ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 41.113— 2005 (Правила ЕЭК ООН № 113)**

# ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ФАР, ИСПУСКАЮЩИХ СИММЕТРИЧНЫЙ ЛУЧ БЛИЖНЕГО ИЛИ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ЛИБО ОБА ЛУЧА И ОСНАЩЕННЫХ ЛАМПАМИ НАКАЛИВАНИЯ

**Regulation № 113**
**Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting a symmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with filament lamps**
**(MOD)**

**Издание официальное**

Б3 11—2005/255

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

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

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4, который выполнен Рабочей группой по конструкции транспортных средств КВТ ЕЭК ООН

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2005 г. № 462-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к Правилам ЕЭК ООН № 113 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автомобильных фар, испускающих симметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания» (Regulation № 113 «Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting a symmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with filament lamps, MOD») путем изменения отдельных фраз (слов), которые выделены в тексте курсивом. Внесение указанных отклонений направлено на учет особенностей объекта стандартизации, характерных для Российской Федерации:

путем включения дополнительного раздела 1б «Нормативные ссылки»;

путем изменения обозначений разделов, приложений и дополнений примененных Правил ЕЭК ООН на следующие: раздел 1а, приложения 5—7.

В стандарт не включены разделы 9—12, приложения 5 и 7 примененных Правил ЕЭК ООН, которые нецелесообразно применять в национальной стандартизации в связи с особенностями проведения процедур испытаний в Российской Федерации

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений и поправок — в ежегодно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения национального органа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1а Область применения . . . 1
1б Нормативные ссылки . . . 1
1 Термины и определения . . . 1
2 Заявка на проведение *испытаний* . . . 2
3 Маркировка . . . 2
4 Соответствие требованиям настоящего стандарта . . . 2
5 Технические предписания для фар. Общие технические требования . . . 3
6 Освещенность . . . 4
7 Цвет . . . 5
8 Модификация типа фары . . . 5
Приложение 1 (обязательное) Информация, указываемая в протоколе испытания или приложении к нему для типа фары, соответствующего требованиям настоящего стандарта . . . 6
Приложение 2 (обязательное) Схемы обозначений . . . 7
Приложение 3 (обязательное) Измерительный экран . . . 8
Приложение 4 (обязательное) Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации . . . 9
Приложение 5 (обязательное) Предписания, касающиеся фар с рассеивателями из пластических материалов — испытание образцов рассеивателей или материалов и фар в сборе . . . 12
Приложение 6 (обязательное) Хронологическая последовательность испытаний . . . 15
Приложение 6а (обязательное) Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света . . . 16
Приложение 6б (обязательное) Способ испытания разбрызгиванием . . . 17
Приложение 6в (обязательное) Испытание на силу сцепления с клейкой лентой . . . 18
Приложение 7 (обязательное) Периоды работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик . . . 19
*Библиография* . . . 21

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ФАР, ИСПУСКАЮЩИХ СИММЕТРИЧНЫЙ ЛУЧ БЛИЖНЕГО ИЛИ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ЛИБО ОБА ЛУЧА И ОСНАЩЕННЫХ ЛАМПАМИ НАКАЛИВАНИЯ

Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting a symmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with filament lamps

**Дата введения — 2006—07—01**

## 1а Область применения

Настоящий стандарт применяется к автомобильным фарам, испускающим симметричный луч ближнего и/или дальнего света, на которых могут быть установлены рассеиватели из стекла или пластического материала и которые оснащены сменными лампами накаливания [1), 2)].

## *1б Нормативные ссылки*

*В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующий стандарт:*

*ГОСТ Р 41.37—99 (Правила ЕЭК ООН № 37) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения ламп накаливания, предназначенных для использования в официально утвержденных огнях механических транспортных средств и прицепов.*

*Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — 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 стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.*

## 1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

1.1 **рассеиватель** (lens): Наиболее удаленный элемент фары (устройство), который пропускает свет через освещающую поверхность.

1.2 **покрытие** (coating): Любое вещество или вещества, нанесенные одним или более слоями на наружную поверхность рассеивателя.

1.3 **тип фар** (headlamps of different types): Фары, которые различаются:

1.3.1 фабричной или торговой маркой;

1.3.2 характеристиками оптической системы;

---

[1)] Вопросы использования фар рассматриваются в соответствующих предписаниях, касающихся установки устройств освещения и световой сигнализации.

[2)] Ни одно из положений настоящего стандарта не запрещает установку прошедшей испытания в соответствии с требованиями настоящего стандарта фары с рассеивателем из пластических материалов, в сочетании с механическим приспособлением для очистки фар (со стеклоочистителями).

**Издание официальное**

1.3.3 добавлением или исключением элементов, способных изменить оптические результаты путем отражения, преломления, поглощения и/или деформации при эксплуатации;

1.3.4 родом получаемого огня (ближний свет, дальний свет либо и ближний, и дальний свет);

1.3.5 материалами, из которых состоят рассеиватели и покрытия, если таковые имеются;

1.3.6 категорией используемой лампы накаливания.

1.4 **фары классов А или В** (headlamps of different classes — A or B): Фары, определяемые в особых фотометрических предписаниях.

## 2 Заявка на проведение *испытаний*

2.1 Заявку на проведение *испытаний* представляет владелец фабричной или торговой марки или его надлежащим образом уполномоченный представитель. В заявке должны быть указаны:

2.1.1 для получения какого света предназначена фара: как ближнего, так и дальнего или только одного из них;

2.1.2 класс фары (А или В);

2.1.3 категория используемых(ой) ламп(ы) накаливания в соответствии с перечнем, приведенным в ГОСТ Р 41.37.

2.2 К каждой заявке на проведение *испытаний* должны быть приложены:

2.2.1 достаточно подробные для определения типа фары чертежи в трех экземплярах, на которых изображен вид фары спереди и детальный рисунок бороздок рассеивателя, если они имеются, а также их поперечное сечение;

2.2.2 краткое техническое описание;

2.2.3 два образца типа фары;

2.2.4 только для фар класса В для испытания пластического материала, из которого изготовлены рассеиватели:

2.2.4.1 тринадцать рассеивателей;

2.2.4.1.1 шесть из этих рассеивателей могут быть заменены шестью образцами материала размером не менее 60 × 80 мм, имеющими плоскую или выпуклую наружную поверхность и в основном плоский (радиус кривизны не менее 300 мм) участок в центральной части размером не менее 15 × 15 мм;

2.2.4.1.2 каждый такой рассеиватель или образец материала должен быть изготовлен таким методом, который используется в массовом производстве;

2.2.4.2 отражатель, к которому могут крепиться рассеиватели в соответствии с инструкциями предприятия-изготовителя;

2.3 К материалам, из которых изготовлены рассеиватели и покрытия, если они имеются, должен прилагаться протокол испытания характеристик этих материалов и покрытий, если они уже были подвергнуты испытаниям.

## 3 Маркировка

3.1 На фарах, представляемых на проведение *испытаний*, должна быть проставлена фабричная или торговая марка предприятия, подавшего заявку на проведение *испытаний*.

3.2 На рассеивателе и на основном корпусе [1), 2)] должны быть предусмотрены места для обозначений, упомянутых в разделе 4; эти места должны быть указаны на чертежах, упомянутых в 2.2.1.

3.3 На задней стороне фары должна быть указана категория использованной лампы накаливания.

## 4 Соответствие требованиям настоящего стандарта

### 4.1 Общие положения

4.1.1 Если все образцы типа фары, представленные в соответствии с разделом 2, удовлетворяют требованиям настоящего стандарта, то данный тип фары считают соответствующим требованиям настоящего стандарта.

---

[1)] Корпусом считают сам отражатель.

[2)] Если рассеиватель невозможно отделить от корпуса фары, то достаточно использовать маркировку, указанную в 4.2.

4.2 Схемы обозначения (или обозначений):

на фарах, отвечающих требованиям настоящего стандарта только в отношении луча ближнего света, буквы «C-AS» для фар класса А или «C-BS» — для фар класса В;

на фарах, удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта только в отношении луча дальнего света, — буквы «R-BS» для фар класса В;

на фарах, удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта только в отношении луча ближнего и дальнего света, — буквы «CR-BS» для фар класса В;

на фарах с рассеивателями из пластических материалов буквы «PL».

В любом случае соответствующий режим работы во время испытания в соответствии с пунктом 1.1.1.1 (приложение 4) и допустимое напряжение (ия) в соответствии с 1.1.1.2 (приложение 4) должны быть указаны в *протоколе испытаний или в приложении к нему по форме приложения 1*.

В соответствующих случаях на устройстве проставляется следующая маркировка:

на фарах, которые отвечают требованиям настоящего стандарта и которые сконструированы так, что нить накала луча ближнего света не включается одновременно с какой-либо другой нитью, с которой она может быть совмещена, проставляется наклонная черта (/), следующая за обозначением огня ближнего света.

Обозначения, упомянутые в 4.2, должны быть четкими и нестираемыми. Они могут указываться на внутренней или внешней части (прозрачной или непрозрачной) фары, которая не может быть отделена от прозрачной части фары, испускающей свет. В любом случае обозначения должны быть видимы, когда фара установлена на транспортном средстве или когда какая-либо подвижная часть, например капот, находится в открытом состоянии.

4.3 Примеры обозначений приведены на рисунках 1—6 приложения 2.

## 5 Технические предписания для фар [1]. Общие технические требования

5.1 Каждый образец должен отвечать техническим требованиям, приведенным в разделах 6 — 8.

5.2 Фары должны быть изготовлены так, чтобы при нормальном их использовании и независимо от вибрации, которой они могут при этом подвергаться, обеспечивалось их исправное функционирование и чтобы они сохраняли предписанные фотометрические характеристики.

5.2.1 Фары должны оборудоваться устройством, позволяющим проводить предписанную регулировку фар на транспортном средстве в соответствии с применяемыми к ним требованиями. Такое устройство может не устанавливаться на фарах, на которых нельзя отделить отражатель от рассеивателя, если использование таких фар ограничивается транспортными средствами, на которых регулирование фар обеспечивается другими способами.

Если фары ближнего света и фары дальнего света, каждая из которых имеет собственную лампу накаливания, сгруппированы в одном устройстве, то регулировочное устройство должно позволять производить предписанную регулировку каждой из этих фар в отдельности.

5.2.2 Однако это положение не применяется к фарам в сборе с неразъемными отражателями. В отношении этого типа фар применяются требования 6.3.

5.3 Фара оснащается лампой (лампами) накаливания, соответствующей требованиям ГОСТ Р 41.37. Может использоваться любая лампа накаливания, предусмотренная в ГОСТ Р 41.37, при условии, что:

а) таблица, содержащаяся в ГОСТ Р 41.37, не предусматривает никаких ограничений;

б) контрольный световой поток лампы не превышает 600 лм.

5.4 Компоненты, с помощью которых лампа накаливания крепится к отражателю, должны быть изготовлены таким образом, чтобы даже в темноте лампу накаливания можно было закрепить только в правильном положении[2].

5.5 Применяются спецификации патрона, относящиеся к данной категории лампы накаливания.

5.6 Фары класса В подвергают дополнительным испытаниям в соответствии с требованиями приложения 4 для проверки того, что при использовании не наблюдается чрезмерного изменения фотометрических характеристик.

5.7 Если рассеиватель фары класса В изготовлен из пластических материалов, то испытания проводят в соответствии с требованиями приложения 6.

---

[1] Технические предписания для ламп накаливания — в соответствии с ГОСТ Р 41.37.

[2] Считается, что фара удовлетворяет требованиям настоящего пункта, если лампу накаливания можно легко установить в фару, а ее фиксирующие наконечники можно правильно вставить в их гнезда даже в темноте.

## 6 Освещенность

### 6.1 Общие положения

6.1.1 Фары должны быть изготовлены таким образом, чтобы они обеспечивали неослепляющую надлежащую освещенность при испускании луча ближнего света и надлежащую освещенность при испускании луча дальнего света.

6.1.2 Для проверки освещенности, которую дает фара, используется вертикальный экран, расположенный на расстоянии 25 м перед фарой и перпендикулярно к ее осям, как показано в приложении 3.

6.1.3 Фары проверяются с помощью бесцветной стандартной (эталонной) лампы накаливания, сконструированной для номинального напряжения, как указано в соответствующей спецификации ГОСТ Р 41.37. В ходе проверки фары напряжение на выходах лампы накаливания должно регулироваться так, чтобы можно было получить контрольный световой поток, указанный в соответствующей спецификации ГОСТ Р 41.37.

6.1.4 Фара считается приемлемой, если она отвечает требованиям настоящего раздела 6, по крайней мере, с одной стандартной (эталонной) лампой накаливания, которая может быть представлена вместе с фарой.

### 6.2 Положения, касающиеся луча ближнего света

6.2.1 Луч ближнего света должен давать на экране достаточно четкую светотеневую границу, чтобы с помощью этой границы можно было произвести точное регулирование. Светотеневая граница должна быть в основном горизонтальной и по возможности прямой, и ее отклонение от горизонтальной линии должно составлять не менее ± 3° для фар класса А и не менее ± 5° — для фар класса В.

6.2.2 Фара должна быть направлена так, чтобы:

6.2.2.1 по горизонтали луч был как можно более симметричным по отношению к линии *vv*;

6.2.2.2 по вертикали фара должна быть направлена так, чтобы светотеневая граница располагалась ниже линии *hh*. Она должна быть горизонтальной.

6.2.3 Освещенность экрана огнями ближнего света должна отвечать следующим требованиям:

6.2.3.1 для фар класса А:

- любая точка на и выше линии *hh* — ≤ 0,32 лк,
- любая точка на линии 25*L* — 25*R* — ≥ 1,28 лк,
- любая точка на линии 12,5*L* — 12,5*R* — ≥ 0,64 лк;

6.2.3.2 для фар класса В:

- любая точка на и выше линии *hh* — ≤ 0,7 лк,
- любая точка на линии 50*L* — 50*R*, за исключением 50*V*[1]: ≥ 1,5 лк,
- точка 50*V* — ≥ 3 лк,
- любая точка на линии 25*L* — 25*R* — ≥ 3 лк,
- любая точка в зоне IV — ≥ 1,5 лк.

### 6.3 Предписания, касающиеся луча дальнего света

6.3.1 Если фара предназначена для луча дальнего света и луча ближнего света, то измерение освещенности экрана огнями дальнего света проводят при том же регулировании фары, что и при измерениях, упомянутых в 6.2; если фара предназначена только для луча дальнего света, то она должна быть отрегулирована так, чтобы область максимальной освещенности была сконцентрирована вокруг точки пересечения линий *hh* и *vv*; такая фара должна удовлетворять только требованиям, указанным в 6.3.

6.3.2 Освещенность экрана лучом дальнего света должна соответствовать следующим условиям:

6.3.2.1 для фар класса А — не применяется.

6.3.2.2 для фар класса В:

- точка пересечения *HV* линий *hh* и *vv* должна находиться в плоскости, ограниченной кривой одинаковой освещенности, равной 90 % максимальной освещенности;
- точка максимальной освещенности лучом дальнего света должна находиться на 0,6° выше или ниже линии *hh*;
- максимальная освещенность $E_{max}$ должна составлять не менее 32 лк;

---

[1] Соотношение значений силы света $\frac{50R}{50L} \geq 0{,}25$.

- при движении из точки *HV* по горизонтали вправо и влево освещенность должна составлять не менее 12 лк в пределах расстояния 1125 мм и не менее 3 лк — в пределах расстояния 2250 мм.

6.4 Освещенность экрана, указанная в 6.2 и 6.3, измеряется с помощью фотоэлектрического элемента, полезная площадь которого вписывается в квадрат со стороной 65 мм.

## 7 Цвет

7.1 Цвет излучаемого света должен быть белым. В координатах цветности МКО (Международной комиссии по освещению) свет лучей должен находиться в следующих границах:

предел в сторону синего $x \geq 0{,}310$;

предел в сторону желтого $x \leq 0{,}500$;

предел в сторону зеленого $y \leq 0{,}150 + 0{,}640\ x$;

предел в сторону зеленого $y \leq 0{,}440$;

предел в сторону пурпурного $y \geq 0{,}500 + 0{,}750\ x$;

предел в сторону красного $y \leq 0{,}382$.

## 8 Модификация типа фары

8.1 *Испытательная лаборатория* на основании информации об изменении конструкции типа фары, представленной предприятием-изготовителем, может:

8.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения не будут иметь значительного отрицательного воздействия и что данная фара, по-прежнему, соответствует предписаниям,

8.1.2 *либо сделать вывод о необходимости дополнительных испытаний.*

**Приложение 1**
**(обязательное)**

## Информация, указываемая в протоколе испытания или приложении к нему для типа фары, соответствующего требованиям настоящего стандарта

1 Фабричная или торговая марка _____

2 Наименование, присвоенное типу устройства предприятием-изготовителем _____

3 Наименование и адрес предприятия-изготовителя _____

4 В соответствующих случаях название и адрес представителя предприятия-изготовителя _____

5 Представлено на испытания (дата) _____

6 Дата протокола испытания, составленного испытательной лабораторией _____

7 Номер протокола испытания, составленного испытательной лабораторией _____

8 Краткое описание _____

Категория, обозначенная соответствующей маркировкой[1)] _____

Номер(а) и категория(ии) лампы (ламп) накаливания _____

9 Расположение обозначений _____

10 Место _____

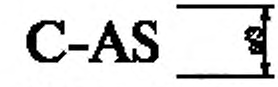
11 Дата _____

12 Подпись _____

[1)] Указать соответствующую маркировку, взятую из приведенного ниже перечня:
C-AS, C-BS, R-BS, CR-BS, C/-BS, C/R-BS, C-BS PL, R-BS PL, CR-BS PL, C/-BS PL, C/R-BS PL.

**Приложение 2**
**(обязательное)**

## Схемы обозначений




**e ≥ 6 мм для фары класса A**

Рисунок 1




**e ≥ 8 мм для фары класса B**

Рисунок 2

Буквы C-AS означают, что речь идет о фаре ближнего света класса A, а буквы CR-BS означают, что речь идет о фаре ближнего и дальнего света класса B.




Рисунок 3




Рисунок 4

Фара с указанными обозначениями представляет собой фару с рассеивателем из пластического материала, которая соответствует требованиям настоящего стандарта и предназначена:

рисунок 3 — класс B только в отношении луча ближнего света;

рисунок 4 — класс B в отношении луча ближнего и дальнего света.




Рисунок 5




Рисунок 6

Фара с указанными обозначениями представляет собой фару, которая соответствует требованиям настоящего стандарта.

рисунок 5 — класс B в отношении луча ближнего и дальнего света;

рисунок 6 — класс B только в отношении луча ближнего света.

Луч ближнего света не может включаться одновременно с лучом дальнего света и/или с другой совмещенной фарой.

Приложение 3
(обязательное)

## Измерительный экран

Экран установлен на расстоянии 25 м

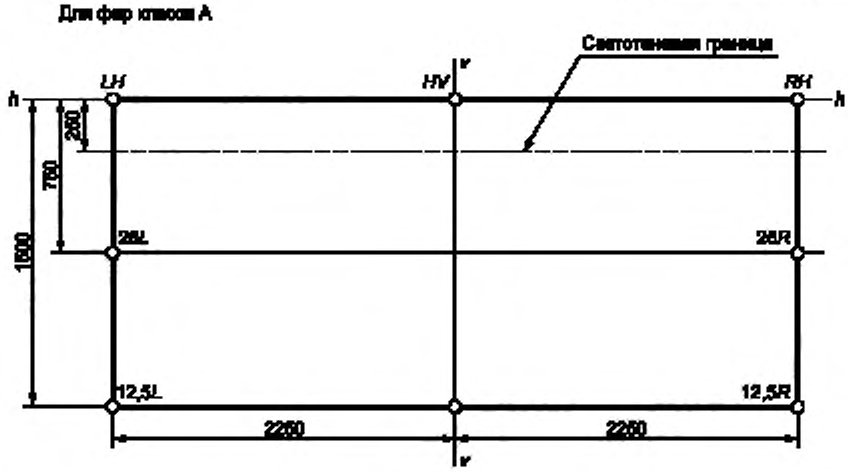



Рисунок 1

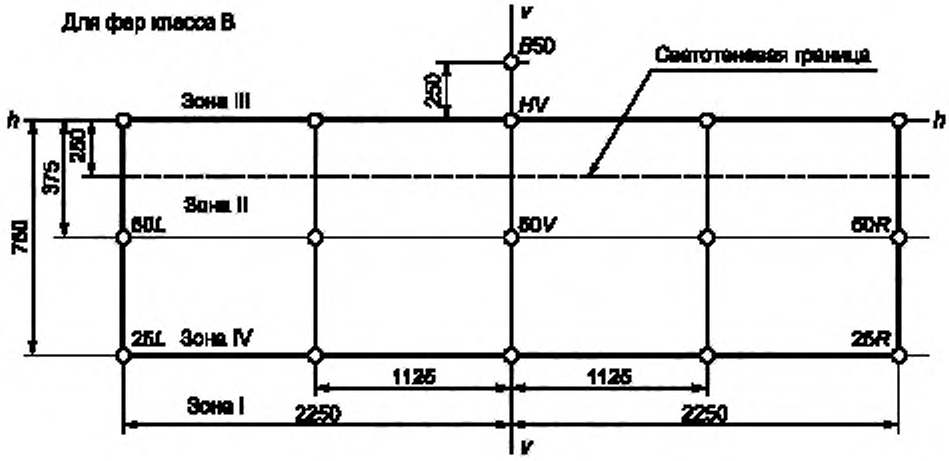



Рисунок 2

**Приложение 4**
**(обязательное)**

## Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации

Испытания фар класса В в сборе.

После измерения фотометрических величин в соответствии с предписаниями настоящего стандарта в точке $E_{max}$ для луча дальнего света и в точках *HV*, 50*R*, 50*L* и *B*50 для луча ближнего света проводят проверку образца фары в сборе на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации. Под «фарой в сборе» подразумевается сам комплект фары и все окружающие ее части и лампы, которые могут оказать воздействие на ее способность теплового рассеивания.

**1 Испытание фары на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации**

Испытания проводят в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С. Фары в сборе монтируют на основании так, как они должны быть установлены на транспортном средстве.

**1.1 Чистая фара**

Фару включают на 12 ч в соответствии с предписаниями 1.1.1 и проверяют в соответствии с предписаниями 1.1.2.

1.1.1 Процедура испытания[1)]

1.1.1.1 Фару включают, и во включенном состоянии она находится в течение указанного периода времени, причем:

а) в случае испытания только одного огня (дальнего или ближнего света либо противотуманного огня) соответствующая нить накала должна включаться на указанный период времени[2)];

б) в случае фары с огнем ближнего света и одним или более огнями дальнего света либо в случае фары с огнем ближнего света и противотуманным огнем:

1) фару подвергают испытанию по следующему циклу в течение указанного времени:

- нить накала ближнего света находится в зажженном состоянии в течение 15 мин,
- все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 мин;

2) если заявитель указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света[3)], испытание проводят в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются[2)] огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в 1.1;

в) в случае фары с противотуманным огнем либо одним или более огнями дальнего света:

1) фару подвергают испытанию по следующему циклу в течение указанного периода времени:

- противотуманный огонь находится в зажженном состоянии в течение 15 мин,
- все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 мин;

2) если заявитель указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только противотуманного огня или только огня (огней) дальнего света[3)], испытание проводят в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются[2)] огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в 1.1;

г) в случае фары с огнем ближнего света, одним или более огнями дальнего света и противотуманным огнем:

1) фару подвергают испытанию по следующему циклу в течение указанного времени:

- нить накала ближнего света находится в зажженном состоянии в течение 15 мин,
- все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 мин;

2) если заявитель указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света[1)], испытание проводят в соответствии с этим условием, причем последовательно включают[2)] огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света в течение половины периода времени, указанного в 1.1, а противотуманный огонь подвергают испытанию по следующему циклу: 15 мин в выключенном состоянии и 5 мин в зажженном состоянии на протяжении половины периода времени и в течение периода работы огня дальнего света;

---

[1)] График испытаний — в соответствии с приложением 7.

[2)] Если в испытуемую фару вмонтированы сигнальные лампы, то последние должны быть включены в течение всего периода испытаний. В случае использования указателя поворота он включается в мигающем режиме при приблизительно равной продолжительности включенного и отключенного состояний.

[3)] Если одновременно включаются две или более нити накала ламп при использовании фары в мигающем режиме, такой режим не рассматривают как нормальное одновременное использование этих нитей накала.

3) если заявитель указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только противотуманного огня[1], испытание проводят в соответствии с этим условием, причем включают[2] последовательно огонь ближнего света в течение половины периода времени и противотуманный огонь в течение половины периода времени, указанного в 1.1, а огонь (огни) дальнего света подвергают испытанию по следующему циклу: 15 мин в выключенном состоянии и 5 мин в зажженном состоянии на протяжении половины периода времени и в течение периода работы огня ближнего света;

4) если заявитель указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света[1], либо только противотуманного огня[1], испытание проводят в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются[2] огонь ближнего света в течение одной трети периода времени, огонь (огни) дальнего света в течение одной трети периода времени и противотуманный огонь в течение одной трети периода времени, указанного в 1.1.

1.1.1.2 Напряжение при испытании

Устанавливают напряжение, которое обеспечивает мощность, равную 90 % максимальной мощности, указанной в ГОСТ Р 41.37 для применяемых (применяемой) ламп(ы) накаливания.

Применяемая мощность во всех случаях должна соответствовать указанной на лампе накаливания для номинального напряжения 12 В, за исключением тех случаев, когда в заявке на проведение *испытаний* указывают, что данная фара может использоваться при другом напряжении.

**1.1.2 Результаты испытания**

1.1.2.1 Внешний осмотр

После выдерживания фары при температуре окружающей среды рассеиватель фары и наружный рассеиватель, если они имеются, протирают чистой влажной хлопчатобумажной тканью. Затем фару подвергают визуальному осмотру; наличие какого-либо искажения, деформации, трещин или изменения цвета как рассеивателя фары, так и наружного рассеивателя, если они имеются, недопустимо.

1.1.2.2 Фотометрическое испытание

В соответствии с положениями, содержащимися в настоящем стандарте, фотометрические величины выверяются по нижеследующим точкам измерения:

- луч ближнего света — $50R$ — $50L$ — $B50$ — $HV$;
- луч дальнего света — точка $E_{max}$.

Допускается дополнительное регулирование фары в целях компенсации каких-либо механических деформаций основания фары, вызванных нагревом (изменение светотеневой границы определяют положениями раздела 2 настоящего приложения).

Между фотометрическими характеристиками и величинами, измеренными до начала испытания, допускается отклонение 10 %, включающее погрешности при фотометрическом измерении.

**1.2 Грязная фара**

После испытания в соответствии с 1.1 фару включают на один час в соответствии с положениями 1.1.1 после ее подготовки в соответствии с предписаниями 1.2.1 и проверки в соответствии с предписаниями 1.1.2.

**1.2.1 Подготовка фары**

1.2.1.1 Испытательная смесь

Для фары с внешними рассеивателями стекла:

смесь воды и загрязняющего вещества, наносимая на фару, состоит из:

- девяти частей по массе силикатного песка, размер частиц которого составляет 0—100 мкм,
- одной части по массе угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), размер частиц которой составляет 0—100 мкм,
- 0,2 части по массе NaCMC[3],
- соответствующего количества дистиллированной воды, проводимость которой $\leq 1$ мСм/м.

Вышеуказанная смесь должна быть готова не ранее чем за 14 дней до испытания.

Для фары с внешним рассеивателем из пластического материала:

смесь воды и загрязняющего вещества, наносимая на фару, состоит из:

- девяти частей по массе силикатного песка, размер частиц которого составляет 0—100 мкм,
- одной части по массе угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), размер частиц которой составляет 0—100 мкм,

---

[1] Если одновременно включаются две или более нити накала ламп при использовании фары в мигающем режиме, такой режим не рассматривают как нормальное одновременное использование этих нитей накала.

[2] Если в испытуемую фару вмонтированы сигнальные лампы, то последние должны быть включены в течение всего периода испытаний. В случае указателя поворота он включается в мигающем режиме при приблизительно равной продолжительности включенного и отключенного состояний.

[3] NaCMC означает натриевую соль карбоксилметилцеллюлозы, обычно обозначаемую CMC. NaCMC, используемая в загрязняющей смеси, должна иметь степень замещения PS 0,6—0,7 и вязкость 200—300 сПз для 2%-ного раствора при температуре 20 °С.

- 0,2 части по массе NaCMC[1],

- тринадцати частей по массе дистиллированной воды, проводимость которой ≤ 1 мСм/м, и (2 ± 1) части по массе поверхностно-активного вещества[2].

Вышеуказанная смесь должна быть готова не ранее чем за 14 дней до испытания.

1.2.1.2 Нанесение испытательной смеси на фару

Испытательную смесь наносят ровным слоем на всю светоиспускающую поверхность фары и оставляют на ней до высыхания. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока освещенность не упадет на 15 % — 20 % по сравнению с измеренной в каждой из следующих точек в соответствии с условиями, указанными в разделе 1:

- луч ближнего/дальнего света и луч только дальнего света — точка $E_{max}$;

- луч только ближнего света — *B* 50 и 50 *V*.

1.2.1.3 Измерительное оборудование

Измерительное оборудование должно быть аналогичным оборудованию, которое использовалось для испытаний фар. Для фотометрических проверок используют стандартную (эталонную) лампу накаливания.

**2 Проверка фары на устойчивость и отклонение от вертикали светотеневой границы под воздействием тепла**

Данное испытание проводят с тем, чтобы проверить, остается ли вертикальное смещение светотеневой границы под воздействием тепловых колебаний в пределах указанного значения для включенного огня ближнего света.

Фару, проверенную в соответствии с предписаниями раздела 1, подвергают испытанию, указанному в 2.1, без снятия с испытательного крепления и дополнительного регулирования относительно этого крепления.

**2.1 Испытание**

Испытание проводят в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С. В фаре, в которой используют лампу накаливания массового производства, выдержанную в зажженном состоянии в течение часа до начала испытаний, включается ближний свет, причем без снятия фары с испытательного крепления и без дополнительного регулирования относительно этого крепления. Для целей данного испытания устанавливается напряжение, указанное в 1.1.1.2. Положение светотеневой границы в ее горизонтальной части (между вертикальными линиями, проходящими через точки 50 *L* и 50 *R*) выверяют спустя 3 мин ($r_3$) и 60 мин ($r_{60}$) соответственно после включения.

Отклонение светотеневой границы, указанное выше, измеряют любым способом, обеспечивающим достаточную точность и воспроизводимость результатов.

**2.2 Результаты испытаний**

2.2.1 Результат в миллирадианах (мрад) считают приемлемым только в том случае, если абсолютное значение $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$, измеренное для этой фары, не более 1,0 мрад ($\Delta r_I \leq 1{,}0$ мрад).

2.2.2 Однако если это значение более 1,0 мрад, но не более 1,5 мрад (1,0 мрад $< \Delta r_I < 1{,}5$ мрад), то проводят испытание второй фары в соответствии с предписаниями 2.1 после трехразового последовательного прохождения цикла, указанного ниже, для стабилизации правильного положения механических частей фары, установленной на основе так, как ее следует устанавливать на транспортном средстве:

- включение огня ближнего света на один час (напряжение устанавливается в соответствии с предписаниями 1.1.1.2),

- отключение на один час.

Фару данного типа считают приемлемой, если среднее значение абсолютных величин $\Delta r_I$, измеренных на первом образце, и $\Delta r_{II}$, измеренных на втором образце, не превышает 1,0 мрад

$$\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1{,}0 \text{ мрад.}$$

[1] NaCMC означает натриевую соль карбоксилметилцеллюлозы, обычно обозначаемую CMC. NaCMC, используемая в загрязняющей смеси, должна иметь степень замещения DS 0,6—0,7 и вязкость 200—300 сПз для 2 %-ного раствора при температуре 20 °С.

[2] Допуск по количеству обусловлен необходимостью получения такого загрязнителя, который надлежащим образом распределяется по всему пластмассовому рассеивателю.

**Приложение 5**
**(обязательное)**

## Предписания, касающиеся фар с рассеивателями из пластических материалов — испытание образцов рассеивателей или материалов и фар в сборе

### 1 Общие технические требования

1.1 Образцы, представленные в соответствии с 2.2.4 настоящего стандарта, должны отвечать требованиям, указанным в 2.1 —2.5 настоящего приложения.

1.2 Два образца фар в сборе, представленные в соответствии с 2.2.3 настоящего стандарта, с рассеивателями из пластических материалов должны отвечать техническим требованиям в отношении материалов для рассеивателей, указанным в 2.6 настоящего приложения.

1.3 Образцы рассеивателей из пластических материалов или образцы материала вместе с отражателем, в паре с которым этот материал используется (в соответствующих случаях), подвергают испытаниям в последовательности, приведенной в таблице 1 приложения 6.

1.4 Однако если предприятие — изготовитель фары может доказать, что изделие уже прошло испытания, предусмотренные в 2.1—2.5 настоящего приложения, или соответствующие испытания с другими предписаниями, то эти испытания можно не проводить; обязательными являются только испытания, предусмотренные в таблице 2 приложения 6.

### 2 Испытания

#### 2.1 Стойкость к воздействию температурных изменений

##### 2.1.1 Испытания

Три новых образца (рассеивателей) подвергают пяти циклам изменений температуры и относительной влажности воздуха (ОВ — далее относительная влажность воздуха) в соответствии со следующей программой:

- 3 ч при температуре (40 ± 2) °С и ОВ от 85 % до 95 %;
- 1 ч при температуре (23 ± 5) °С и ОВ от 60 % до 75 %;
- 15 ч при температуре минус (30 ± 2) °С;
- 1 ч при (23 ± 5) °С и ОВ от 60 % до 75 %;
- 3 ч при температуре (80 ± 2) °С;
- 1 ч при температуре (23 ± 5) °С и ОВ от 60 % до 75 %.

Перед испытанием образцы необходимо выдерживать, по крайней мере, в течение 4 ч при температуре (23 ± 5) °С и ОВ от 60 % до 75 %.

Примечание — Одночасовые периоды времени при температуре (23 ± 5) °С включают время, требующееся для перехода с одного температурного режима на другой во избежание последствий термического удара.

##### 2.1.2 Фотометрические измерения

2.1.2.1 Метод

Фотометрические измерения проводят на образцах до и после испытания.

Фотометрические измерения проводят с использованием стандартной эталонной фары в следующих точках:

$B$ 50, 50$L$ и 50$R$ — для луча ближнего света фары ближнего света или фары ближнего/дальнего света;

$E_{max}$ — для луча дальнего света фары дальнего света или фары ближнего/дальнего света.

2.1.2.2 Результаты

Разница между фотометрическими значениями, полученными на каждом образце до и после испытания, не должна превышать 10 %, включая погрешности фотометрических измерений.

#### 2.2 Стойкость к воздействию атмосферной среды и химических веществ

##### 2.2.1 Стойкость к воздействию атмосферной среды

Три новых образца (рассеивателей или образцов материала) подвергают облучению от источника с энергетическим спектром, подобным спектру черного тела при температуре от 5500 К до 6000 К. Между источником и образцами помещают соответствующие фильтры, с тем чтобы уменьшить излучение в диапазонах волн длиной менее 295 нм и более 2500 нм. Образцы подвергают энергетическому облучению (1200 ± 200) Вт/м$^2$ в течение такого периода времени, чтобы получаемая ими световая энергия составляла (4500 ± 200) МДж/м$^2$.

В пределах этого огражденного пространства температура, измеряемая на черном экране, помещенном на уровне образцов, должна составлять (50 ± 5) °С. Для обеспечения постоянного облучения образцы должны вращаться вокруг источника излучения со скоростью 1—5 об/мин.

На образцы разбрызгивают дистиллированную воду проводимостью не менее 1 мСм/м при температуре (23 ± 5) °С в соответствии со следующей цикличностью:

- разбрызгивание — 5 мин;
- сушка — 25 мин.

**2.2.2 Стойкость к воздействию химических веществ**

После испытания, проведенного в соответствии с 2.2.1, и измерения, произведенного в соответствии с 2.2.3.1, наружную поверхность трех образцов в соответствии с 2.2.2.2 подвергают обработке смесью, состав которой определен в 2.2.2.1.

2.2.2.1 Испытательная смесь

В состав испытательной смеси входит 61,5 % *н*-гептана, 12,5 % толуола, 7,5 % тетрахлорэтила, 12,5 % трихлорэтилена и 6 % ксилола.

2.2.2.2 Нанесение испытательной смеси

Пропитывают кусок хлопчатобумажной ткани до уровня насыщения в соответствии с [1] смесью, состав которой определен в 2.2.2.1, и в течение 10 с наносят его на 10 мин на наружную поверхность образца под давлением 50 Н/см$^2$, что соответствует усилию в 100 Н, прикладываемому на испытательную поверхность 14 × 14 мм.

В течение 10 мин прокладку из материи вновь пропитывают смесью, с тем чтобы состав наносимой жидкости был постоянно идентичен составу указанной испытательной смеси.

Во время нанесения смеси допускается регулировать прикладываемое к образцу давление во избежание образования трещин.

2.2.2.3 Промывка

По завершении процедуры нанесения испытательной смеси образцы необходимо высушить на открытом воздухе, а затем промыть раствором, состав которого приводится в 2.3 при температуре (23 ± 5) °С.

После этого образцы необходимо тщательно промыть дистиллированной водой, содержащей не более 0,2 % примесей, при температуре (23 ± 5) °С, а затем вытереть мягкой тканью.

**2.2.3 Результаты**

2.2.3.1 После испытания на стойкость к воздействию атмосферной среды на наружной поверхности образцов не должно быть трещин, царапин, зазубрин и деформации, а среднее отклонение при пропускании излучения $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$, измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в приложении 6а, не должно превышать 0,020 ($\Delta t_m \leq 0{,}020$).

2.2.3.2 После испытания на устойчивость к воздействию химических веществ на образцах не должно быть никаких следов химического воздействия, которое могло бы привести к изменению рассеяния потока света, среднее значение которого $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$, измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в приложении 6 а, не должно превышать 0,020 ($\Delta d_m \leq 0{,}020$).

**2.3 Стойкость к воздействию детергентов и углеводородов**

**2.3.1 Стойкость к воздействию детергентов**

Наружную поверхность трех образцов (рассеивателей или образцов материала) нагревают до (50 ± 5) °С и затем на 5 мин погружают в смесь, температуру которой поддерживают на уровне (23 ± 5) °С и которая состоит из 99 частей дистиллированной воды, содержащей не более 0,02 % примесей, и одной части алкиларилсульфоната.

По завершении испытания образцы высушиваются при температуре (50 ± 5) °С. Поверхность образцов протирают влажной тканью.

**2.3.2 Стойкость к воздействию углеводородов**

Наружную поверхность трех образцов необходимо протереть в течение 1 мин хлопчатобумажной тканью, пропитанной смесью, в состав которой входит 70 % *н*-гептана и 30 % толуола (по объему), а затем высушить на открытом воздухе.

**2.3.3 Результаты**

После успешного завершения двух вышеупомянутых испытаний среднее отклонение при пропускании излучения $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$, измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в приложении 6 а, не должно превышать 0,010 ($\Delta t_m \leq 0{,}010$).

**2.4 Стойкость к механическому износу**

**2.4.1 Способ проверки стойкости к механическому износу**

Наружную поверхность трех новых образцов (рассеивателей) подвергают испытанию на стойкость к механическому износу методом, описанным в приложении 6 б.

**2.4.2 Результаты**

После этого испытания отклонения $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$ при пропускании излучения и рассеивании $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2$ измеряют в соответствии с процедурой, описанной в приложении 6 а, в местах, указанных в 2.2.4.1 настоящего стандарта. Их среднее значение должно быть таким, чтобы $\Delta t_m \leq 0{,}010$ и $\Delta d_m \leq 0{,}050$.

**2.5 Испытание на сцепление покрытий (при наличии)**

**2.5.1 Подготовка образца**

На поверхность покрытия рассеивателя размером 20 × 20 мм с помощью лезвия бритвы или иглы наносят сетку надрезов из квадратов размером примерно 2 × 2 мм. Нажим лезвия или иглы должен быть достаточным, чтобы разрезать один слой покрытия.

**2.5.2 Описание испытания**

Для проведения испытания необходимо использовать клейкую ленту с силой сцепления 2 Н/(см ширины) ± 20 %, измеренной в стандартных условиях, указанных в приложении 6 в. Клейкую ленту, шириной минимум 25 мм, прижимают не менее 5 мин к поверхности, подготовленной в соответствии с 2.5.1.

Затем конец клейкой ленты подвергают воздействию нагрузки так, чтобы сила сцепления с рассматриваемой поверхностью уравновешивалась силой, перпендикулярной к этой поверхности. Лента должна отрываться с постоянной скоростью (1,5 ± 0,2) м/с.

**2.5.3 Результаты**

Значительного повреждения участка с насечкой произойти не должно. Повреждения на пересечениях между квадратами или на краях разрезов допускаются при условии, что поврежденный участок не превышает 15 % сетчатой поверхности.

**2.6 Испытания комплекта фары с рассеивателем из пластического материала**

**2.6.1 Стойкость поверхности рассеивателя к механическому износу**

2.6.1.1 Испытания

Образец рассеивателя фары № 1 подвергают испытанию, описанному в 2.4.1.

2.6.1.2 Результаты

После испытания результаты фотометрических измерений, произведенных на фаре в соответствии с настоящим стандартом, не должны превышать более чем на 30 % максимальные значения, предусмотренные в точке $HV$, и быть ниже более чем на 10 % минимальных значений, предусмотренных в точках 50 $L$ и 50 $R$.

**2.6.2 Испытание на сцепление покрытий (при наличии)**

Образец рассеивателя фары № 2 подвергают испытанию, описанному в 2.5.

**Приложение 6**
**(обязательное)**

## Хронологическая последовательность испытаний

Таблица 1 — Испытания пластических материалов (рассеивателей или образцов материала, представленных в соответствии с 2.2.4 настоящего стандарта)

| Наименование параметра | Образец | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | рассеивателя или пластического материала | | | | | | рассеивателя | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1.1 Пределы фотометрии (см. 2.1.2, приложение 5) | | | | | | | | | | X | X | X | |
| 1.1.1 Температурное изменение (см. 2.1, приложение 5) | | | | | | | | | | X | X | X | |
| 1.1.2 Пределы фотометрии (см. 2.1.2, приложение 5) | | | | | | | | | | X | X | X | |
| 1.2.1 Измерение степени пропускания излучения | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | |
| 1.2.2 Измерение степени рассеивания | X | X | X | | | | X | X | X | | | | |
| 1.3 Атмосферная среда (см. 2.2.1, приложение 5) | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 Измерение степени пропускания излучения | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.4 Химические вещества (см. 2.2.2, приложение 5) | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 Измерение степени рассеивания | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.5 Детергенты (см. 2.3.1, приложение 5) | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 1.6 Углеводороды (см. 2.3.2, приложение 5) | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 1.6.1 Измерение степени пропускания излучения | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 1.7 Степень износа (см. 2.4.1, приложение 5) | | | | | | | X | X | X | | | | |
| 1.7.1 Измерение степени пропускания излучения | | | | | | | X | X | X | | | | |
| 1.7.2 Измерение степени рассеивания | | | | | | | X | X | X | | | | |
| 1.8 Степень сцепления (см. 2.5, приложение 5) | | | | | | | | | | | | | X |

Таблица 2 — Испытания фар в сборе (представленных в соответствии с 2.2.3 настоящего стандарта)

| Вид испытания | Фара в сборе | |
|---|---|---|
| | Номер образца | |
| | 1 | 2 |
| 2.1 Степень износа (см. 2.6.1.1, приложение 5) | X | |
| 2.2 Фотометрия (см. 2.6.1.2, приложение 5) | X | |
| 2.3 Степень сцепления (см. 2.6.2, приложение 5) | | X |

**Приложение 6 а**
**(обязательное)**

## Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света

**1 Оборудование (см. рисунок 1)**

Луч коллиматора $K$ с половинным отклонением $\beta/2 = 17{,}4 \times 10^{4}$ рад ограничен диафрагмой $D_T$ с отверстием 6 мм, перед которым помещают стенд для испытания образца.

Диафрагма $D_T$ соединена с приемником $R$ посредством конвергентного бесцветного рассеивателя $L_2$, скорректированного для сферических отклонений; диаметр рассеивателя $L_2$ должен быть таким, чтобы он не диафрагмировал свет, рассеиваемый образцом, в конусе с половинчатым верхним углом $\beta/2 = 14°$.

Кольцевую диафрагму $D_D$ с углами $\alpha_0/2 = 1°$ и $\alpha_{max}/2 = 12°$ помещают в воображаемую плоскость фокуса рассеивателя $L_2$.

Непрозрачная центральная часть диафрагмы необходима для того, чтобы не пропускать свет, поступающий непосредственно от источника света. При этом необходимо сделать так, чтобы центральную часть диафрагмы можно было убирать из луча света и снова возвращать в первоначальное положение.

Расстояние $L_2$ $D_T$ и длину фокуса $F_2$[1)] рассеивателя $L_2$ необходимо выбирать так, чтобы отображение $D_T$ полностью покрывало приемник $R$.

Если первоначальный падающий поток принять за 1000 единиц, то абсолютная точность каждого показания должна быть более 1 единицы.

**2 Измерения**

Необходимо снять показания в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

| Обозначение показания | Показания | | Полученная величина |
|---|---|---|---|
| | с образцом | с центральной частью $D_D$ | |
| $T_1$ | Нет | Нет | Падающий поток при первоначальном показании |
| $T_2$ | Да (до испытания) | Нет | Поток, пропускаемый новым материалом на участке 24° |
| $T_3$ | Да (после испытания) | Нет | Поток, пропускаемый материалом, проходящим испытание, на участке 24° |
| $T_4$ | Да (до испытания) | Да | Рассеивание потока новым материалом |
| $T_5$ | Да (после испытания) | Да | Рассеивание потока материалом, проходящим испытание |

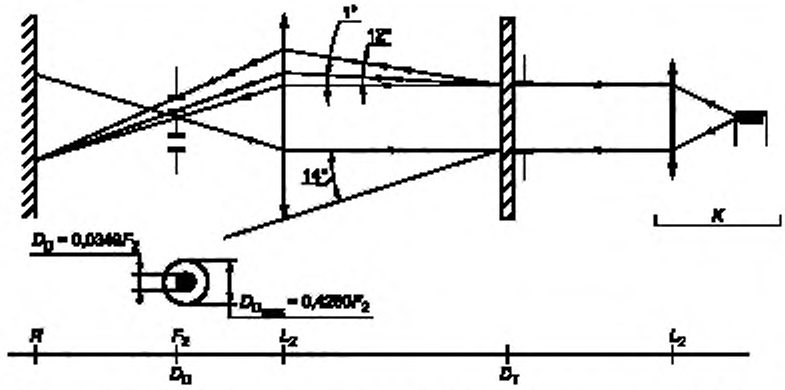



Рисунок 1 — Схема измерения коэффициента рассеивания и пропускания света

[1)] Для $Z_2$ рекомендуется использовать фокусное расстояние, равное 80 мм.

**Приложение 6 б**
**(обязательное)**

## Способ испытания разбрызгиванием

### 1 Оборудование для испытания

#### 1.1 Пульверизатор

Используемый пульверизатор должен быть оснащен выпускным отверстием диаметром 1,3 мм, обеспечивающим скорость потока жидкости (0,24 ± 0,02) л/мин при рабочем давлении $6^{+0,5}$ бар.

В таких режимных условиях полученный рисунок веерообразной формы должен иметь диаметр (170 ± 50) мм на подверженной износу поверхности на расстоянии (380 ± 10) мм от выпускного отверстия.

#### 1.2 Испытательная смесь

Испытательная смесь состоит из:

- силикатного песка, твердостью 7 единиц по шкале Мооса, с размером зерен 0—0,2 мм и практически нормальным распределением и угловым коэффициентом 1,8—2;
- воды, жесткостью не более 205 г/м$^3$ для смеси, содержащей 25 г песка на 1 л воды.

### 2 Испытание

Наружную поверхность рассеивателя фары не менее одного раза подвергают воздействию струи песка, подаваемой вышеописанным способом. Струю необходимо направлять почти перпендикулярно к испытуемой поверхности.

Степень износа проверяют на одном или более образцах стекла, помещаемых в качестве эталона рядом с рассеивателями, подвергнутыми испытанию. Смесь разбрызгивают до тех пор, пока отклонения величин рассеивания света на образце или образцах, измеренные описанным в приложении 6 б способом, не достигнут:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0{,}0250 + 0{,}0025.$$

Для проверки однородности износа всей испытуемой поверхности можно использовать несколько эталонных образцов.

**Приложение 6 в**
**(обязательное)**

## Испытание на силу сцепления с клейкой лентой

**1 Цель**

Настоящий метод позволяет в обычных условиях определить линейную силу сцепления клейкой ленты со стеклянной пластиной.

**2 Принцип**

Проводят измерение силы, необходимой для отрывания клейкой ленты от стеклянной пластины под углом 90°.

**3 Атмосферные условия**

Температура окружающей среды должна составлять (23 ± 5) °С, а относительная влажность воздуха — (65 ± 15) %.

**4 Испытательные образцы**

Перед испытанием используемый в качестве образца рулон клейкой ленты необходимо выдержать в течение 24 ч в атмосферных условиях, определенных в разделе 3.

С каждого рулона для испытания берут пять образцов длиной 400 мм каждый. Эти образцы отрезают от рулона после первых трех витков.

**5 Процедура**

Испытания проводят в атмосферных условиях, определенных в разделе 3. Для испытания берут пять образцов, отматывая ленту радиально со скоростью 300 мм/с, а затем в течение 15 с наклеивают их следующим образом:

Наклеивают ленту постепенно легким растирающим движением пальца вдоль стеклянной пластины без чрезмерного нажатия так, чтобы между лентой и стеклянной пластиной не оставалось пузырьков воздуха.

Выдерживают образец с лентой в предусмотренных атмосферных условиях в течение 10 мин.

Отклеивают около 25 мм испытуемого образца от стеклянной пластины, при этом усилие отрыва должно быть расположено в плоскости, перпендикулярной к оси испытательного образца. Закрепляют пластину и загибают свободный конец ленты под углом 90 °. Прикладывают усилие так, чтобы разделительная линия между лентой и стеклянной пластиной была перпендикулярна к направлению этого усилия и пластине.

Тянут и отклеивают ленту со скоростью (300 ± 30) мм/с, регистрируют потребовавшееся для этого усилие.

**6 Результаты**

Пять полученных значений регистрируют в хронологической последовательности, и их среднеарифметическое значение принимают за результат измерения. Данное значение выражается в ньютонах на сантиметр ширины ленты.

**Приложение 7**
**(обязательное)**

## Периоды работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик

Сокращения:

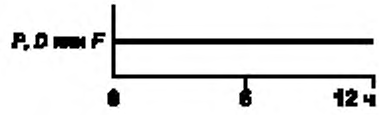
P — ближний свет;
D — дальний свет ($D_1$ + $D_2$ означает два огня дальнего света);
F — противотуманный огонь;

— — — — — — — — — означает цикл, предусматривающий 15 мин в выключенном состоянии и 5 мин в зажженном состоянии.

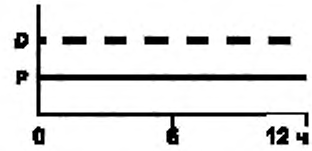
Все указанные ниже сгруппированные огни и передние противотуманные фары вместе с добавленными маркировочными обозначениями приведены в качестве примеров и не являются исчерпывающими.

***Примеры:***

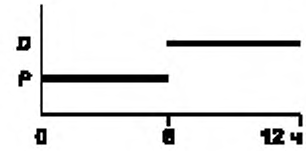
***1 P или D или F (C-BS или R-BS или B)***



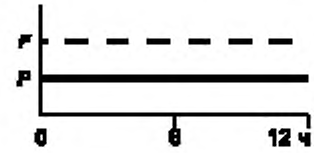

***2 P + D (CR-BS)или P + $D_1$ + $D_2$ (CR-BS R-BS)***



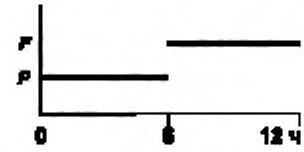

***3 P + D (C/R-BS) или P + $D_1$ + $D_2$ (C/R-BS R-BS)***



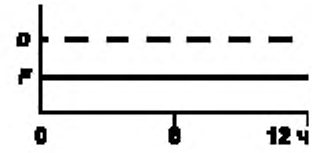

***4 P + F (C-BS B)***



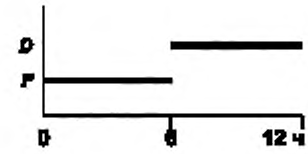

***5 P + F (C-BS B/) или C-BS/B***



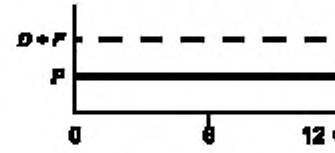

***6 D + F (R-BS B) или $D_1$ + $D_2$ + F (R-BS R-BS B)***



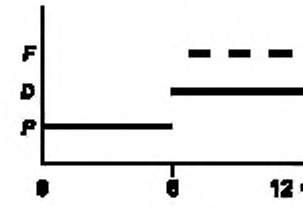
*7 D + F (R-BS B/) или $D_1 + D_2$ + F (R-BS R-BS B/)*



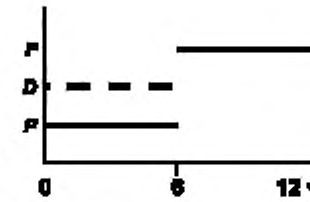

*8 P + D + F (CR-BS B) или P + $D_1$ + $D_2$ + F (CR-BS R-BS B)*

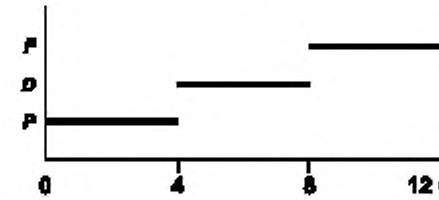



*9 P + D + F (C/R-BS B) или P + $D_1$ + $D_2$ + F (C/R-BS R-BS B)*




*10 P + D + F (CR-BS B/) или P + $D_1$ + $D_2$ + F (CR-BS R-BS B/)*




*11 P + D + F (C/R-BS B/) или P + $D_1$ + $D_2$ + F (C/R-BS R-BS/B)*

## *Библиография*

*[1] ИСО 105:1985 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. (Textiles. Tests for colour fastness)*

УДК 629.114.066:621.32:006.354 ОКС 43.040.20 Д25 ОКП 45 7364

Ключевые слова: луч ближнего света, луч дальнего света, рассеиватель, освещенность, цвет

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 21.02.2006. Подписано в печать 10.03.2006. Формат 60x84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,15. Тираж 190 экз. Зак. 145. С 2546.

---

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru
gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru