; 2 - труба с внутренним диаметром 50±1 мм; 3 - боек;  
4 - штатив; 5 - опора; 6 - фундамент

Рисунок Б.1 Схема устройства для определения стойкости материала пластин к удару

Б.9 Сущность метода определения сопротивления материала полимерных пластин климатическим воздействиям и оценки его долговечности заключается в проведении ускоренных испытаний материала циклическими воздействиями переменных положительных и отрицательных температур, влажности, ультрафиолетового облучения и слабоагрессивных химических сред

(растворов), имитирующих воздействие критических эксплуатационных нагрузок, и определении изменения свойств материала по характерным показателям старения.

Б.9.1 В качестве характерных показателей старения при определении сопротивления климатическим воздействиям и оценки долговечности принимают:

- прочность при растяжении;
- ударную вязкость по Шарпи без разрушения.

Б.9.2 Для проведения климатических испытаний из полимерной пластины в направлении её продольной оси вырезают шесть образцов размером  $(250 \times 150) \pm 2$  мм.

Отобранные образцы кондиционируют по ГОСТ 12423 при температуре  $22 \pm 3$  °С не менее суток.

Б.9.3 После проведения климатических воздействий из образцов-пластин вырезают образцы с размерами, установленными в нормативной документации на методы проведения испытаний.

Б.9.4 Для проведения климатических испытаний используется установка (комплект оборудования), обеспечивающая создание, регулирование и поддержание заданных режимов испытаний (например, аппарат искусственной погоды (АИП) с ксеноновым излучателем по ГОСТ 23750. Режимы циклов испытаний представлены в таблице Б.1.

Т а б л и ц а Б.1 – Режимы циклов испытаний

Орошение соевым раствором	Облучение УФ,	Орошение щелочным раствором	Замораживание	Орошение кислым раствором	Нагрев	Время цикла
0,4 ч	3,0 ч	0,3 ч	3,5 ч	0,3 ч	15,0 ч	22,5 ч

П р и м е ч а н и я

- ультрафиолетовое облучение с распределением энергии в диапазоне длин волн 280 - 400 нм, интенсивность облучения  $80 \text{ Вт/м}^2$  при температуре в камере по термометру «черная панель»  $50 \pm 3$  °С;
- температура выдержки при замораживании минус 30 °С; минус 50 °С - каждый шестой цикл;
- температура выдержки при нагреве  $60 \pm 2$  °С при относительной влажности воздуха 90 - 100%;
- в качестве солевого раствора применяют 3 %-ный водный раствор NaCl;
- в качестве щелочного раствора применяют 3 %-ный водный раствор NaOH;
- в качестве кислого раствора применяют 3 %-ный водный раствор  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;
- температура растворов при испытании  $22 \pm 3$  °С. После каждого вида воздействия образцы промывают дистиллированной водой. Допускается замена орошения образцов погружением в емкость с соответствующим раствором.

- время повышения и снижения температуры при замораживании и нагреве образцов входит во временные интервалы, указанные в таблице Б.1, и должно составлять не более 40 мин. Изменение температуры не должно превышать 3 °С/ мин.

Б.9.5 Во время проведения испытаний осуществляют постоянный визуальный осмотр образцов на наличие дефектов внешнего вида (вздутия, трещины, раковины). При обнаружении

отклонений от требований настоящего стандарта организации по этим показателям хотя бы на одном образце все образцы снимают с испытаний, и результаты испытаний признают неудовлетворительными.

Б.9.6 После 8 циклов климатических воздействий проводят промежуточные испытания по всем показателям старения, указанным в п. Б.9.1.

Если результаты испытаний хотя бы по одному показателю выходят за пределы значений, указанных в таблице 2 настоящего стандарта организации, то проведение испытаний приостанавливают, а результаты признают неудовлетворительными.

Б.9.7 Физико-механические характеристики образцов определяют не ранее, чем через 8 ч после окончания климатических воздействий.

Б.9.8 После 16 циклов климатических воздействий снова проводят промежуточные испытания по всем показателям старения, указанным в п. Б.9.1.

Если результаты испытаний хотя бы по одному показателю выходят за пределы значений, указанных в таблице 1 настоящего стандарта организации, то проведение испытаний приостанавливают, а результаты признают неудовлетворительными.

Б.9.9 После 24 циклов испытаний проводят конечные испытания по всем показателям старения, указанным в п. Б.9.1.

Б.9.10 Оценку результатов испытаний материала пластин на сопротивление климатическим воздействиям проводят путем сравнения значений каждого характерного показателя старения, полученного после проведения испытаний, со значениями, указанными в таблице 1 и фактическими значениями результатов предварительных испытаний.

Б.9.11 Изменение характерного показателя старения образца  $U_{отн}$ , % вычисляют по формуле (Б.1):

$$U_{отн} = \frac{U_{конт} - U_{исп}}{U_{конт}} * 100\%, \quad (Б.1)$$

где  $U_{конт}$  – значение показателя до испытаний;

$U_{исп}$  – значение показателя после испытаний.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний всех образцов по данному характерному показателю.

Б.9.12 Оценку долговечности материала производят по числу проведенных циклов климатических испытаний, имеющих положительный результат по всем характерным показателям старения. При этом каждые 8 циклов испытаний приравнивают к одному условному году эксплуатации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(рекомендуемое)**  
**ПАСПОРТ**

Адрес производства	Наименование предприятия-изготовителя	№ документа
	<b>ПАСПОРТ</b> Противоослепляющий экран высотой пластины ____ мм длиной опорной части ____ мм по СТО 9293750- 001-2012	

Дата изготовления		Дата выдачи	
Наименование и адрес потребителя			
Номер партии		Количество комплектов	
Номер товарных накладных			
Нормативный документ	СТО 9293750-001-2012		

**Характеристики полимерных пластин**

Наименование показателя	Фактическое значение	Требование СТО 9293750-001-2012
Водопоглощение, %		не более 0,5
Ударная вязкость по Шарпи без разрушения, кДж/м <sup>2</sup>		не менее 20
Прочность при растяжении, МПа		не менее 14
Потеря образцов при испытании ударной прочности при минус 30±2 °С (способности выдерживать удар силой 35 Дж без разрушения), %		не более 10
Сопротивление климатическим воздействиям: Показатели прочности после 24 циклов климатических воздействий: - ударная вязкость по Шарпи без разрушения; - прочность при растяжении.		не менее 85% от значений, полученных до климатических воздействий
Высота пластины, мм		
Цвет пластины		

## Перечень элементов для сборки противоослепляющих экранов

Наименование элемента	Количество элементов экрана, шт.
Полимерные пластины	
Металлические держатели пластин	
Опорная часть длиной _____ мм	
Металлический крепеж к опорной части: - металлические пластины - скобы	
Фиксирующий крепеж (для монтажа противоослепляющих экранов на парапетное дорожное ограждение)	
Набор фиксирующих элементов: - болты М8 (S13) с длиной резьбовой части 60 мм по ГОСТ 7798; - болты М8 (S13) с длиной резьбовой части 16 мм по ГОСТ 7798; - гайки М8 (S13) по ГОСТ 5915; - шайбы по ГОСТ 11371;	

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие противоослепляющего экрана требованиям СТО 93635441–001–2011.

Инженер ОТК \_\_\_\_\_ /Ф.И.О./

Ответственное лицо \_\_\_\_\_ /Ф.И.О., должность/

## Библиография

- |                      |  |
|----------------------|--|
| [1] СНиП 2.01.07-85* | Нагрузки и воздействия   |
| [2] ИОТ -1           | Инструкция по охране труда при монтаже<br>противоослепляющих экранов       |
| [3] ИОТ -2           | Инструкция по охране труда при работе с ручным<br>электроинструментом      |
| [4] ИОТ-3            | Инструкция по охране труда для электросварщика                             |
| [5] ВСН 37-84        | Инструкция по организации движения и ограждению мест<br>производства работ |

---

ОКС 03.220.20

ОКП 52 1000

Ключевые слова: противоослепляющий экран, технические требования, методы испытаний, правила приемки

---