

9 November 2010

---

## Соглашение

**О принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний\***

(Пересмотр 2, включающий поправки, вступившие в силу 16 октября 1995 года)

---

## Добавление 112: Правила № 113

### Пересмотр 2

**Включает все тексты, действующие на настоящий момент:**

Дополнение 5 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 2 февраля 2007 года  
Дополнение 6 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 11 июля 2008 года  
Дополнение 7 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 15 октября 2008 года  
Дополнение 8 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 22 июля 2009 года  
Дополнение 9 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 19 августа 2010 года

**Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автомобильных фар, испускающих симметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания, газоразрядными источниками света или модулями СИД**



**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

---

\* Прежнее название Соглашения: Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года.



## Правила № 113

### **Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автомобильных фар, испускающих симметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания, газоразрядными источниками света или модулями СИД**

#### Содержание

	<i>Стр.</i>
Правила	
0. Область применения .....	5
1. Определения .....	5
2. Заявка на официальное утверждение фары .....	6
3. Маркировка .....	8
4. Официальное утверждение .....	9
5. Общие технические требования .....	15
6. Освещенность .....	16
7. Цвет .....	23
8. Модификация типа фары и распространение официального утверждения .....	23
9. Соответствие производства .....	23
10. Санкции, налагаемые за несоответствие производства .....	24
11. Окончательное прекращение производства .....	24
12. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов .....	25
Приложения	
1 Сообщение, касающееся предоставления официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства типа фары на основании Правил № 113 .....	26
2 Примеры расположения знаков официального утверждения .....	28
3 Измерительный экран .....	34
4 Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации .....	38
5 Минимальные предписания в отношении процедур контроля за соответствием производства .....	46

6	Предписания, касающиеся фар с рассеивателями из пластических материалов: испытание образцов рассеивателей или материалов и фар в сборе .....	50
	Добавление 1 –Хронологическая последовательность испытаний для официального утверждения .....	54
	Добавление 2 – Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света .....	58
	Добавление 3 – Способ испытания разбрызгиванием .....	60
	Добавление 4 – Испытание на силу сцепления с клейкой лентой .....	61
7	Минимальные предписания в отношении отбора образцов, проводимого инспектором .....	63
8	Периоды работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик .....	69
9	Определение и резкость светотеневой границы для фар, испускающих симметричный луч ближнего света, и процедура регулировки угла наклона фар при помощи этой светотеневой границы .....	71
10	Исходный центр .....	74
11	Маркировка напряжения .....	75
12	Требования в отношении модулей СИД и фар, включающих модули СИД .....	76

## 0. Область применения<sup>1, 2</sup>

Настоящие Правила применяются к фарам транспортных средств категорий L и T<sup>3</sup>.

## 1. Определения

Для целей настоящих Правил

- 1.1 "*рассеиватель*" означает наиболее удаленный элемент фары (устройства), который пропускает свет через освещающую поверхность;
- 1.2 "*покрытие*" означает любое вещество или любые вещества, нанесенные одним или более слоями на наружную поверхность рассеивателя;
- 1.3 "*фары различных типов*" означают фары, которые различаются по таким существенным аспектам, как:
  - 1.3.1 фабричная или торговая марка;
  - 1.3.2 характеристики оптической системы;
  - 1.3.3 добавление или исключение элементов, способных изменить оптические результаты путем отражения, преломления, поглощения и/или деформации при эксплуатации;
  - 1.3.4 род получаемого огня (ближний свет, дальний свет либо и ближний, и дальний свет);
  - 1.3.5 материалы, из которых состоят рассеиватели и покрытия, если таковые имеются;
  - 1.3.6 категория ламп(ы) накаливания, газоразрядного источника света или конкретный (конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) модуля источника света;
- 1.4 "*фары различных "классов"* (А, В, С, D или Е)" означают фары, обозначенные в особых фотометрических предписаниях;
- 1.5 "*цвет света, испускаемого устройством*"; к настоящим Правилам применяются определения цвета испускаемого света, содержащиеся в Правилах № 48 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.

---

<sup>1</sup> Вопрос об использовании фар рассматривается в соответствующих правилах, касающихся установки устройств освещения и световой сигнализации.

<sup>2</sup> Ни одно из положений настоящих Правил не препятствует какой-либо Стороне Соглашения, применяющей настоящие Правила, запрещать установку фары с рассеивателем из пластических материалов, официально утвержденной в соответствии с настоящими Правилами, в сочетании с механическим приспособлением для очистки фар (со стеклоочистителями).

<sup>3</sup> В соответствии с определениями, приведенными в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 с последними поправками, внесенными на основании Amend.4).

- 1.6 Однако в случае системы, состоящей из двух фар, устройство, предназначенное для установки с левой стороны транспортного средства, и соответствующее устройство, предназначенное для установки с правой стороны транспортного средства, должны рассматриваться в качестве относящихся к одному и тому же типу.
- 1.7 Приведенные в настоящих Правилах ссылки на стандартную (стандартные) (эталонную (эталонные)) лампу (лампы) накаливания и на Правила № 37 относятся к Правилам № 37 и серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.
- 1.8 Приведенные в настоящих Правилах ссылки на стандартный (стандартные) (эталонный (эталонные)) газоразрядный (газоразрядные) источник(и) света и на Правила № 99 относятся к Правилам № 99 и серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на официальное утверждение типа;
- 1.9 "*пускорегулирующее устройство*" означает устройство электропитания газоразрядного источника света. Это пускорегулирующее устройство может частично или полностью находиться внутри фары или снаружи.
- 1.10 К настоящим Правилам применяются другие соответствующие определения, содержащиеся в правилах № 48, 53 и 74 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.

## **2. Заявка на официальное утверждение фары<sup>4</sup>**

- 2.1 Заявку на официальное утверждение подает владелец фабричной или торговой марки либо его надлежащим образом уполномоченный представитель. В ней должно быть указано:
- 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, В, С, D или E);
- 2.1.3 категория используемых (используемой) ламп(ы) накаливания в соответствии с перечнем, приведенным в Правилах № 37 и в серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на официальное утверждение типа, если такая заявка была подана;
- 2.1.4 категория газоразрядного источника света, указанная в перечне в Правилах № 99, если она была в нем указана;
- 2.1.5 для модулей СИД – конкретный (конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) модуля источника света, если они имеются.

---

<sup>4</sup> Для газоразрядных источников света см. Правила № 99.

- 2.2 К каждой заявке на официальное утверждение 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 таковые имеются, а также их поперечное сечение; на чертежах должно быть показано место, предназначенное для знака официального утверждения, а в случае модуля (модулей) СИД – также место (места), предназначенное (предназначенные) для конкретного (конкретных) кода (кодов) модуля (модулей);
- 2.2.2 краткое техническое описание, включая:
- 2.2.2.1 для газоразрядных ламп – пускорегулирующего (пускорегулирующих) устройства (устройств);
- 2.2.2.2 в случае модуля (модулей) СИД:
- a) краткое техническое описание модуля (модулей) СИД;
  - b) чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических величин, а также номинального светового потока;
  - c) в случае электронного механизма управления источником света - информацию об электрическом интерфейсе, необходимом для проведения испытания для целей официального утверждения.
- 2.2.3 два образца фары каждого типа; в случае системы, состоящей из двух фар, один образец, предназначенный для установки на левой части транспортного средства, а другой – на правой части транспортного средства;
- 2.2.4 только для фар класса В, С, D или Е, для испытания пластического материала, из которого изготовлены рассеиватели:
- 2.2.4.1 класс В, С, D или Е: четырнадцать рассеивателей;
- 2.2.4.1.1 класс В, С, D или Е: десять из этих рассеивателей могут быть заменены десятью образцами материала размером не менее 60 x 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 x 15 мм;
- 2.2.4.1.2 каждый такой рассеиватель или образец материала должен быть изготовлен таким методом, который используется в серийном производстве;
- 2.2.4.2 отражатель, к которому могут крепиться рассеиватели в соответствии с инструкциями изготовителя.
- 2.2.5 Только для фар, оснащенных источниками света в соответствии с Правилами № 99 или оснащенных модулями СИД: для проверки ультрафиолетовой сопротивляемости светопередающих компонентов, изготовленных из пластического материала и подвергающихся воздействию ультрафиолетового излучения газоразрядных источников света внутри фары:

- 2.2.5.1 по одному образцу каждого соответствующего материала, используемого в фаре, или один образец фары, содержащий эти материалы. Каждый образец материала должен иметь один и тот же внешний вид и одинаково обработанную поверхность (в соответствующем случае), предназначенную для использования в фаре, подлежащей официальному утверждению.
- 2.2.5.2 Проверка ультрафиолетовой сопротивляемости внутренних материалов при их облучении источником света не является обязательной:
- 2.2.5.2.1 если применяют газоразрядные источники света с низким уровнем ультрафиолетового излучения, как указано в Правилах № 99, или
- 2.2.5.2.2 если применяют только модули СИД с низким уровнем ультрафиолетового излучения, как указано в приложении 12 к настоящим Правилам, или
- 2.2.5.2.3 если обеспечивают защиту соответствующих компонентов фары от ультрафиолетового излучения, например с помощью стеклянных фильтров.
- 2.2.6 В соответствующих случаях одно пускорегулирующее устройство или один электронный механизм управления источником света.
- 2.3 Материалы, из которых изготовлены рассеиватели и покрытия, если таковые имеются, должны представляться вместе с протоколом испытания на предмет проверки характеристик этих материалов и покрытий, если они уже были подвергнуты испытаниям.

### **3. Маркировка**

- 3.1 На фарах, представляемых для официального утверждения, должна быть проставлена фабричная или торговая марка подателя заявки на официальное утверждение.
- 3.2 На рассеивателе и на основном корпусе<sup>5</sup> должны быть предусмотрены места достаточного размера для знака официального утверждения и дополнительных обозначений, предусмотренных в пункте 4; эти места должны быть указаны на чертежах, упомянутых в пункте 2.2.1 выше.
- 3.3 На задней стороне фары должна быть указана категория использованной (использованных) лампы (ламп) накаливания или газоразрядного источника света.
- 3.4 На светоиспускающей поверхности фар класса E может быть указан исходный центр, обозначенный в приложении 10.
- 3.5 На фары класса E наносят маркировку напряжения, указанную в приложении 11.

---

<sup>5</sup> Если рассеиватель невозможно отделить от корпуса фары, то достаточно использовать особую маркировку, указанную в пункте 4.2.5.



- 3.6 В случае огней с модулем (модулями) СИД на огне должны быть нанесены значения номинального напряжения и номинальной мощности и конкретный идентификационный код модуля источника света.
- 3.7 На модуле (модулях) СИД, представленном (представленных) вместе с официальным утверждением огня, должна быть нанесена следующая маркировка:
- 3.7.1 фирменное название или торговая марка заявителя. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой;
- 3.7.2 конкретный идентификационный код модуля. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой.
- Этот конкретный идентификационный код состоит из начальных букв "MD", означающих "МОДУЛЬ", за которыми следует знак официального утверждения без круга, предписанный в пункте 4.2.1 ниже, а в случае использования нескольких неидентичных модулей источника света — дополнительные символы или значки. Этот конкретный идентификационный код указывают на чертежах, упомянутых в пункте 2.2.1 выше. Знак официального утверждения необязательно должен быть таким же, как и на огне, в котором используется модуль, однако оба знака должны относиться к одному и тому же подателю заявки.
- 3.8 Если для обеспечения функционирования модуля (модулей) СИД используют электронный механизм управления источником света, не являющийся частью модуля СИД, то на нем должен (должны) быть проставлен(ы) его конкретный (конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) и указаны значения номинального напряжения и номинальной мощности.

## **4. Официальное утверждение**

### **4.1 Общие положения**

- 4.1.1 Если все образцы типа фары, представленные в соответствии с пунктом 2 выше, удовлетворяют требованиям настоящих Правил, то данный тип фары считают официально утвержденным.
- 4.1.2 Если сгруппированные, комбинированные или совмещенные фары отвечают предписаниям нескольких правил, то может быть проставлен единый международный знак официального утверждения при условии, что каждая из сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар отвечает применяемым к ней положениям.
- 4.1.3 Каждому официально утвержденному типу фары присваивают номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 00) указывают на серии поправок, включающих самые последние значительные технические изменения, включенные в Правила к моменту предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу фар, подпадающих под действие настоящих Правил.

- 4.1.4 Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, распространении официального утверждения, отказе в официальном утверждении или окончательном прекращении производства типа фары на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.
- 4.1.5 На каждой фаре, соответствующей типу, официально утвержденному на основании настоящих Правил, в местах, указанных в пункте 3.2, выше, помимо маркировки, предписанной в пункте 3.1, проставляется знак официального утверждения, описание которого содержится в пунктах 4.2 и 4.3 ниже.

## 4.2 Схема знака официального утверждения

Знак официального утверждения состоит из:

- 4.2.1 международного знака официального утверждения, включающего:
- 4.2.1.1 круг с проставленной в нем буквой "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение<sup>6</sup>;
- 4.2.1.2 номер официального утверждения, предписанный в пункте 4.1.3 выше;
- 4.2.2 следующего дополнительного обозначения:
- 4.2.2.1 горизонтальной стрелки с головкой на каждом конце, указывающей влево и вправо;

---

<sup>6</sup> 1 – Германия, 2 – Франция, 3 – Италия, 4 – Нидерланды, 5 – Швеция, 6 – Бельгия, 7 – Венгрия, 8 – Чешская Республика, 9 – Испания, 10 – Сербия, 11 – Соединенное Королевство, 12 – Австрия, 13 – Люксембург, 14 – Швейцария, 15 (не присвоен), 16 – Норвегия, 17 – Финляндия, 18 – Дания, 19 – Румыния, 20 – Польша, 21 – Португалия, 22 – Российская Федерация, 23 – Греция, 24 – Ирландия, 25 – Хорватия, 26 – Словения, 27 – Словакия, 28 – Беларусь, 29 – Эстония, 30 (не присвоен), 31 – Босния и Герцеговина, 32 – Латвия, 33 (не присвоен), 34 – Болгария, 35 (не присвоен), 36 – Литва, 37 – Турция, 38 - (не присвоен), 39 – Азербайджан, 40 – бывшая югославская Республика Македония, 41 – (не присвоен), 42 – Европейское сообщество (официальные утверждения предоставляются его государствами-членами с использованием их соответствующих обозначений ЕЭК), 43 – Япония, 44 – (не присвоен), 45 – Австралия, 46 – Украина, 47 – Южно-Африканская Республика, 48 – Новая Зеландия, 49 – Кипр, 50 – Мальта и 51 – Республика Корея, 52 – Малайзия, 53 – Таиланд, 54 и 55 (не присвоены), 56 - Черногория, 57 (не присвоен) и 58 – Тунис. Последующие порядковые номера присваиваются другим странам в хронологическом порядке ратификации ими Соглашения о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, или в порядке их присоединения к этому Соглашению, и присвоенные им таким образом номера сообщаются Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

- 4.2.2.2 (на фарах, удовлетворяющих предписаниям настоящих Правил только в отношении луча ближнего света) букв "C-AS" для фар класса А или "C-BS" для фар класса В либо "WC-CS" для фар класса С или "WC-DS" для фар класса D либо "WC-ES" для фар класса E;
- 4.2.2.3 (на фарах, удовлетворяющих предписаниям настоящих Правил только в отношении луча дальнего света) букв "R-BS" для фар класса В либо "WR-CS" для фар класса С или "WR-DS" для фар класса D либо "WR-ES" для фар класса E;
- 4.2.2.4 (на фарах, удовлетворяющих предписаниям настоящих Правил только в отношении луча как ближнего, так и дальнего света) букв "CR-BS" для фар класса В либо "WCR-CS" для фар класса С или "WCR-DS" для фар класса D либо "WCR-ES" для фар класса E;
- 4.2.2.5 (на фарах с рассеивателями из пластических материалов рядом с обозначениями, предписанными в пунктах 4.2.1 и 4.2.2 выше) сочетания букв "PL";
- 4.2.2.6 (на фарах, не относящихся к классу А и отвечающих предписаниям настоящих Правил в отношении луча дальнего света) показателя максимальной силы света, выраженной контрольным знаком, как он определен в пункте 6.3.2.1.2 ниже, помещаемого рядом с кругом, в котором проставлена буква "E".
- 4.2.3 В любом случае соответствующий режим работы в ходе процедуры испытания в соответствии с пунктом 1.1.1.1 приложения 4 и допустимое (допустимые) напряжение (напряжения) в соответствии с пунктом 1.1.1.2 приложения 4 указывают в свидетельствах об официальном утверждении, а также в карточке сообщения, направляемой странам, являющимся Договаривающимися сторонами Соглашения и применяющим настоящие Правила.
- В соответствующих случаях на устройстве проставляют следующую маркировку:
- 4.2.3.1 на фарах, которые отвечают требованиям настоящих Правил и которые сконструированы таким образом, что лампа накаливания, газоразрядный источник света или модуль (модули) СИД, создающий (создающие) ближний свет, не включаются одновременно с любым другим огнем, с которым они могут быть совмещены, проставляют: наклонную черту (/), следующую за обозначением огня ближнего света в знаке официального утверждения.
- 4.2.4 Рядом с указанными выше дополнительными обозначениями могут проставляться две цифры номера официального утверждения (в настоящее время 00), которые указывают на серию поправок, включающих последние основные технические поправки, внесенные в Правила на момент предоставления официального утверждения, и стрелка, описанная в пункте 4.2.2.1.
- 4.2.5 Знаки и обозначения, упомянутые в пунктах 4.2.1 и 4.2.3 выше, 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 они должны быть видимы, когда

фара установлена на транспортном средстве или когда какая-либо подвижная часть находится в открытом положении.

### **4.3 Расположение знака официального утверждения**

4.3.1 На рис. 1–15 приложения 2 к настоящим Правилам приводятся примеры расположения знаков официального утверждения вместе с упомянутыми выше дополнительными обозначениями.

4.3.2 Сгруппированные, комбинированные или совмещенные фары:

4.3.2.1 если установлено, что сгруппированные, комбинированные или совмещенные фары отвечают предписаниям нескольких правил, то может быть проставлен единый международный знак официального утверждения, состоящий из круга с проставленной в нем буквой "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение, и номер официального утверждения. Этот знак официального утверждения может быть расположен в любом месте на сгруппированных, комбинированных или совмещенных фарах при условии, что:

4.3.2.1.1 он хорошо видим, как это указано в пункте 4.2.5;

4.3.2.1.2 никакая часть сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар, которая испускает свет, не может быть устранена без одновременного устранения знака официального утверждения.

4.3.2.2 Отличительное обозначение для каждой фары, соответствующее каждому правилу, согласно которому было предоставлено официальное утверждение, вместе с соответствующей серией поправок, включающих последние основные технические поправки, включенные в Правила на момент предоставления официального утверждения, и в случае необходимости требуемую стрелку проставляют:

4.3.2.2.1 либо на соответствующей светоиспускающей поверхности,

4.3.2.2.2 либо в группе таким образом, что каждая из сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар может быть четко определена.

4.3.2.3 Размер компонентов единого знака официального утверждения должен быть не меньше минимального размера, предписанного для самого малого из отдельных знаков Правилами, согласно которым было предоставлено официальное утверждение.

4.3.2.4 Номер официального утверждения присваивается каждому официально утвержденному типу. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар, охватываемых настоящими Правилами.

4.3.2.5 На рис. 13 в приложении 2 к настоящим Правилам приводятся примеры расположения знаков официального утверждения для сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар вместе с упомянутыми выше дополнительными обозначениями.

- 4.3.3 Огни, отражатели которых применяются для различных типов фар и которые могут быть совмещены или сгруппированы с другими огнями:  
применяются положения, изложенные в пункте 4.3.2 выше.
- 4.3.3.1 Кроме того, если используется один и тот же отражатель, он может носить иные знаки официального утверждения, относящиеся к различным типам фар или группам огней, при условии, что основной корпус фары, даже если его нельзя отделить от отражателей, включает также место, описанное в пункте 3.2 выше, и носит знак официального утверждения его фактических функций. Если различные типы фар имеют один и тот же основной корпус, то на последнем могут быть нанесены иные знаки официального утверждения.
- 4.3.3.2 На рис. 14 в приложении 2 к настоящим Правилам приводятся примеры расположения знаков официального утверждения, относящиеся к вышеизложенному случаю.

## **5. Общие технические требования<sup>7</sup>**

- 5.1 Каждый образец должен отвечать техническим требованиям, приведенным в пунктах 6–8 ниже.
- 5.2 Фары должны быть изготовлены таким образом, чтобы при их нормальном 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 производить предписанную регулировку фар на транспортном средстве в соответствии с применяемыми к ним требованиями. Такое устройство может давать или не давать горизонтальную корректировку при условии, что фары сконструированы таким образом, что они могут сохранять правильное горизонтальное направление даже после корректировки вертикального направления. Такое устройство может не устанавливаться на фарах, на которых нельзя отделить отражатель от смягчающего рассеивателя, если использование таких фар ограничивается транспортными средствами, на которых регулировка фар обеспечивается другими способами.
- Если фары ближнего света и фары дальнего света, каждая из которых имеет собственную (собственные) лампу (лампы) накаливания, газоразрядный источник света или модуль (модули) СИД, сгруппированы в одном устройстве, то регулировочное устройство должно позволять производить надлежащую 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 пункта 6.3 настоящих Правил.

<sup>7</sup> Технические предписания для ламп накаливания см. в Правилах № 37. Технические предписания на газоразрядных источниках света см. в Правилах № 99.

5.3 Фары класса А, В, С или D оснащают лампой (лампами) накаливания, официально утвержденной (утвержденными) на основании Правил № 37, и/или – для фар класса С или D – модулем (модулями) СИД.

5.3.1 Можно использовать два источника света с нитью накала ближнего света и несколько источников света с нитью накала дальнего света.

Может использоваться любая лампа накаливания, предусмотренная в Правилах № 37, при условии, что:

- а) в Правилах № 37 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение, не предусматривается никаких ограничений на ее использование;
- б) для классов А и В ее общий контрольный световой поток для ближнего света не превышает 600 лм;
- с) для классов С и D ее общий номинальный световой поток для ближнего света не превышает 2 000 лм.

Конструкция устройства должна быть такой, чтобы лампа накаливания могла быть установлена только в правильном положении<sup>8</sup>.

Патрон лампы накаливания должен соответствовать характеристикам, указанным в публикации 60061 МЭК. Применяются спецификации патрона, относящиеся к используемой категории лампы накаливания.

5.3.2 Для фар, оснащенных модулем (модулями) СИД:

5.3.2.1 электронный (электронные) механизм(ы) управления источником света, если таковой (таковые) предусмотрен(ы), считается (считаются) частью фары; они могут также являться частью модуля (модулей) СИД;

5.3.2.2 фара и сам(и) модуль (модули) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанным в приложении 12 к настоящим Правилам. Соблюдение этих требований должно проверяться посредством испытания;

5.3.2.3 величина общего номинального светового потока всех модулей СИД, создающих ближний свет, измеряется в соответствии с пунктом 5 приложения 12. Применяются следующие минимальные и максимальные пределы:

	<i>Фары класса С</i>	<i>Фары класса D</i>
Минимальный предел для ближнего света	500 лм	1 000 лм
Максимальный предел для дальнего света	2 000 лм	2 000 лм

<sup>8</sup> Считается, что фара удовлетворяет требованиям настоящего пункта, если лампу накаливания легко можно установить в фару, а ее фиксирующие наконечники можно правильно вставить в их гнезда даже в темноте.

#### 5.4 Фары класса E

5.4.1 Фара оснащается газоразрядным(и) источником (источниками) света, официально утвержденным(и) в соответствии с Правилами № 99 и/или модулем (модулями) СИД.

5.4.2 В случае сменных газоразрядных источников света патрон лампы должен соответствовать размерным характеристикам, приведенным в спецификациях публикации МЭК 60061-2, применительно к категории используемого газоразрядного источника света. Газоразрядный источник света должен легко устанавливаться в фаре.

5.4.3 В случае модуля (модулей) СИД применяются следующие требования:

5.4.3.1 электронный (электронные) механизм(ы) управления источником света, если таковой (таковые) предусмотрен(ы), считается (считаются) частью фары; они также могут являться частью модуля (модулей) СИД;

5.4.3.2 фара и сам(и) модуль (модели) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанным в приложении 12 к настоящим Правилам. Соблюдение этих требований должно проверяться посредством испытания;

5.4.3.3 величину общего номинального светового потока всех модулей СИД, создающих ближний свет, измеряют в соответствии с пунктом 5 приложения 12. Применяется следующий минимальный предел:

	<i>Фары класса E</i>
Минимальный предел для ближнего света	2 000 лм

5.5 Кроме того, фары класса B, C, D или E подвергают дополнительным испытаниям в соответствии с требованиями приложения 4 для проверки того, что при использовании не наблюдается чрезмерного изменения фотометрических характеристик.

5.6 Если рассеиватель фары класса B, C, D или E изготовлен из пластических материалов, то испытания проводят в соответствии с предписаниями приложения 6.

5.7 На фарах, предназначенных для получения поочередно ближнего и дальнего света, любое механическое, электромеханическое или другое устройство, совмещенное с фарой для переключения с одного света на другой, должно быть сконструировано таким образом, чтобы:

5.7.1 оно было достаточно прочным, чтобы выдерживать 50 000 операций в обычных условиях эксплуатации. В целях проверки соответствия этому требованию техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, может:

- a) потребовать от подателя заявки предоставления оборудования, необходимого для проведения испытания;
- b) не проводить испытание, если вместе с фарой, представленной подателем заявки, прилагается протокол испытания, вы-

данный технической службой, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения фар той же конструкции (в сборе), который подтверждает соответствие данному требованию.

- 5.7.2 в случае поломки оно автоматически переходило в положение ближнего света;
- 5.7.3 либо ближний свет, либо дальний свет всегда включался без какой-либо возможности остановки механизма между этими двумя положениями;
- 5.7.4 пользователь не мог с помощью обычных средств изменить форму или положение передвижных частей.
- 5.8 Для класса E: фара и система пускорегулирующего устройства не должны создавать электромагнитных или электрических помех, мешающих работе других электрических/электронных систем транспортного средства<sup>9</sup>.

## **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 хорошую 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 это показано в приложении 3 к настоящим Правилам.
- 6.1.3 Классы A, B, C или D
  - 6.1.3.1 Помимо модуля (модулей) СИД, фары проверяются с помощью бесцветной стандартной (эталонной) лампы накаливания, сконструированной для номинального напряжения, как указано в соответствующих спецификациях Правил № 37. В ходе проверки фары напряжение на выходах ламп(ы) накаливания должно регулироваться таким образом, чтобы можно было получить контрольный световой поток, указанный в соответствующих спецификациях Правил № 37.
  - 6.1.3.2 В зависимости от числа ламп накаливания, для которого сконструирована фара, фара считается приемлемой, если она отвечает требованиям пункта 6 с тем же числом стандартных (эталонных) ламп накаливания, которые могут быть представлены вместе с фарой.
  - 6.1.3.3 В случае модуля (модулей) СИД измерения проводятся при напряжении 6,3 В или 13,2 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае же модуля (модулей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения

---

<sup>9</sup> Требования о соблюдении предписаний в отношении электромагнитной совместимости распространяется на отдельные типы транспортных средств.



проводят согласно процедуре, указанной подателем заявки. Перед началом проверки на предмет соответствия значения, полученные для модуля (модулей) СИД, умножаются на коэффициент 0,7.

6.1.4 Для фар класса E с газоразрядным(и) источником (источниками) света в соответствии с Правилами № 99

6.1.4.1 Фара считается приемлемой, если соблюдаются фотометрические предписания, изложенные в настоящем пункте 6, в случае одного источника света, который подвергался кондиционированию в течение по крайней мере 15 циклов в соответствии с пунктом 4 приложения 4 к Правилам № 99.

В качестве газоразрядного источника света, официально утвержденного в соответствии с Правилами № 99, используется стандартный (эталонный) источник света, световой поток которого может отличаться от реального светового потока, указанного в Правилах № 99. В этом случае значения освещенности корректируются соответствующим образом.

Вышеуказанная корректировка не производится в случае распределенных систем освещения, в которых используется несменный газоразрядный источник света, или фар с частично или полностью интегрированным(и) пускорегулирующим(и) устройством (устройствами).

В качестве газоразрядного источника света, не получившего официального утверждения в соответствии с Правилами № 99, используется серийный несменный источник света.

6.1.4.2 Размеры, определяющие положение дуги внутри стандартного газоразрядного источника света, приводятся в соответствующих спецификациях Правил № 99.

6.1.4.3 Через четыре секунды после включения фары, которая была выключена в течение не менее 30 минут, освещенность в точке HV дальнего света должна составлять 60 люкс, а в точке 2 (0,86D-V) ближнего света - 6 люкс для фар, дающих дальний и ближний свет, или 6 люкс в точке 2 (0,86D-V) для фар только ближнего света. Электропитание должно быть достаточным для резкого увеличения импульса тока.

6.1.5 Для фар класса E с модулем (модулями) СИД

6.1.5.1 В случае модуля (модулей) СИД измерения проводят при напряжении 6,3 В или 13,2 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае же модуля (модулей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения проводят согласно процедуре, указанной подателем заявки.

## 6.2 Предписания, касающиеся луча ближнего света

6.2.1 Для правильной регулировки луча ближнего света должен давать на экране достаточно четкую светотеневую границу, с тем чтобы с ее помощью можно было обеспечить надлежащую визуальную корректировку, как указано в пункте 6 ниже. Эта светотеневая граница должна быть в основном горизонтальной и по возможности прямой, а ее отклонение составлять по крайней мере от 3° L до 3° R. В том случае, если при визуальном регулировании возникают какие-

либо проблемы либо неоднозначные положения, применяется инструментальный метод, указанный в пунктах 2 и 4 приложения 9, и проверяется качественный уровень или скорее резкость светотеневой линии и степень отклонения от прямой.

- 6.2.2 Фара должна быть направлена таким образом, чтобы:
- 6.2.2.1 по горизонтали: луч был как можно более симметричным по отношению к линии V-V;
- 6.2.2.2 по вертикали: горизонтальная часть светотеневой границы корректировалась по ее номинальному положению на 1% ниже линии Н-Н, находящейся на 10 см ниже оси фары на экране на расстоянии 10 м или проходящей на 25 см ниже оси фары на экране на расстоянии 25 м.

Однако если вертикальную корректировку невозможно производить многократно с учетом требуемого положения в пределах разрешенных допусков, то для проверки выявляемого в ходе испытания соответствия требуемому минимальному качественному уровню светотеневой границы и для проведения вертикальной регулировки луча применяется инструментальный метод, указанный в пунктах 4 и 5 приложения 9.

- 6.2.3 Будучи направленной таким образом, фара должна, если ее официальное утверждение необходимо исключительно для ближнего света<sup>10</sup>, соответствовать только предписаниям, изложенным в пунктах 6.2.5-6.2.7.1 ниже; если она предназначена для получения как ближнего, так и дальнего света, то она должна соответствовать предписаниям, изложенным в пунктах 6.2.5, 6.2.6 и 6.3.
- 6.2.4 Если фара, направленная таким образом, не отвечает предписаниям, изложенным в пунктах 6.2.5, 6.2.6 и 6.3, то ее регулировка может быть изменена, за исключением фар, у которых нет механизма для корректировки горизонтального направления, при условии, что ось луча не смещена по горизонтали более чем на 1 градус (= 44 см) вправо или влево<sup>11</sup>. Чтобы облегчить регулировку с помощью "световой границы", фара может быть частично затемнена, с тем чтобы была резче обозначена "светотеневая граница". Однако "светотеневая граница" не должна выходить за линию Н-Н.
- 6.2.5 Освещенность экрана огнями ближнего света в приложении 3 должна отвечать следующим предписаниям:
- 6.2.5.1 Фары класса А:

Любая точка на линии Н-Н и выше:	≤ 0,32 лк
Любая точка на линии 25L-25R	≥ 1,28 лк
Любая точка на линии 12,5L-12,5R	≥ 0,64 лк

<sup>10</sup> Такая специальная фара "ближнего света" может совмещать дальний свет, на который не распространяются предписания.

<sup>11</sup> Граница перестройки на 1° в направлении вправо или влево не является несовместимой с вертикальной перестройкой вверх или вниз. Последняя ограничена только предписаниями пункта 6.3 (положения пункта 6.3 не применяются к фарам ближнего света).

6.2.5.2 Для фар класса В:

Любая точка на линии Н-Н и выше:	≤ 0,7 лк
Любая точка на линии 50L–50R, кроме 50V*	≥ 1,5 лк
Точка 50V	≥ 3 лк
Любая точка на линии 25L–25R	≥ 3 лк
Любая точка в зоне IV	≥ 1,5 лк

\* соотношение значений силы света  $\frac{50R}{50L} \geq 0,25$

6.2.5.3 Для фар класса С или D:

Точка измерения/линия/зона	Положение в сетке В-β в угловых градусах		Предписанная освещенность в люксах на расстоянии в 25 м			
			Минимальная		Максимальная	
	Вертикальная β**	Горизонтальная В**	Класс D	Класс C	Класс D	Класс C
			> 125cc	≤ 125cc	> 125cc	≤ 125cc
1	0,86 D	3,5 R	2,3		15,4	
2	0,86 D	0	5,8	2,9	-	
3	0,86 D	3,5 L	2,3		15,4	
4	0,50 U	1,50L и 1,50R	-		1,08	
6	2,00 D	15 L и 15 R	1,28	0,64	-	
7	4,00 D	20 L и 20 R	0,38	0,19	-	
8	0	0	-		1,92	
Линия 11	2,00 D	9 L–9 R	1,6		-	
Линия 12	7,00 U	10 L–10 R	-		0,3; но 0,96, если внутри конуса в 2°	
Линия 13	10,00 U	10 L–10 R	-		0,15; но 0,64, если внутри конуса в 2°	
Линия 14	10 U–90 U	0	-		0,15; но 0,64, если внутри конуса в 2°	
15*	4,00 U	8,0 L	0,1*		1,08	
16*	4,00 U	0	0,1*		1,08	
17*	4,00 U	8,0 R	0,1*		1,08	
18*	2,00 U	4,0 L	0,2*		1,08	
19*	2,00 U	0	0,2*		1,08	
20*	2,00 U	4,0 R	0,2*		1,08	
21*	0	8,0 L и 8,0 R	0,1*		-	
22*	0	4,0 L и 4,0 R	0,2*		1,08	

Точка измерения/линия/зона	Положение в сетке В-β в угловых градусах		Предписанная освещенность в люксах на расстоянии в 25 м			
			Минимальная		Максимальная	
	Вертикальная β**	Горизонтальная В**	Класс D	Класс C	Класс D	Класс C
			> 125cc	≤ 125cc	> 125cc	≤ 125cc
Зона 1	1U/8L-4U/8L-4U/8R-1U/8R-0/4R-0/1R-0,6U/0-0/1L-0/4L-1U/8L		-		1,08	
Зона 2	>4U-<10 U	10 L-10 R	-		0,3; но 0,96, если внутри конуса в 2°	
Зона 3	10 U-90 U	10 L-10 R	-		0,15; но 0,64, если внутри конуса в 2°	

Примечания: "D" означает ниже линии Н-Н. "U" означает выше линии Н-Н.  
"R" означает вправо от линии V-V. "L" означает влево от линии V-V.

\* В ходе измерения этих точек передняя фара, официально утвержденная на основании Правил № 50 ЕЭК ООН (если это сгруппированная, комбинированная или совмещенная фара), должна быть включена.

\*\* Отклонение в 0,25° допускается независимо в каждой испытываемой на фотометрию точке, если не предписано иное.

Другие общие положения:

Официальное утверждение ЕЭК ООН по типу конструкции при контрольном световом потоке в соответствии с Правилами № 37.

Номинальное направление для фотометрии:

вертикальное: 1% D (0,57°D) горизонтальное: 0°

Допустимые отклонения для фотометрии:

вертикальное: 0,3°D-0,8°D горизонтальное: ±0,5°D L-R

6.2.6 Свет должен как можно равномернее распределяться в зонах 1, 2 и 3 для фар класса С или D.

6.2.7 Фары класса E:

Точки измерения/линия/зона	Положение в сетке В-β в угловых градусах		Предписанная освещенность в люксах на расстоянии 25 м	
	Вертикальная β**	Горизонтальная β**	Минимальная	Максимальная
1	0,86 D	3,5 R	4	20
2	0,86 D	0	8	-
3	0,86 D	3,5 L	4	20
4	0,50 U	1,50 L и 1,50 R	-	1,08
6	2,00 D	15 L и 15 R	2	-
7	4,00 D	20 L и 20 R	1	-
8	0	0	-	1,92
Линия 11	2,00 D	9 L-9 R	3	-
Линия 12	7,00 U	10 L-10 R	-	1,08

Точки измерения/линия/зона	Положение в сетке В-β в угловых градусах		Предписанная освещенность в люксах на расстоянии 25 м	
	Вертикальная β**	Горизонтальная β**	Минимальная	Максимальная
Линия 13	10,00 U	10 L–10 R	-	1,08
Линия 14	10 U–90 U	0	-	1,08
15*	4,00 U	8,0 L	0,1*	1,08
16*	4,00 U	0	0,1*	1,08
17*	4,00 U	8,0 R	0,1*	1,08
18*	2,00 U	4,0 L	0,2*	1,08
19*	2,00 U	0	0,2*	1,08
20*	2,00 U	4,0 R	0,2*	1,08
21*	0	8,0 L–8,0 R	0,1*	-
22*	0	4,0 L–4,0 R	0,2*	1,08
Зона 1	1U/8L-4U/8L-4U/8R-1U/8R-0/ 4R-0/1R-0,6U/0-0/1L-0/4L-1U/8L		-	1,08
Зона 2	>4U–<10 U	10 L–10 R	-	1,08
Зона 3	10 U–90 U	10 L–10 R	-	1,08

Примечания: "D" означает ниже линии Н-Н. "U" означает выше линии Н-Н.  
"R" означает вправо от линии V-V. "L" означает влево от линии V-V.

\* В ходе измерения этих точек передняя фара, официально утвержденная на основании Правил № 50 (в том случае, если это сгруппированная комбинированная или смещенная фара), должна быть включена.

\*\* Отклонение в 0,25° допускается независимо в каждой испытываемой на фотометрию точке, если не предписано иное.

6.2.7.1 Напряжение на контактах пускорегулирующего устройства (пускорегулирующих устройств) составляет: либо 13,5 В ± 0,1 В для 12-вольтных систем, либо: иная указанная величина (см. приложение 11).

6.2.8 Применительно к лучу ближнего света допускается использование источников света с одной или двумя лампами накаливания (класса А, В, С, D) или одним газоразрядным источником света (класса E) либо одним или более модулями СИД.

### 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 производят при том же регулировании фары, что и при измерениях, упомянутых в пункте 6.2 выше; если фара предназначена только для луча дальнего света, то она должна быть отрегулирована таким образом, чтобы область максимальной освещенности была сконцентрирована вокруг точки пересечения линий Н-Н и V-V; такая фара должна удовлетворять только требованиям, указанным в пункте 6.3.

- 6.3.2 Независимо от типа источника света (модуль (модули) СИД, источник(и) света с нитью накала), используемого для создания ближнего света, для каждого индивидуального луча дальнего света могут использоваться несколько источников света:
- a) один или более источников света с нитью накала, перечисленных в Правилах № 37 (класс А, В, С, D); либо
  - b) газоразрядные источники света, перечисленные в Правилах № 99 (класс Е); либо
  - c) модуль (модули) СИД (класс С, D, Е).
- 6.3.3 За исключением фар класса А, освещенность экрана лучом дальнего света должна соответствовать следующим условиям:
- 6.3.3.1 Точка пересечения (НV) линий Н-Н и V-V должна находиться в плоскости, ограниченной кривой одинаковой освещенности, равной 80% максимальной освещенности. Эта величина максимальной освещенности ( $E_M$ ) должна составлять не менее 32 лк для фар класса В или С, 51,2 лк для фар класса D и 70 лк для фар класса Е. Максимальное значение ни при каких обстоятельствах не должно превышать 240 лк в случае фар класса В и 180 лк в случае фар классов С, D и Е.
- 6.3.3.1.1 Максимальную силу ( $I_M$ ) дальнего света, выраженная в тысячах свечей, рассчитывают по формуле:
- $$I_M = 0,625 E_M.$$
- 6.3.3.1.2 Контрольный знак ( $\Gamma_M$ ) этой максимальной силы света, упомянутый в пункте 4.2.2.6 выше, рассчитывают с помощью соотношения:
- $$\Gamma_M = \frac{I_M}{3} = 0,280 E_M.$$
- Это значение округляют до 7,5–10–12,5–17,5–20–25–27,5–30–37,5–40–45–50.
- 6.3.3.2 При движении из точки НV по горизонтали вправо и влево освещенность должна составлять не менее 12 лк для фары класса В в пределах расстояния 1 125 мм и не менее 3 лк для фары класса В в пределах расстояния 2 250 мм.
- В случае фары класса С, D или Е величины силы света должны соответствовать таблицам А и В в приложении 3. Таблица А применяется в том случае, когда основной луч дальнего света испускается единым источником света. Таблица В применяется в том случае, когда луч дальнего света испускается фарой с дополнительным лучом дальнего света, включаемой вместе с фарой с согласованной схемой распределения луча ближнего света или фарой с основным лучом дальнего света.
- 6.4 В случае фар с регулируемым отражателем проводятся дополнительные измерения после того, как отражатель был сдвинут вертикально на  $\pm 2^\circ$  или по меньшей мере в максимальное положение, если оно не превышает  $2^\circ$ , из первоначального положения с помощью устройства, регулирующего фары. Затем вся фара перемещается (например, с помощью гониометра) на то же самое число гра-

дусов в направлении, противоположном перемещению отражателя. Проводятся нижеследующие измерения, причем точки должны быть в требуемых пределах:

ближний свет: точки HV и 0,86 D-V

дальний свет:  $I_M$  и точка HV (% от  $I_M$ ).

- 6.5 Освещенность экрана, указанная в пунктах 6.2 и 6.3 выше, 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.

## **8. Модификация типа фары и распространение официального утверждения**

- 8.1 Любая модификация типа фары доводится до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение данному типу фары. Этот орган может:

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

8.1.2 либо потребовать нового протокола технической службы, уполномоченной проводить испытания.

- 8.2 Подтверждение официального утверждения или отказ в официальном утверждении с указанием изменений направляются Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, указанной в пункте 4.1.4 выше.

- 8.3 Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, присваивает каждой карточке сообщения, составленной в связи с таким распространением, соответствующий серийный номер и уведомляет об этом другие Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

## **9. Соответствие производства**

Процедуры обеспечения соответствия производства должны соответствовать процедурам, изложенным в добавлении 2 к Соглашению (E/ECE/324–E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом нижеследующих требований.

- 9.1 Фары, официально утвержденные на основании настоящих Правил, изготавливаются таким образом, чтобы они соответствовали официально утвержденному типу и отвечали требованиям, изложенным в пунктах 6 и 7 выше.

- 9.2 Должны соблюдаться минимальные требования в отношении процедуры проверки соответствия производства, изложенные в приложении 5 к настоящим Правилам.
- 9.3 Должны соблюдаться минимальные требования в отношении выборочного контроля со стороны инспектора, изложенные в приложении 7 к настоящим Правилам.
- 9.4 Компетентный орган, предоставивший официальное утверждение по типу конструкции, может в любое время проверить соответствие применяемых методов контроля в отношении каждого производственного объекта. Эти проверки обычно проводятся один раз в два года.
- 9.5 Фары с явными неисправностями не учитываются.

## **10. Санкции, налагаемые за несоответствие производства**

- 10.1 Официальное утверждение типа фары на основании настоящих Правил может быть отменено, если не соблюдаются упомянутые выше требования или если фара, имеющая знак официального утверждения, не соответствует официально утвержденному типу.
- 10.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, то она уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

## **11. Окончательное прекращение производства**

Если держатель официального утверждения полностью прекращает производство фары, официально утвержденной в соответствии с настоящими Правилами, то он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего уведомления данный орган информирует об этом другие Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.



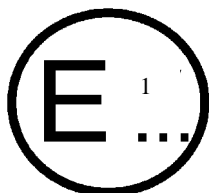
**12. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов**

Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, сообщают в Секретариат Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, а также административных органов, которые предоставляют официальное утверждение и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки, касающиеся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства.

## Приложение 1

### Сообщение

(максимальный формат: А4 (210 x 297 мм))



направленное: Название административного органа:

.....  
.....  
.....

касающееся<sup>2</sup>: ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
ОТКАЗА В ОФИЦИАЛЬНОМ УТВЕРЖДЕНИИ  
ОТМЕНЫ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

типа фары на основании Правил № 113

Официальное утверждение № ..... Распространение № .....

1. Фабричная или торговая марка:
2. Наименование, присвоенное данному типу устройства изготовителем:
3. Название и адрес изготовителя:
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя:
5. Представлено на официальное утверждение (дата):
6. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения:
7. Дата протокола испытания, составленного этой службой:
8. Номер протокола испытания, составленного этой службой:
9. Краткое описание:

Категория, обозначенная соответствующей маркировкой<sup>3</sup>:

Количество и категория(категории) лампы (ламп) накаливания, если таковые имеются:

Количество и категория(категории) газоразрядного(газоразрядных) источника(источников) света, если таковые имеются:

Количество и конкретный(конкретные) идентификационный(идентификационные) код(коды) модулей СИД, если таковые имеются:

Количество и конкретный(конкретные) идентификационный(идентификационные) код(коды) электронного(электронных) механизма(механизмов) управления источником света, если таковые имеются:

Определение резкости светотеневой границы да/нет<sup>2</sup>

В случае утвердительного ответа: оно производилось на расстоянии 10 м/25 м<sup>2</sup>

Торговая марка и идентификационный номер отдельного(отдельных) пускорегулирующего(пускорегулирующих) устройства (устройств) или части(частей) пускорегулирующего(пускорегулирующих) устройства (устройств):

Источник ближнего света может/не может<sup>2</sup> включаться одновременно с источником дальнего света и/или с другой совмещенной фарой.

10. Расположение знака официального утверждения:
11. Причина(причины) распространения официального утверждения:
12. Официальное утверждение предоставлено/официальное утверждение распространено/в официальном утверждении отказано/официальное утверждение отменено<sup>2</sup>:
13. Место:
14. Дата:
15. Подпись:
16. К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые направлены административной службе, предоставившей официальное утверждение, и которые могут быть получены по запросу.

<sup>1</sup> Отличительный номер страны, которая предоставила/распространила/отменила официальное утверждение или отказала в официальном утверждении (см. положения Правил, касающиеся официального утверждения).

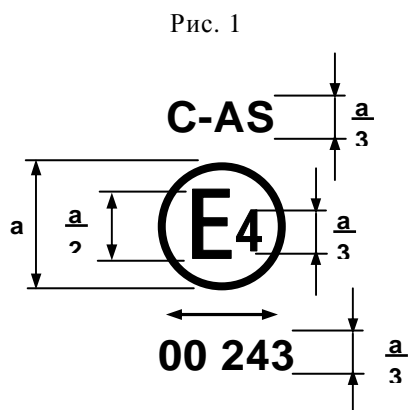
<sup>2</sup> Ненужное вычеркнуть.

<sup>3</sup> Указать соответствующую маркировку из приведенного ниже перечня:

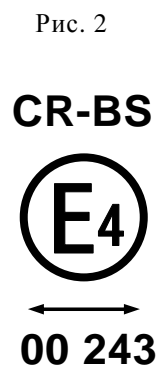
C-AS,	C- BS,	R- BS,	CR- BS,	C/ -BS,	C/R-BS,
	C-BS PL,	R-BS PL,	CR-BS PL,	C/ -BS PL,	C/R-BS PL,
WC-CS,	WC-DS,	WR-CS	WR-DS,	WCR-CS,	WCR-DS,
WC/-CS,	WC/-DS,	WC/R-CS,	WC/R-DS,	WC-CS PL,	
WC-DS PL,	WR-CS PL,	WR-DS PL,	WCR-CS PL,	WCR-DS PL,	
WC/CS PL,	WC/-DS PL,	WC/R-CS PL,	WC/R-DS PL,		
WC+-CS,	WC+-DS,	WC+R-CS,	WC+R-DS,	C+-BS,	C+R-BS,
WC+-CS PL,	WC+-DS PL,	WC+R-CS PL,	WC+R-DS PL,	C+-BS PL,	C+R-BS PL
WC-ES,	WR-ES,	WCR-ES,	WC/-ES,	WC/R-ES,	WC-ES PL,
WR-ES PL,	WCR-ES PL,	WC/-ES PL,	WC/R-ES PL		
WC+-ES,	WC+R-ES,	WC+-ES PL,	WC+R-ES PL		

## Приложение 2

### Примеры расположения знаков официального утверждения



$a \geq 5$  мм для фары класса А



$a \geq 8$  мм для фары классов В, С, D и Е

Фара, на которой проставлен один из указанных выше знаков официального утверждения, официально утверждена в Нидерландах (Е 4) на основании Правил № 113 под номером официального утверждения 243, соответствует требованиям настоящих Правил в их первоначальном варианте (00). Буквы C-AS (рис. 1) означают, что знак официального утверждения присвоен фаре ближнего света класса А, а буквы CR-BS (рис. 2) означают, что этот знак присвоен фаре ближнего и дальнего света класса В.

*Примечание:* Номер официального утверждения и дополнительные обозначения должны помещаться вблизи круга и располагаться либо над или под буквой "Е", либо слева или справа от этой буквы. Цифры номера официального утверждения должны быть расположены с одной стороны по отношению к букве "Е" и ориентированы в том же направлении.

Следует избегать использования римских цифр для номеров официального утверждения, чтобы их нельзя было ошибочно перепутать с другими обозначениями.

Рис. 3

**C-BS PL**

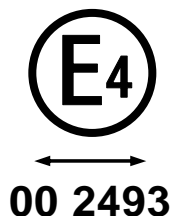
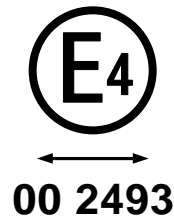


Рис. 4

**CR-BS PL**



Фара с указанным выше знаком официального утверждения представляет собой фару с рассеивателем из пластического материала, которая соответствует требованиям настоящих Правил и предназначена:

рис. 3: класс В только в отношении луча ближнего света;

рис. 4: класс В в отношении луча ближнего и дальнего света.

Рис. 5

**C/R-BS**

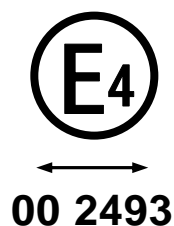
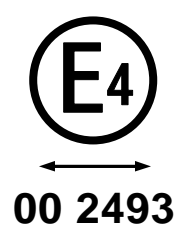


Рис. 6

**C/-BS**



Фара с указанным выше знаком официального утверждения представляет собой фару, которая соответствует требованиям настоящих правил:

рис. 5: класс В в отношении луча ближнего и дальнего света;

рис. 6: класс В только в отношении луча ближнего света.

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

Рис. 7

**WC-CS PL**

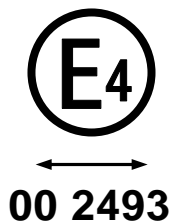
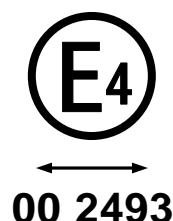


Рис. 8

**WCR-CS**



Фара с указанным выше знаком официального утверждения представляет собой фару с рассеивателем из пластического материала, которая соответствует требованиям настоящих правил и предназначена:

рис. 7: класс С только в отношении луча ближнего света;

рис. 8: класс С в отношении луча ближнего и дальнего света.

Рис. 9

**WC-DS PL**

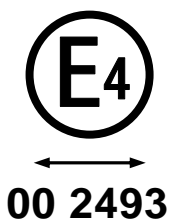
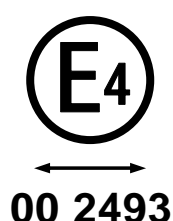


Рис. 10

**WCR-DS**



Фара с указанным выше знаком официального утверждения представляет собой фару, которая соответствует требованиям настоящих Правил:

рис. 9: класс D только в отношении луча ближнего света;

рис. 10: класс D в отношении луча ближнего и дальнего света.

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

Рис. 11

**WC-ES PL**

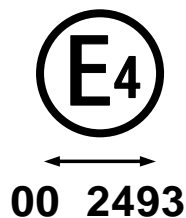
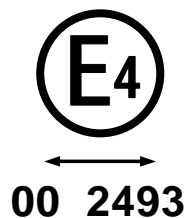


Рис. 12

**WCR-ES**



Фара с указанным выше знаком официального утверждения представляет собой фару, которая соответствует требованиям настоящих Правил:

рис. 11: класс E только в отношении луча ближнего света;

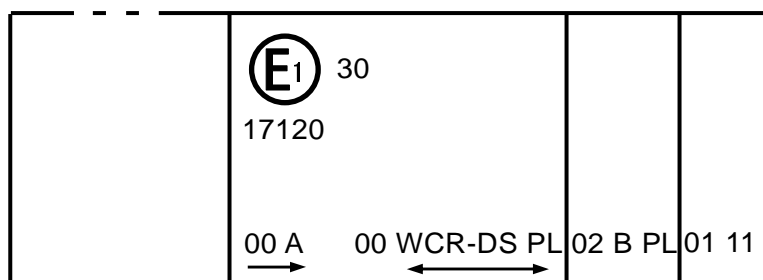
рис. 12: класс E в отношении луча ближнего и дальнего света.

Рис. 13

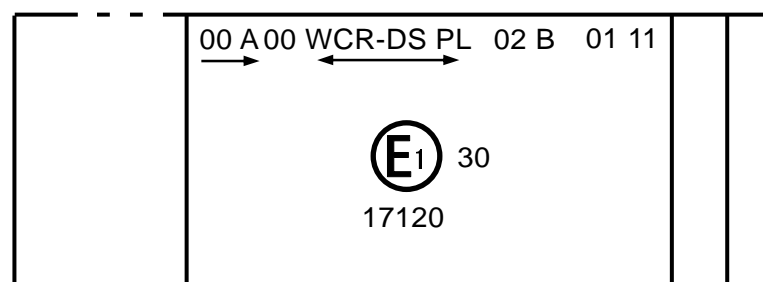
**Упрощенная маркировка для сгруппированных, комбинированных или совмещенных фар**

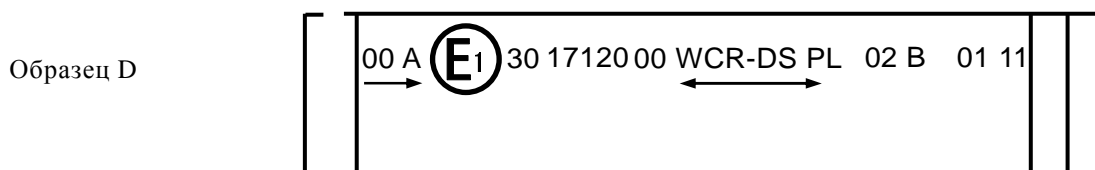
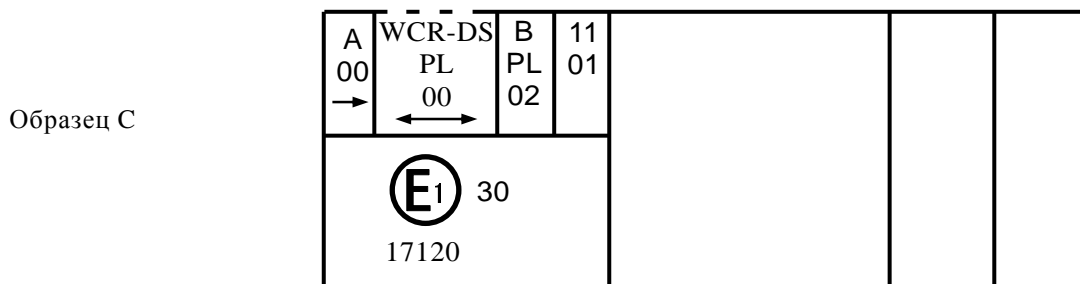
(вертикальные и горизонтальные линии схематично отражают форму устройства световой сигнализации и не являются частью знака официального утверждения).

Образец А



Образец В





*Примечание:* Приведенные выше четыре образца соответствуют осветительному устройству с проставленным знаком официального утверждения и включают:

переднюю фару, официально утвержденную в соответствии с Правилами № 50 в их первоначальном варианте (00),

фару класса D с лучом ближнего и дальнего света максимальной силы в пределах 86 250-101 250 свечей (как это указано числом 30), официально утвержденную в соответствии с предписаниями настоящих Правил в их первоначальном варианте (00) и включающую рассеиватель из пластического материала,

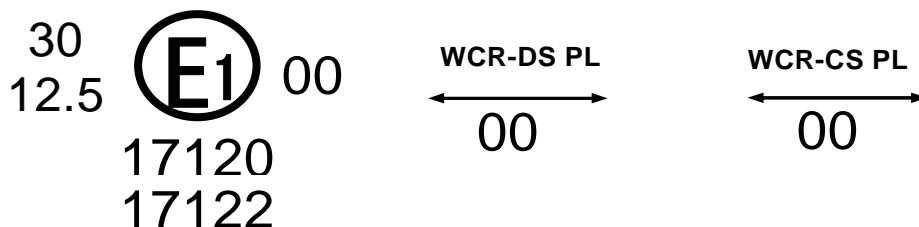
переднюю противотуманную фару, официально утвержденную в соответствии с поправками серии 02 к Правилам № 19 и включающую рассеиватель из пластического материала,

лампу переднего указателя поворота категории 11, официально утвержденную в соответствии с поправками серии 01 к Правилам № 50.



Рис. 14  
Лампа, совмещенная с фарой

Пример 1



Приведенный выше пример соответствует маркировке рассеивателя из пластического материала, предназначенного для использования в передних фарах различного типа, а именно:

либо

в фаре класса D с лучом ближнего и дальнего света максимальной силы в пределах 86 250-101 250 свечей (как это указано числом 30), официально утвержденной в Германии (E1) в соответствии с предписаниями настоящих Правил в их первоначальном виде (00) с передним габаритным фонарем, официально утвержденным в соответствии с Правилами № 50 в их первоначальном виде (00);

либо

в фаре класса C с лучом ближнего и дальнего света максимальной силы в пределах 33 750-45 000 свечей (как это указано числом 12,5), официально утвержденной в Германии (E1) в соответствии с предписаниями настоящих Правил в их первоначальном виде, которая совмещена с этим же указанным выше габаритным фонарем.

Рис. 15  
Модули СИД

## MD E3 17325

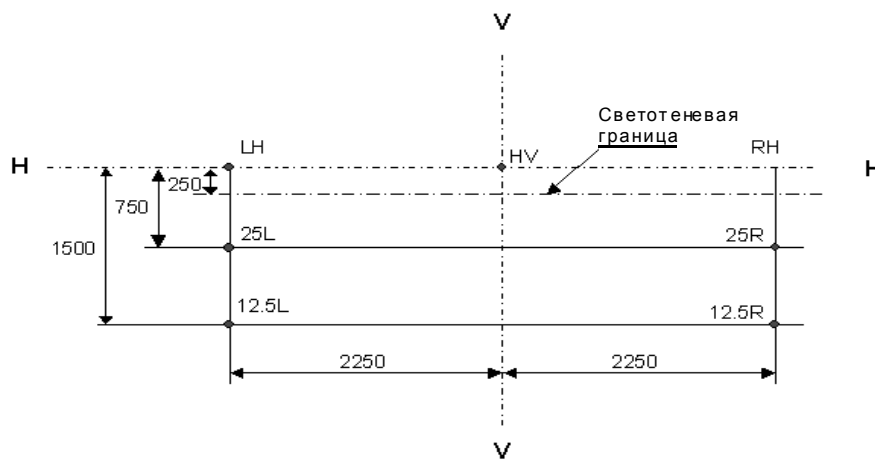
Модуль СИД, на котором нанесен указанный выше идентификационный код модуля источника света, был официально утвержден вместе с фарой, официально утвержденной изначально в Италии (E3) под номером официального утверждения 17325.

## Приложение 3

### Измерительный экран

Для фар класса А  
 (размеры в мм, причем экран находится на расстоянии 25 м)

Рис. А

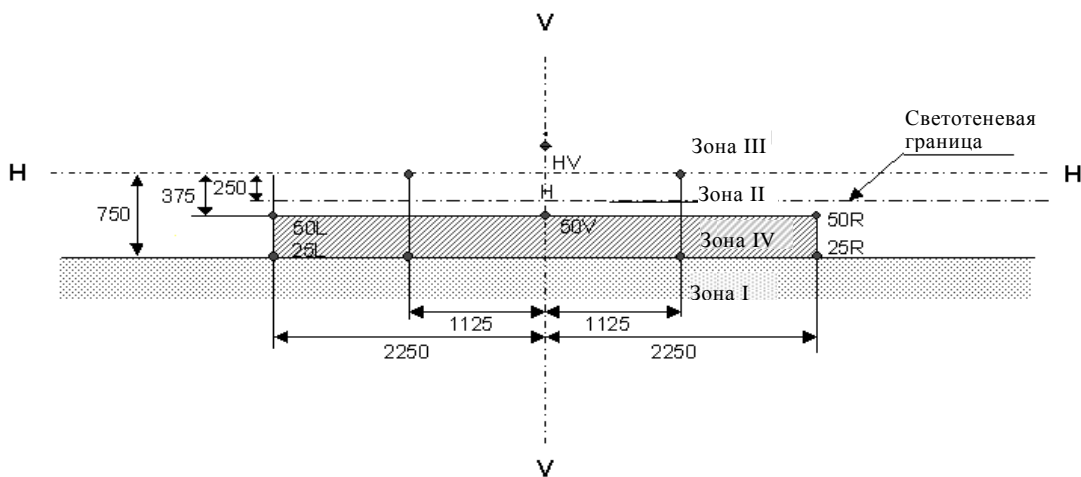


H-H: горизонтальный план } проходящий через  
 V-V: вертикальный план } фокус фары

### Измерительный экран

Для фар класса В  
 (размеры в мм, причем экран находится на расстоянии 25 м)

Рис. В

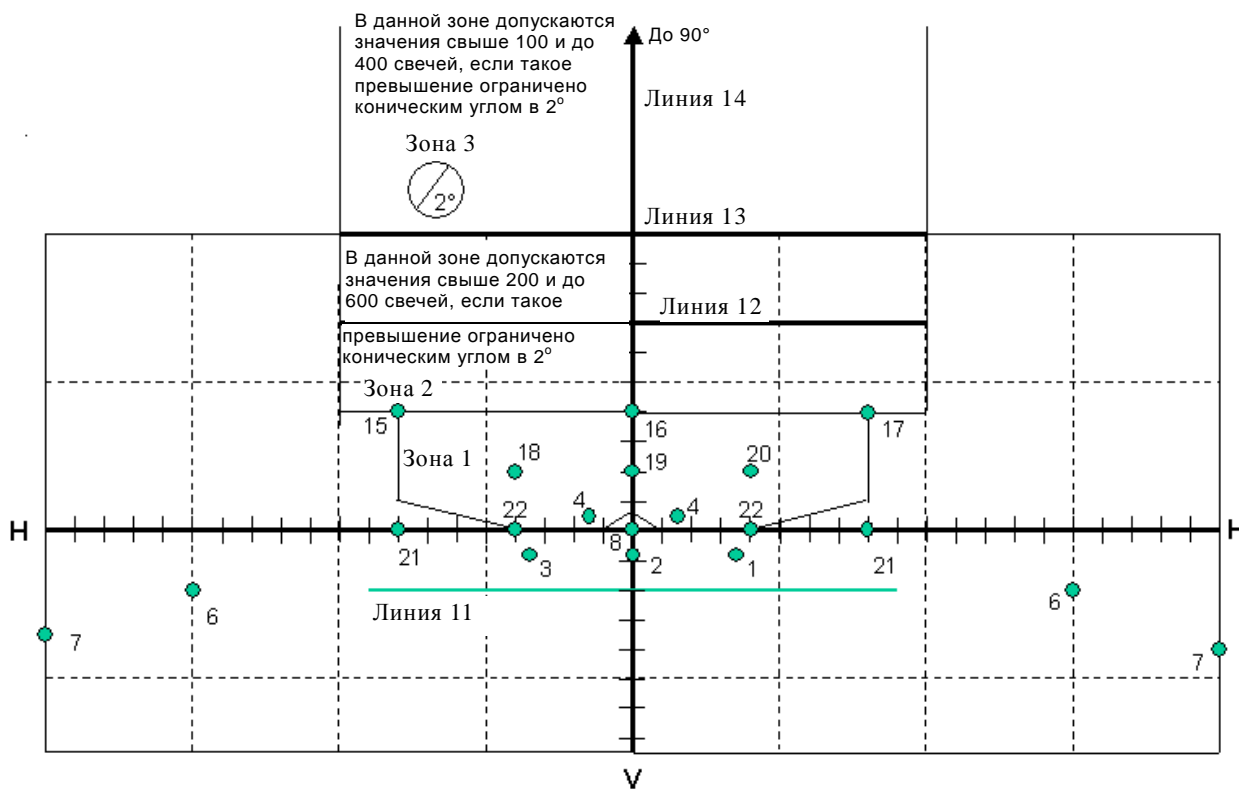


H-H: горизонтальный план } проходящий через  
 V-V: вертикальный план } фокус фары

## Измерительный экран

Для фар класса C, D и E  
(размеры в мм, причем экран находится на расстоянии 25 м)

Рис. С



Примечание: Сила света в зонах 2 и 3 выше не относится к классу E.

Таблица А  
**Основной луч фары дальнего света**  
(Детали точек измерения см. на рис. D)

Номера точек измерения	Расположение точек измерения	Предписанная освещенность в люксах					
		Класс D		Класс C		Класс E	
		> 125св		≤ 125св			
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
1	H-V <sup>1</sup>	1	---	1	---	1	---
2	H-3R и 3L	19,2	---	12,8	---	30	---
3	H-6R и 6L	6,4	---	4,16	---	10	---
4	H-9R и 9L	3,84	---	2,56	---	6	---
5	H-12R и 12L	1,28	---	0,8	---	2	---
6	2U-V	1,92	---	1,28	---	3	---
7	4D-V	---	<sup>2</sup>	---	<sup>2</sup>	---	<sup>2</sup>
	Соотношение минимальной и максимальной силы света	51,2	---	32	---	70	---
	Максимальная сила света	---	180,0	---	180,0	---	180,0

<sup>1</sup> Сила света в H-V должна составлять или превышать 80% от максимальной силы света в конфигурации луча.

<sup>2</sup> Сила света в 4D-v должна составлять или быть меньше 30% от максимальной силы света в конфигурации луча.

Таблица В  
**Дополнительный луч фары дальнего света, испускаемый сгармонизированным лучом ближнего света или основным лучом дальнего света**  
(Детали точек измерения см. на рис. E)

Номера точек измерения	Расположение точек измерения	Предписанная освещенность в люксах					
		Класс D		Класс C		Класс E	
		> 125св		≤ 125св			
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
1	H-V <sup>1</sup>	1	---	1	---	1	---
2	H-3R и 3L	19,2	---	12,8	---	30	---
3	H-6R и 6L	6,4	---	4,16	---	10	---
6	2U-V	1,92	---	1,28	---	3	---
7	4D-V	---	<sup>2</sup>	---	<sup>2</sup>	---	<sup>2</sup>
	Соотношение минимальной и максимальной силы света	51,2	---	32	---	70	---
	Максимальная сила света	---	180,0	---	180,0	---	180,0

<sup>1</sup> Сила света H-V должна составлять или превышать 80% от максимальной силы света в конфигурации луча.

<sup>2</sup> Сила света в 4D-V должна составлять или быть меньше 30% от максимальной силы света в конфигурации луча.

Рис. D  
Основной луч дальнего света

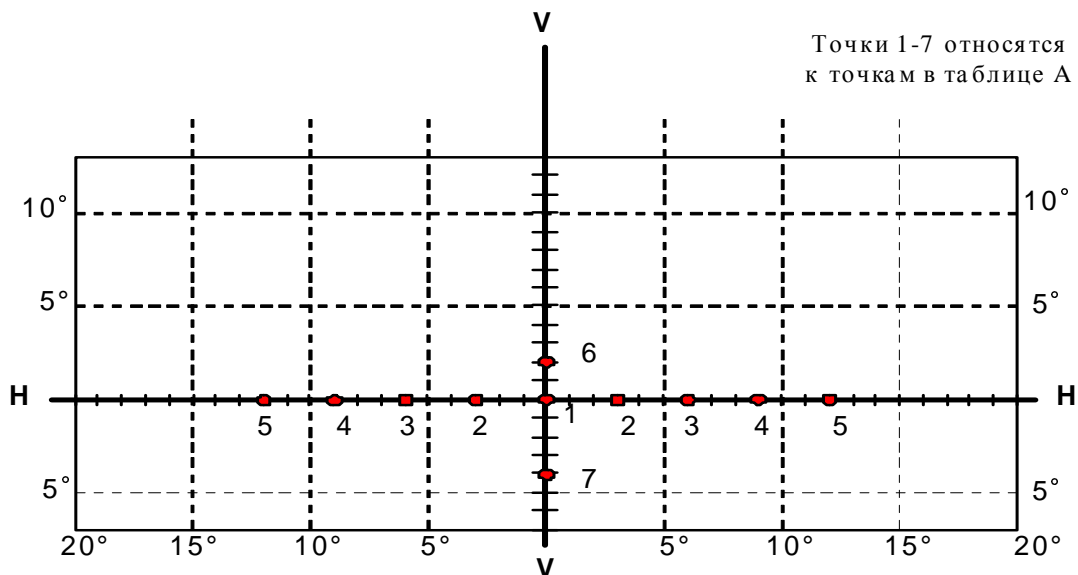
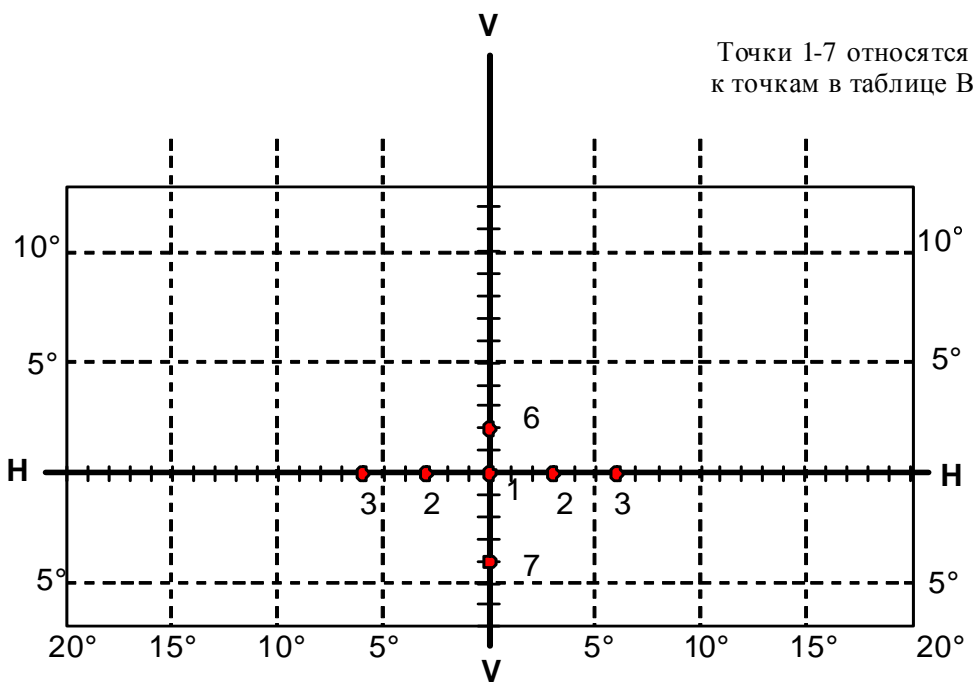


Рис. E  
Дополнительный луч дальнего света



## Приложение 4

### Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации

#### Испытания фар класса В, С, D и Е в сборе

После измерения фотометрических величин в соответствии с предписаниями настоящих Правил в точке  $E_{\text{макс}}$  для луча дальнего света и в точках HV, 50R и 50L для луча ближнего света класса В, а также в точках 0,86D-3,5R; 0,86D-3,5L; 0,50U-1,5L; 0,50U-1,5R и HV для луча ближнего света классов С, D и Е проводится проверка образца фары в сборе на устойчивость фотометрических характеристик в условиях эксплуатации. Под "фарой в сборе" подразумевается сам комплект фары и все окружающие его части, лампы накаливания, газоразрядные источники света или модуль (модули) СИД, которые могут оказать воздействие на ее способность теплового рассеивания.

Испытания проводятся:

- a) в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , причем испытательный образец монтируется на основание таким образом, чтобы он соответствовал правильной установке на транспортном средстве;
- b) в случае сменных источников света: используются источники света лампы накаливания массового производства, выдержанные в зажженном состоянии в течение не менее одного часа до начала испытания, либо газоразрядные источники света массового производства, выдержанные в зажженном состоянии в течение не менее 15 часов, либо модули СИД массового производства, выдержанные в зажженном состоянии в течение не менее 48 часов, охлажденные до начала испытаний до температуры окружающего воздуха, как указано в настоящих Правилах. Используются модули СИД, представленные подателем заявки.

Измерительное оборудование должно быть эквивалентным оборудованию, используемому в ходе испытаний на официальное утверждение типа фары.

Испытательный образец должен работать без снятия фары с испытательного крепления и без дополнительного регулирования относительно этого крепления. В качестве источника света используется источник света категории, указанной для данной фары.

1. Испытание фары на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации
  - 1.1 Чистая фара

Фара включается на 12 часов в соответствии с предписаниями подпункта 1.1.1 и проверяется в соответствии с предписаниями подпункта 1.1.2.

1.1.1 Процедура испытания<sup>1</sup>

Фара включается, и во включенном состоянии она находится в течение указанного периода времени, причем:

- 1.1.1.1 а) в случае официального утверждения только одного огня (дальнего или ближнего света либо противотуманного огня) соответствующая нить накала включается на указанный период времени<sup>2</sup>;
- 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:
- і) фара испытывается по следующему циклу в течение указанного времени:
- а. нить накала ближнего света находится в зажженном состоянии в течение 15 минут;
- б. все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;
- іі) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света<sup>3</sup>, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются<sup>2</sup> огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше;
- с) в случае фары с противотуманным огнем и одним или более огнями дальнего света:
- і) фара испытывается по следующему циклу в течение указанного периода времени:
- а. нить накала противотуманного огня находится в зажженном состоянии в течение 15 минут;
- б. все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;

<sup>1</sup> График испытаний см. в приложении 8 к настоящим Правилам.

<sup>2</sup> Если в испытываемую фару вмонтированы сигнальные лампы, то последние должны быть включены в течение всего периода испытания. В случае указателя поворота он включается в мигающем режиме при приблизительно равной продолжительности включенного и отключенного состояний.

<sup>3</sup> Если одновременно включаются две или более нити накала ламп при использовании фары в мигающем режиме, то такой режим не рассматривают как нормальное одновременное использование этих нитей накала.

- ii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только противотуманного огня или только огня (огней) дальнего света<sup>3</sup>, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются<sup>2</sup> огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше;
- d) в случае фары с огнем ближнего света, одним или более огнями дальнего света и противотуманным огнем:
  - i) фара испытывается по следующему циклу в течение указанного времени:
    - a. нить накала ближнего света находится в зажженном состоянии в течение 15 минут;
    - b. все нити накала находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;
  - ii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света<sup>3</sup>, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются<sup>2</sup> огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше, а противотуманный огонь испытывается по следующему циклу: 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии на протяжении половины периода времени и в течение периода работы огня дальнего света;
  - iii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только противотуманного огня<sup>3</sup>, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем включаются<sup>2</sup> последовательно огонь ближнего света в течение половины периода времени и противотуманный огонь в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше, а огонь (огни) дальнего света испытывается (испытываются) по следующему циклу: 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии на протяжении половины периода времени и в течение периода работы огня ближнего света;
  - iv) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света<sup>3</sup> либо только противотуманного огня<sup>3</sup>, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем



последовательно включаются<sup>2</sup> 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 пункте 1.1, выше.

#### 1.1.1.2 Напряжение при испытании

Напряжение подается на клеммы испытательного образца следующим образом:

- a) В случае сменного (сменных) источника (источников) света с лампой накаливания, функционирующего (функционирующих) непосредственно от системы напряжения транспортного средства: испытание проводится при напряжении соответственно 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, за исключением тех случаев, когда податель заявки указывает, что испытательный образец может использоваться при другом напряжении. Тогда испытание проводится с использованием источника света с лампой накаливания, мощность которого является максимально допустимой.
- b) В случае сменного (сменных) газоразрядного (газоразрядных) источника (источников) света: напряжение при испытании электронных механизмов управления источником света составляет  $13,5 \pm 0,1$  В для 12-вольтовой системы напряжения транспортного средства либо в противном случае указывается в заявке на официальное утверждение.
- c) В случае несменного источника света, функционирующего непосредственно от системы напряжения транспортного средства: все измерения на световых модулях, оборудованных несменными источниками света (источниками света с лампами накаливания и/или другими источниками света), производятся при 6,75 В, 13,5 В или 28,0 В либо при других значениях напряжения в соответствии с системой напряжения транспортного средства, указываемой соответственно подателем заявки.
- d) В случае сменных или несменных источников света, функционирующих независимо от напряжения источника питания транспортного средства и полностью контролируемых системой, либо в случае источников света, питаемых устройством снабжения и управления, указанные выше значения напряжения при испытании применяются на входных клеммах этого устройства. Испытательная лаборатория может потребовать от изготовителя передачи устройства снабжения и управления либо специального устройства подачи энергии, необходимого для питания источника (источников) света.
- e) В случае модуля (модулей) СИД измерения проводятся при напряжении 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае же модуля (модулей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения проводятся согласно процедуре, указанной подателем заявки.

- f) Если сигнальные фонари сгруппированы, скомбинированы или совмещены с испытательным образцом и функционируют при значениях напряжения, которые отличаются от номинального напряжения 6 В, 12 В или 24 В, соответственно, то напряжение корректируется согласно указанным значениям изготовителя для правильного фотометрического функционирования этого огня.
- 1.1.2 Результаты испытания
- 1.1.2.1 Внешний осмотр
- После выдерживания фары при температуре окружающей среды рассеиватели фары и наружный рассеиватель, если таковые имеются, протираются чистой влажной хлопчатобумажной тканью. Затем фара подвергается визуальному осмотру; наличие какого-либо искажения, деформации, трещин или изменения цвета как рассеивателя фары, так и наружного рассеивателя, если таковые имеются, недопустимо.
- 1.1.2.2 Фотометрическое испытание
- В соответствии с положениями настоящих Правил фотометрические величины выверяются по нижеследующим точкам измерения:
- Фара класса В:
- Луч ближнего света: 50R – 50L – В50 – НV.
- Луч дальнего света: точка  $E_{\text{макс}}$ .
- Фара классов С, D и E:
- Луч ближнего света: 0,86D/3,5R – 0,86D/3,5L – 0,50U/1,5L и 1,5R – НV.
- Луч дальнего света: точка  $E_{\text{макс}}$ .
- Допускается дополнительное регулирование фары в целях компенсации каких-либо механических деформаций основания фары, вызванных нагревом (изменение светотеневой границы определяется положениями пункта 2 настоящего приложения).
- Между фотометрическими характеристиками и величинами, измеренными до начала испытания, допускается отклонение в 10%, включающее погрешности при фотометрическом измерении.
- 1.2 Грязная фара
- После испытания в соответствии с положениями подпункта 1.1 выше фара включается на один час согласно положениям подпункта 1.1.1 после ее подготовки в соответствии с предписаниями подпункта 1.2.1 и проверки в соответствии с предписаниями подпункта 1.1.2.
- 1.2.1 Подготовка фары
- 1.2.1.1 Испытательная смесь

1.2.1.1.1 Для фары с внешними рассеивателями из стекла:

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

- a) 9 частей по весу силикатного песка, размер частиц которого составляет 0–100 мкм,
- b) 1 части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), размер частиц которой составляет 0–100 мкм,
- c) 0,2 части по весу NaСМС<sup>4</sup> и
- d) соответствующего количества дистиллированной воды, проводимость которой  $\leq 1$  мСм/м.

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

1.2.1.1.2 Для фары с внешними рассеивателями из пластического материала:

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

- a) 9 частей по весу силикатного песка, размер частиц которого составляет 0–100 мкм,
- b) 1 части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), размер частиц которой составляет 0–100 мкм,
- c) 0,2 части по весу NaСМС 4/,
- d) 13 частей по весу дистиллированной воды, проводимость которой  $\leq 1$  мСм/м, и
- e)  $2 \pm 1$  частей по весу поверхностно-активного вещества<sup>5</sup>.

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

1.2.1.2 Нанесение испытательной смеси на фару

Испытательная смесь наносится ровным слоем на всю светоиспускающую поверхность фары и сохраняется на ней до высыхания.

Эта процедура повторяется до тех пор, пока освещенность не упадет на 15–20% по сравнению с измеренной в каждой из нижеследующих точек в соответствии с условиями, указанными в настоящем приложении:

Фара класса В:

<sup>4</sup> NaСМС означает натриевую соль карбоксилметилцеллюлозы, обычно обозначаемую СМС. NaСМС, используемая в загрязняющей смеси, должна иметь степень замещения (DS) 0,6–0,7 и вязкость 0,2–0,3 Па·с для двухпроцентного раствора при температуре 20°C.

<sup>5</sup> Допуск по количеству обусловлен необходимостью получения такого загрязнителя, который надлежащим образом распределяется по всему пластмассовому рассеивателю.

Луч ближнего/луч дальнего света и только луч дальнего света: точка  $E_{\text{макс}}$ .

Только луч ближнего света: В 50 и 50 V.

Фара классов С, D и E:

Луч ближнего/луч дальнего света и только луч дальнего света: точка  $E_{\text{макс}}$ .

Только луч ближнего света: 0,50U/1,5L и 1,5R и 0,86D/V.

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

Данное испытание проводится с целью проверить, остается ли вертикальное смещение светотеневой границы под воздействием тепловых колебаний в пределах указанной величины для включенного огня ближнего света.

Фара, проверенная в соответствии с предписаниями пункта 1, подвергается испытанию, указанному в пункте 2.1, без снятия с испытательного крепления и дополнительного регулирования относительно этого крепления.

2.1 Испытание

Испытание проводится в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха  $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

В фаре, в которой используется лампа (используются лампы) накаливания массового производства, выдержанная (выдержанные) в зажженном состоянии по крайней мере в течение часа до начала испытаний, или газоразрядный источник света массового производства, выдержанный в зажженном состоянии по крайней мере в течение 15 часов, либо модуль (модули) СИД, представленный (представленные) вместе с фарой и выдержанный (выдержанные) в течение не менее 48 часов, 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 пункте 1.1.1.2.) Положение светотеневой границы в ее горизонтальной части (между вертикальными линиями, проходящими через точки 50 L и 50 R для фар класса В, 3,5 L и 3,5 R для фар классов С, D и E) выверяются спустя три минуты ( $t_3$ ) и 60 минут ( $t_{60}$ ), соответственно, после включения.

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

2.2 Результаты испытаний

2.2.1 Результат в миллирадианах (мрад) считается приемлемым только в том случае, если абсолютное значение  $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ , измеренное для этой фары, составляет не более 1,0 мрад ( $\Delta r_1 \leq 1,0$  мрад).

2.2.2 Однако если это значение составляет более 1,0 мрад, но не более 1,5 мрад ( $1,0 \text{ мрад} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ мрад}$ ), то проводится испытание вто-

рой фары в соответствии с предписаниями пункта 2.1 после трехразового последовательного прохождения цикла, указанного ниже, для стабилизации правильного положения механических частей фары, установленной на основе таким образом, как ее следует устанавливать на транспортном средстве:

Включение огня ближнего света на один час (напряжение устанавливается в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1.2).

Отключение на один час.

Фара данного типа считается приемлемой, если среднее значение абсолютных величин  $\Delta\gamma_I$ , измеренных на первом образце, и  $\Delta\gamma_{II}$ , измеренных на втором образце, не превышает 1,0 мрад.

## Приложение 5

### Минимальные предписания в отношении процедур контроля за соответствием производства

1. Общие положения
- 1.1 Требования в отношении соответствия считаются выполненными с точки зрения механики и геометрии, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений, предусмотренных предписаниями настоящих Правил. Это условие применяется также к цвету.
- 1.2 Фары классов А, В, С и D:
  - 1.2.1 применительно к фотометрическим характеристикам соответствие серийных фар не оспаривается, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной фары, оснащенной стандартной (стандартными) лампой (лампами) накаливания и/или модулем (модулями) СИД,
  - 1.2.2 фары класса А: ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более, чем на 20% от того значения, которое предписано в настоящих Правилах;
  - 1.2.3 Фары классов В, С и D:
    - 1.2.3.1 ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от того значения, которое предписано в настоящих Правилах; для значений в зоне III для фары класса В, в зоне 1 для фары классов С и D максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:  
0,3 лк, т.е. 20%,  
0,45 лк, т.е. 30%;
    - 1.2.3.2 и (для луча дальнего света), когда точка HV расположена внутри зоны одинаковой освещенности, равной  $0,75 E_{\text{макс.}}$ , в случае фотометрических величин в любой точке измерения, указанной в пунктах 6.2.3.2 и 6.3.2.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и -20% для минимальных значений.
  - 1.2.4 Если – в случае огня, оснащенного сменным источником света с нитью накала в соответствии с Правилами № 37, – результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то фара подвергается повторным испытаниям с использованием другой (других) стандартной (стандартных) лампы (ламп) накаливания.
- 1.3 Фары класса E:
  - 1.3.1 оснащенные газоразрядными источниками света в соответствии с Правилами № 99: применительно к фотометрическим характеристикам соответствие фар серийного производства не оспаривается, если в ходе фотометрических испытаний характеристик, измеряе-

мых при напряжении  $13,5 \text{ В} \pm 0,1 \text{ В}$  или при другом указанном напряжении, – любой произвольно выбранной фары, которая

либо оснащена съёмным стандартным газоразрядным источником света (световой поток этого газоразрядного источника света может отличаться от исходного светового потока, указанного в Правилах № 99) – в этом случае производится соответствующая коррекция освещенности;

либо оснащена газоразрядным источником света серийного производства и серийным пускорегулирующим устройством (световой поток этого источника света может отличаться от номинального светового потока из-за допусков источника света и пускорегулирующего устройства, как это указано в Правилах № 99) - в этом случае измеренную освещенность можно скорректировать на 20% в благоприятную сторону,

оснащенные модулями СИД: применительно к фотометрическим характеристикам соответствие фар серийного производства не оспаривается, если в ходе фотометрических испытаний характеристик, измеряемых при напряжении  $13,5 \pm 0,1 \text{ В}$  или при другом указанном напряжении, – любой произвольно выбранной фары:

- 1.3.2 ни одно из измеренных значений не отклоняется в неблагоприятную сторону более чем на 20% от значения, предписанного в настоящих Правилах; для значений в зоне I максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:  
0,3 лк, т.е. 20%;  
0,45 лк, т.е. 30%;
- 1.3.3 и (для луча дальнего света), когда точка HV расположена внутри зоны одинаковой освещенности, равной  $0,75 E_{\max}$ , в случае фотометрических величин в любой точке измерения, указанной в пунктах 6.3.2.1 и 6.3.2.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и - 20% для минимальных значений.
- 1.3.4 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то регулировка фары может быть изменена при условии, что ось светового луча не смещается по горизонтали более чем на  $0,5^\circ$  вправо или влево и более чем на  $0,2^\circ$  вверх или вниз.
- 1.3.5 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то фара подвергается повторным испытаниям с использованием другого стандартного газоразрядного источника света, газоразрядного источника света и пускорегулирующего устройства или модуля СИД и электронного механизма управления источником света в зависимости от того, что указано в пункте 1.3.1 выше.
- 1.4 Для проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла применяется следующая процедура (только для фар классов В, С, D и E):  
одна из отобранных фар испытывается в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.1 приложения 4, после трехразового по-

следовательного прохождения цикла, описанного в пункте 2.2.2 приложения 4.

Фара считается приемлемой, если  $\Delta\gamma$  не превышает 1,5 мрад.

Если эта величина превышает 1,5 мрад, но не превышает 2,0 мрад, то испытанию подвергается вторая фара, причем среднее значение абсолютных величин, измеренных на обоих образцах, не должно превышать 1,5 мрад.

- 1.5 Фары с явными неисправностями не учитываются.
- 1.6 Однако если на ряде образцов вертикальную корректировку многократно производить невозможно с учетом требуемого положения в пределах разрешенных допусков, то качественный уровень светотеневой границы определяется в соответствии с процедурой, описанной в пунктах 2 и 4 приложения 9, на одной из фар, выбранных из ряда образцов.
2. Минимальные предписания в отношении проверки соответствия, проводимой изготовителем
- Держатель знака официального утверждения через соответствующие промежутки времени проводится по крайней мере нижеследующие испытания фар каждого типа. Испытания проводятся в соответствии с положениями настоящих Правил.
- Если в ходе определенного типа испытания выявляется несоответствие каких-либо отобранных образцов, то отбираются и испытываются новые образцы. Изготовитель принимает меры для обеспечения соответствия данного производства.
- 2.1 Характер испытаний
- Испытания на соответствие, предусмотренные в настоящих Правилах, касаются фотометрических характеристик и (для фар классов В, С, D и E) проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла.
- 2.2 Методы, используемые при проведении испытаний
- 2.2.1 Испытания обычно проводятся в соответствии с методами, изложенными в настоящих Правилах.
- 2.2.2 При любом испытании на соответствие производства, проводимом изготовителем, с согласия компетентного органа, ответственного за проведение испытаний на официальное утверждение, могут применяться другие равноценные методы. Изготовитель отвечает за обеспечение того, чтобы применяемые методы были равноценны методам, предусмотренным в настоящих Правилах.
- 2.2.3 Применение пунктов 2.2.1 и 2.2.2 требует регулярной калибровки испытательной аппаратуры и сопоставления регистрируемых с ее помощью данных с измерениями, произведенными компетентным органом.
- 2.2.4 Во всех случаях эталонными являются те методы, которые описаны в настоящих Правилах, в частности при проверке и отборе образцов административным органом.



- 2.3 Характер отбора образцов
- Образцы фар отбирают произвольно из партии готовых однородных фар. Под партией однородных фар подразумевается набор фар одного типа, определенного в соответствии с производственными методами, используемыми изготовителем.
- В целом оценка проводится на серийной продукции отдельных заводов. Вместе с тем изготовитель может собрать данные о производстве фары одного и того же типа на нескольких заводах при условии, что они руководствуются одинаковыми критериями качества и используют одинаковые методы управления качеством.
- 2.4 Измеряемые и регистрируемые фотометрические характеристики
- Отобранная фара подвергается фотометрическим измерениям в точках, предусмотренных в настоящих Правилах; эти измерения ограничиваются следующими точками:
- 2.4.1 для фар класса А: HV, LH, RH, 12,5L и 12,5R;
- 2.4.2 для фар класса В:  $E_{\text{макс.}}$ , HV<sup>1</sup> для луча дальнего света и точки HV, 50R, 50L для луча ближнего света;
- 2.4.3 для фар классов С, D и E:  $E_{\text{макс.}}$ , HV<sup>1</sup> для луча дальнего света и точки HV, 0,86D/3,5R, 0,86D/3,5L для луча ближнего света.
- 2.5 Критерии приемлемости
- Изготовитель несет ответственность за проведение статистического анализа результатов испытаний и за определение, по согласованию с компетентным органом, критериев приемлемости его продукции в целях выполнения предписаний в отношении проверки соответствия продукции, предусмотренных в пункте 9.1 настоящих Правил.
- Критерии приемлемости должны быть такими, чтобы при уровне доверительной вероятности в 95% минимальная вероятность успешного прохождения выборочной проверки в соответствии с требованиями приложения 7 (первая выборка) составляла 0,95.

---

<sup>1</sup> Если огонь дальнего света совмещен с огнем ближнего света, то как при дальнем, так и при ближнем свете, измерения проводятся в точке HV.

## Приложение 6

### 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 пунктом 2.2.4 настоящих Правил, должны отвечать техническим требованиям, указанным в пунктах 2.1-2.5 ниже.
  - 1.2 Два образца фар в сборе, представленные в соответствии с пунктом 2.2.3 настоящих Правил, с рассеивателями из пластических материалов должны удовлетворять техническим требованиям в отношении материалов для рассеивателей, указанным в пункте 2.6 ниже.
  - 1.3 Образцы рассеивателей из пластических материалов или образцы материала вместе с отражателем, в паре с которым этот материал используется (в соответствующих случаях), подвергаются испытаниям на официальное утверждение в хронологической последовательности, указанной в таблице А, содержащейся в добавлении 1 к настоящему приложению.
  - 1.4 Однако если изготовитель фары может доказать, что изделие уже прошло испытания, предусмотренные в пунктах 2.1-2.5 ниже, или соответствующие испытания в соответствии с другими правилами, то эти испытания можно не проводить; обязательными являются только испытания, предусмотренные в таблице В добавления 1.
  2. Испытания
  - 2.1 Стойкость к воздействию температурных изменений
  - 2.1.1 Испытания
- Три новых образца (рассеивателей) подвергаются пяти циклам изменений температуры и влажности воздуха (ОВ = относительная влажность воздуха) в соответствии со следующей программой:
- a) 3 часа при температуре  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  и ОВ 85–95%;
  - b) 1 час при температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и ОВ 60–75%;
  - c) 15 часов при температуре  $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - d) 1 час при температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и ОВ 60–75%;
  - e) 3 часа при температуре  $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - f) 1 час при температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и ОВ 60–75%.

Перед этим испытанием образцы выдерживаются по крайней мере в течение четырех часов при температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и ОВ 60-75%.

*Примечание:* Одночасовые периоды времени при температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  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 проводятся на образцах до и после испытания.

Эти измерения проводятся с использованием стандартной эталонной фары стандартного газоразрядного источника света или модуля (модулей) СИД, установленных в фаре, в следующих точках:

В 50, 50L и 50R для фар класса В; 0,86D/3,5R, 0,86D/3,5L, 0,50U/1,5L и 1,5R для фар классов С, D и E для луча ближнего света фары ближнего света или фары ближнего/дальнего света;

$E_{\text{макс}}$  для луча дальнего света фары дальнего света или фары ближнего/дальнего света.

2.1.2.2 Результаты

Разница между фотометрическими величинами, 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) подвергаются облучению от источника с энергетическим спектром, подобным спектру черного тела при температуре от 5 500 К до 6 000 К. Между источником и образцами помещаются соответствующие фильтры, с тем чтобы уменьшить, насколько это возможно, излучение в диапазонах волн длиной менее 295 нм и более 2 500 нм. Образцы подвергаются энергетическому облучению в  $1\,200\text{ Вт/м}^2 \pm 200\text{ Вт/м}^2$  в течение такого периода времени, чтобы получаемая ими световая энергия составляла  $4\,500\text{ МДж/м}^2 \pm 200\text{ МДж/м}^2$ . В пределах этого огражденного пространства температура, измеряемая на черном экране, помещенном на уровне образцов, должна составлять  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ . Для обеспечения постоянного облучения образцы должны вращаться вокруг источника излучения со скоростью 1-5 мин<sup>-1</sup>.

На образцы разбрызгиваются дистиллированная вода проводимостью не менее 1 мСм/м при температуре  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  в соответствии со следующей цикличностью:

разбрызгивание: 5 минут; сушка: 25 минут.

2.2.2 Стойкость к воздействию химических веществ

После испытания, проведенного в соответствии с пунктом 2.2.1 выше, и измерения, произведенного в соответствии с пунктом 2.2.3.1 ниже, наружная поверхность трех вышеуказанных образцов в соответствии с пунктом 2.2.2.2 подвергается обработке смесью, состав которой определен в пункте 2.2.2.1 ниже.

- 2.2.2.1 Испытательная смесь
- В состав испытательной смеси входит 61,5% н-гептана, 12,5% толуола, 7,5% тетрахлорэтила, 2,5% трихлорэтилена и 6% ксилола (объем в %).
- 2.2.2.2 Нанесение испытательной смеси
- Пропитывается кусок хлопчатобумажной ткани (в соответствии со стандартом ИСО 105) до уровня насыщения смесью, состав которой определен в пункте 2.2.2.1 выше, и в течение 10 секунд наносится на 10 минут на наружную поверхность образца под давлением 50 Н/см<sup>2</sup>, что соответствует усилию в 100 Н, прикладываемому к испытательной поверхности площадью 14 x 14 мм.
- В течение этого 10-минутного периода прокладка из материи вновь пропитывается смесью, с тем чтобы состав наносимой жидкости был постоянно идентичным составу указанной испытательной смеси.
- Во время нанесения смеси допускается регулирование прикладываемого к образцу давления во избежание образования трещин.
- 2.2.2.3 Промывка
- По завершении процедуры нанесения испытательной смеси образцы высушиваются на открытом воздухе, а затем промываются раствором, состав которого указан в пункте 2.3 (стойкость к воздействию детергентов) при температуре 23°C ± 5°C.
- После этого образцы тщательно промываются дистиллированной водой, содержащей не более 0,2% примесей, при температуре 23°C ± 5°C, а затем протираются 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 
$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$
, измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, 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, средняя величина 
$$\Delta t = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$
 которого, измеренная на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, не должна превышать 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).
- 2.3 Стойкость к воздействию детергентов и углеводородов
- 2.3.1 Стойкость к воздействию детергентов

Наружная поверхность трех образцов (рассеивателей или образцов материала) нагревается до  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и затем на пять минут погружается в смесь, температуру которой поддерживается на уровне  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  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  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Поверхность образцов протирается влажной тканью.

### 2.3.2 Стойкость к воздействию углеводородов

После этого наружная поверхность этих трех образцов еще раз слегка протирается в течение одной минуты хлопчатобумажной тканью, пропитанной смесью, в состав которой входит 70% н-гептана и 30% толуола (по объему), а затем высушивается на открытом воздухе.

### 2.3.3 Результаты

После успешного завершения двух вышеупомянутых испытаний среднее отклонение при пропускании излучения

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, 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

Наружная поверхность трех новых образцов (рассеивателей) подвергается единообразному испытанию на стойкость к механическому износу методом, описанным в добавлении 3 к настоящему приложению.

### 2.4.2 Результаты

После этого испытания отклонения

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

при пропускании излучения:

$$\Delta t = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

и рассеивании:

измеряются в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2, в местах, указанных в пункте 2.2.4.1.1 настоящих Правил. Их среднее значение на трех образцах должно быть таким, чтобы:

$$\Delta t_m \leq 0,100;$$

$$\Delta t_m \leq 0,050.$$

## 2.5 Испытание на сцепление покрытий, если таковые имеются

- 2.5.1 Подготовка образца
- На поверхность покрытия рассеивателя площадью 20 мм x 20 мм с помощью лезвия бритвы или иглы наносится сетка надрезов из квадратов площадью примерно 2 мм x 2 мм. Нажим лезвия или иглы должен быть достаточным, чтобы разрезать по крайней мере один слой покрытия.
- 2.5.2 Описание испытания
- Используется клейкая лента с силой сцепления 2 Н/(на см ширины)  $\pm$  20%, измеренной в стандартных условиях, указанных в добавлении 4 к настоящему приложению. Эта клейкая лента, ширина которой должна быть минимум 25 мм, прижимается в течение не менее пяти минут к поверхности, подготовленной в соответствии с пунктом 2.5.1.
- Затем конец клейкой ленты подвергается воздействию нагрузки таким образом, чтобы сила сцепления с рассматриваемой поверхностью уравновешивалась силой, перпендикулярной этой поверхности. Лента должна отрываться с постоянной скоростью 1,5 м/сек.  $\pm$  0,2 м/сек.
- 2.5.3 Результаты
- На участке с насечкой не должно быть значительных повреждений. 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 подвергается испытанию, описанному в пункте 2.4.1 выше.
- 2.6.1.2 Результаты
- После испытания результаты фотометрических измерений, произведенных на фаре в соответствии с настоящими Правилами, не должны превышать более чем на 30% максимальные значения, предусмотренные в точке HV, и не должны быть ниже более чем на 10% минимальных значений, предусмотренных в точках 50L и 50R для фар класса B; 0,86D/3,5R, 0,86 D/3,5L для фар классов C, D и E.
- 2.6.2 Испытание на сцепление покрытий, если таковые имеются
- Образец рассеивателя фары № 2 подвергается испытанию, описанному в пункте 2.5 выше.
- 2.7 Стойкость к облучению источником света
- Проводится следующее испытание:
- Плоские образцы каждого светопропускающего компонента фары из пластмассы облучаются светом модуля (модулей) СИД или газо-

разрядного источника света. Такие параметры, как углы и расстояния расположения этих образцов, должны соответствовать параметрам их расположения в фаре. Эти образцы должны иметь такой же цвет и такую же обработку поверхности, если она предусмотрена, как и части фары.

После 1 500 часов непрерывного облучения светом должны быть соблюдены колориметрические требования, касающиеся пропускаемого света, а на поверхностях образцов не должно быть трещин, царапин, шероховатостей или деформации.

3. Проверка соответствия производства
- 3.1 Применительно к материалам, используемым для изготовления рассеивателей, фары той или иной серии признаются соответствующими настоящими Правилами, если:
  - 3.1.1 после испытания на стойкость к воздействию химических веществ и после испытания на стойкость к воздействию детергентов и углеводов на наружной поверхности образцов не обнаружено трещин, зазубрин или деформации, которые были бы видимы невооруженным глазом (см. пункты 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);
  - 3.1.2 после испытания, описанного в пункте 2.6.1.1, фотометрические значения в точках измерения, указанные в пункте 2.6.1.2, не выходят за пределы, предусмотренные для обеспечения соответствия производства настоящими Правилами.
- 3.2 Если результаты испытания не удовлетворяют требованиям, то испытания повторяются на другом образце фар, выбираемом произвольно.

## Приложение 6

### Добавление 1

#### Хронологическая последовательность испытаний для официального утверждения

##### А. Испытания пластических материалов (рассеивателей или образцов материала, представленных в соответствии с пунктом 2.2.4 настоящих Правил)

Испытания	Образцы		Рассеиватели или образцы материала								Рассеиватели			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1 Пределы фотометрии (пункт 2.1.2)											x	x	x	
1.1.1 Температурное изменение (пункт 2.1.1)											x	x	x	
1.1.2 Пределы фотометрии (пункт 2.1.2)											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 (пункт 2.2.1)	x	x	x											
1.3.1 Измерение степени пропускания излучения	x	x	x											
1.4 Химические вещества (пункт 2.2.2)	x	x	x											
1.4.1 Измерение степени рассеивания	x	x	x											
1.5 Дeterгенты (пункт 2.3.1)				x	x	x								
1.6 Углеводороды (пункт 2.3.2)				x	x	x								
1.6.1 Измерение степени пропускания излучения				x	x	x								
1.7 Степень износа (пункт 2.4.1)								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 (пункт 2.5)														x
1.9 Стойкость к облучению источником света (пункт 2.7)							x							



**В. Испытания фар в сборе (представленных в соответствии с пунктом 2.2.3 настоящих Правил).**

<i>Испытания</i>	<i>Фара в сборе</i>	
	<i>Образец №</i>	
	<i>1</i>	<i>2</i>
2.1 Степень износа (пункт 2.6.1.1)	x	
2.2 Фотометрия (пункт 2.6.1.2)	x	
2.3 Степень сцепления (пункт 2.6.2)		x

## Приложение 6

### Добавление 2

#### Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света

1. Оборудование (см. рисунок)

Луч коллиматора К с половинным отклонением  $\beta/2 = 17,4 \times 10^4$  рд ограничен диафрагмой Дт с отверстием 6 мм, перед которым помещается стенд для испытания образца.

Диафрагма Дт 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 половинным верхним углом  $\beta/2 = 14^\circ$ .

Кольцевую диафрагму  $D_D$  с углами  $\alpha_o/2 = 1^\circ$  и  $\alpha_{max}/2 = 12^\circ$  помещается 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 точно в первоначальное положение.

Расстояние  $L_2$  Дт и длина фокуса  $F_2$  рассеивателя  $L_2$  выбирается таким образом, чтобы изображение Дт полностью покрывало приемник R.

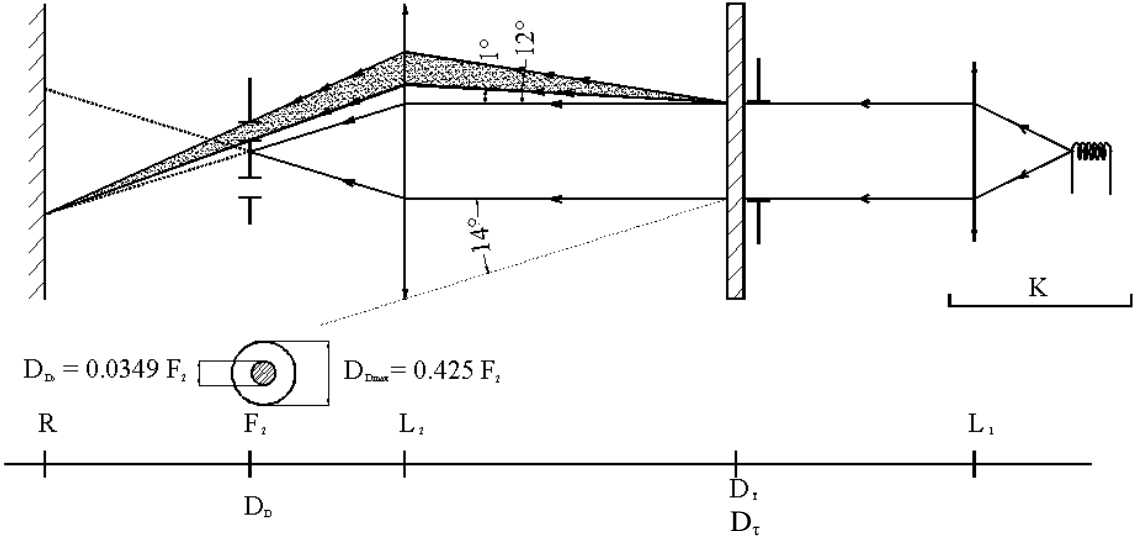
Если первоначальный падающий поток принять за 1 000 единиц, то абсолютная точность каждого показания должна быть более 1 единицы.

2. Измерения

Снимаются следующие показания:

Обозначение показания	С образцом	С центральной частью $DD$	Полученная величина
T1	нет	нет	Падающий поток при первоначальном показании
T2	да (до испытания)	нет	Поток, пропускаемый новым материалом на участке $24^\circ$
T3	да (после испытания)	нет	Поток, пропускаемый материалом, проходящим испытание, на участке $24^\circ$
T4	да (до испытания)	да	Рассеивание потока новым материалом
T5	да (после испытания)	да	Рассеивание потока материалом, проходящим испытание

<sup>1</sup> Для  $L_2$  рекомендуется использовать фокусное расстояние, равное приблизительно 80 мм.



## Приложение 6

### Добавление 3

#### 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  $0,24 \pm 0,02$  л/мин при рабочем давлении в 6,0 бар – 0/+ 0,5 бар.

В таких режимных условиях полученный рисунок веерообразной формы должен иметь диаметр  $170 \pm 50$  мм на подверженной износу поверхности с расстояния  $380 \pm 10$  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  $205 \text{ г/м}^3$  для смеси, содержащей 25 г песка на 1 литр воды.
2. Испытание

Наружная поверхность рассеивателей фары подвергается не менее одного раза воздействию струи песка, подаваемой вышеописанным способом. Струя направляется почти перпендикулярно к испытываемой поверхности.

Степень износа проверяется на одном или более образцах стекла, помещаемых в качестве эталона рядом с рассеивателями, подвергнутыми испытанию. Смесь разбрызгивается до тех пор, пока отклонения величин рассеивания света на образце или образцах, измеренные описанным в добавлении 2 способом, не достигнут:

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

Для проверки однородности износа всей испытываемой поверхности могут использоваться несколько эталонных образцов.

## Приложение 6

### Добавление 4

#### 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**

Проводится измерение силы, необходимой для отрывания клейкой ленты от стеклянной пластины под углом 90°.
3. **Конкретные атмосферные условия**

Температура окружающей среды должна составлять  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , а относительная влажность воздуха (ОВ) –  $65 \pm 15\%$ .
4. **Испытательные образцы**

Перед испытанием используемый в качестве образца рулон клейкой ленты выдерживается в течение 24 часов в указанных атмосферных условиях (см. пункт 3 выше).

С каждого рулона для испытания берется пять образцов длиной 400 мм каждый. Эти образцы отрезаются от рулона после первых трех витков.
5. **Процедура**

Испытания проводятся в атмосферных условиях, указанных в пункте 3.

Берется пять образцов с отматыванием ленты радиально со скоростью приблизительно 300 мм/сек.; затем в течение 15 секунд они наклеиваются следующим образом:

Лента наклеивается постепенно легким растирающим движением пальца вдоль ленты без чрезмерного нажатия таким образом, чтобы между лентой и стеклянной пластиной не оставалось пузырьков воздуха.

Образец с лентой выдерживается в предусмотренных атмосферных условиях в течение 10 минут.

Отклеивается около 25 мм испытательного образца от пластины, при этом усилие отрыва должно находиться в плоскости, перпендикулярной оси испытуемого образца. Пластина закрепляется и свободный конец ленты загибается под углом 90°. Усилие прилагается таким образом, чтобы разделительная линия между лентой и пластиной была перпендикулярна направлению этого усилия и пластине.

Оттягивается и отклеивается лента со скоростью  $300 \pm 30$  мм/сек., причем потребовавшееся усилие регистрируется.

6. Результаты

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

## Приложение 7

### Минимальные предписания в отношении отбора образцов, проводимого инспектором

1. Общие положения
- 1.1 Требования в отношении соответствия считают выполненными с точки зрения механики и геометрии, согласно требованиям настоящих Правил, когда такие требования предусмотрены, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений. Это условие применяют также к цвету.
- 1.2 Фара классов А, В, С и D:
  - 1.2.1 применительно к фотометрическим характеристикам соответствие серийных фар не оспаривается, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной фары, оснащенной стандартной (стандартными) лампой (лампами) накаливания и/или модулем (модулями) СИД, установленными в форме:
    - 1.2.2 фара класса А: ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от того значения, которое предписано в настоящих Правилах;
    - 1.2.3 фары классов В, С и D:
      - 1.2.3.1 ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от того значения, которое предписано в настоящих Правилах; для значений в зоне III для фары класса В, зоне I для фары классов С и D максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:  
0,3 лк, т.е. 20%,  
0,45 лк, т.е. 30%;
      - 1.2.3.2 и (для луча дальнего света), когда точка HV расположена внутри зоны одинаковой освещенности, равной  $0,75 E_{\text{макс.}}$ , в случае фотометрических величин в любой точке измерения, указанной в пунктах 6.2.3.2 и 6.3.2.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и -20% для минимальных значений.
    - 1.2.4 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то фары подвергают повторным испытаниям с использованием другой (других) стандартной (стандартных) лампы (ламп) накаливания.
- 1.3 Фары класса E:
  - 1.3.1 оснащенные

- 1.3.1.1 газоразрядными источниками света в соответствии с Правилами № 99:
- применительно к фотометрическим характеристикам соответствие фар серийного производства не оспаривается, если в ходе испытаний фотометрических характеристик, измеряемых при напряжении  $13,5 \text{ В} \pm 0,1 \text{ В}$  или при другом указанном напряжении, – любой произвольно выбранной фары, которая
- либо оснащена съемным стандартным газоразрядным источником света (световой поток этого газоразрядного источника света может отличаться от исходного светового потока, указанного в Правилах № 99) – в этом случае производят соответствующую коррекцию освещенности,
- либо оснащена газоразрядным источником света серийного производства и серийным пускорегулирующим устройством (световой поток этого источника света может отличаться от номинального светового потока из-за допусков источника света и пускорегулирующего устройства, как это указано в Правилах № 99) – в этом случае измеренную освещенность можно скорректировать на 20% в благоприятную сторону,
- 1.3.1.2 модулями СИД, установленными в фаре:
- применительно к фотометрическим характеристикам соответствие фар серийного производства не оспаривается, если в ходе фотометрических испытаний характеристик, измеряемых при напряжении  $13,5 \text{ В} \pm 0,1 \text{ В}$  или при другом указанном напряжении, – любой произвольно выбранной фары,
- 1.3.2 ни одно из измеренных значений не отклоняется в неблагоприятную сторону более чем на 20% от значения, предписанного в настоящих Правилах; для значений в зоне 1 максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:
- 0,3 лк, т.е. 20%
- 0,45 лк, т.е. 30%;
- 1.3.3 и (для луча дальнего света), когда точка HV расположена внутри зоны одинаковой освещенности, равной  $0,75 E_{\text{max}}$ , в случае фотометрических величин в любой точке измерения, указанной в пунктах 6.3.2.1 и 6.3.2.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и -20% для минимальных значений.
- 1.3.4 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то регулировка фары может быть изменена при условии, что ось светового луча не смещается по горизонтали более чем на  $0,5^\circ$  вправо или влево и более чем на  $0,2^\circ$  вверх или вниз.
- 1.3.5 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то фара подвергается повторным испытаниям с использованием другого стандартного газоразрядного источника света, и газоразрядного источника света и пускорегулирующего устройства или модуля (модулей) СИД и электронного



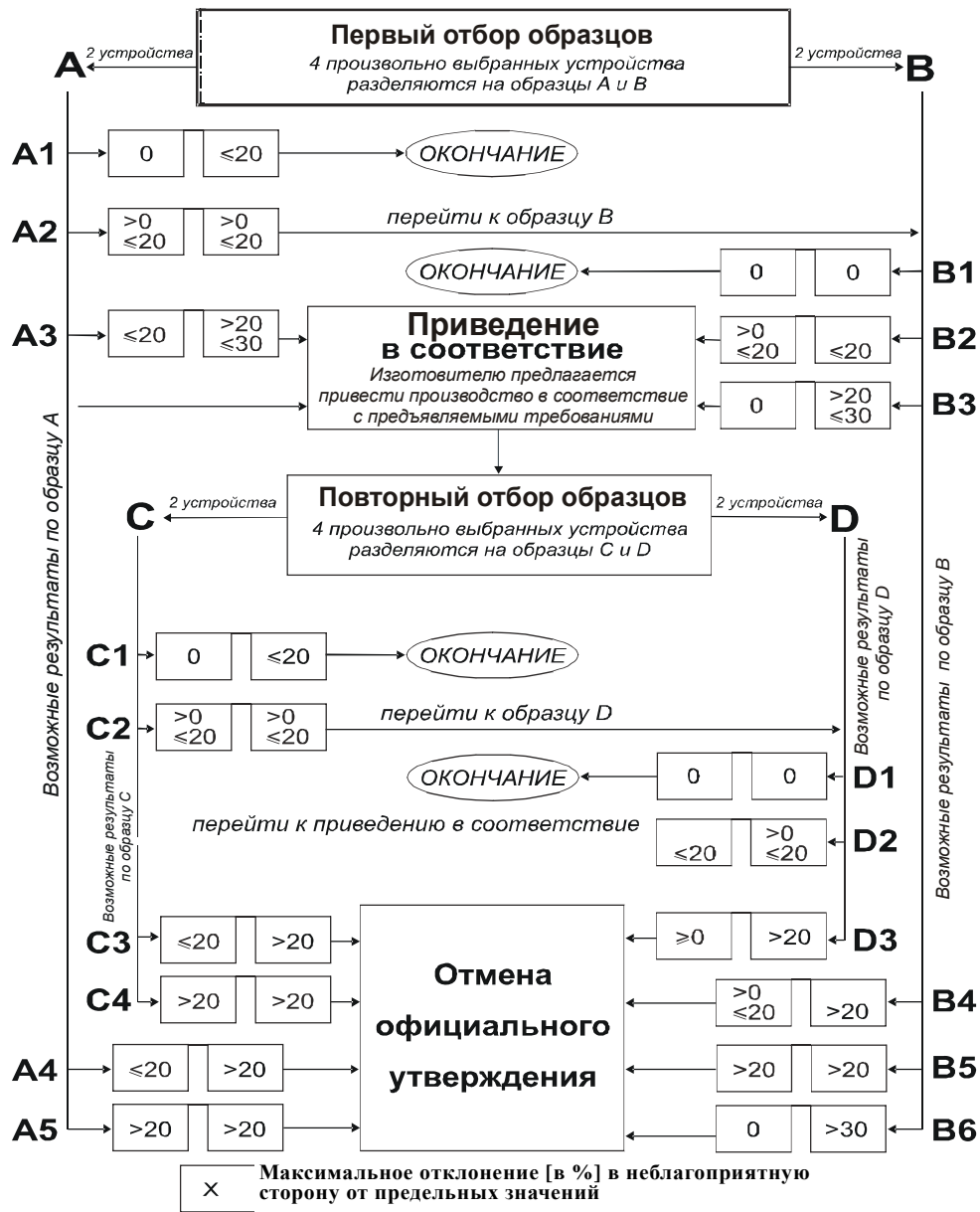
механизма управления источником света в зависимости от того, что указано в пункте 1.3.1 выше.

- 1.4 Фары с явными неисправностями не учитывают.
- 1.5 Однако если на ряде образцов вертикальную корректировку многократно производить невозможно с учетом требуемого положения в пределах разрешенных допусков, то качественный уровень светотеневой границы определяется в соответствии с процедурой, описанной в пунктах 2 и 4 приложения 9, на одной из фар, выбранных из ряда образцов.
2. Первый отбор образцов
- В ходе первого отбора образцов произвольно выбирают четыре фары. Первые два образца обозначаются буквой А, а вторые два образца – буквой В.
- 2.1 Соответствие не оспаривается
- 2.1.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар не оспаривается, если отклонения измеренных значений для фар в неблагоприятную сторону составляют:
- 2.1.1.1 образец А
- |     |                 |          |     |
|-----|-----------------|----------|-----|
| A1: | для одной фары  |          | 0%  |
|     | для другой фары | не более | 20% |
| A2: | для обеих фар   | более    | 0%  |
|     | но              | не более | 20% |
- перейти к образцу В
- 2.1.1.2 образец В
- |     |               |  |    |
|-----|---------------|--|----|
| V1: | для обеих фар |  | 0% |
|-----|---------------|--|----|
- 2.2 Соответствие оспаривается
- 2.2.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар оспаривается и изготовителю предлагают обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 2.2.1.1 образец А
- |     |                 |          |     |
|-----|-----------------|----------|-----|
| A3: | для одной фары  | не более | 20% |
|     | для другой фары | более    | 20% |
|     | но              | не более | 30% |
- 2.2.1.2 образец В
- V2: в случае А2
- |  |                 |          |     |
|--|-----------------|----------|-----|
|  | для одной фары  | более    | 0%  |
|  | но              | не более | 20% |
|  | для другой фары | не более | 20% |

	V3:	в случае A2		
		для одной фары		0%
		для другой фары	более	20%
		но	не более	30%
2.3		Отмена официального утверждения		
		Соответствие оспаривается и применяются положения пункта 11 в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для фар составляют:		
2.3.1		образец A		
	A4:	для одной фары	не более	20%
		для другой фары	более	30%
	A5:	для обеих фар	более	20%
2.3.2		образец B		
	V4:	в случае A2		
		для одной фары	более	0%
		но	не более	20%
		для другой фары	более	20%
	V5:	в случае A2		
		для обеих фар	более	20%
	V6:	в случае A2		
		для одной фары		0%
		для другой фары	более	30%
3.		Повторный отбор образцов		
		В случаях A3, B2 и B3 в течение двух месяцев после уведомления необходимо провести повторный отбор образцов (третья группа из двух образцов C) из партии продукции, изготовленной после приведения производства в соответствие с предъявляемыми требованиями.		
3.1		Соответствие не оспаривается		
3.1.1		После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар не оспаривается, если отклонения измеренных значений для фар составляют:		
3.1.1.1		образец C		
	C1:	для одной фары		0%
		для другой фары	не более	20%
	C2:	для обеих фар	более	0%
		но	не более	20%

	перейти к образцу D			
3.1.1.2	образец D			
	D1: в случае C2			
	для обеих фар		0%	
3.2	Соответствие оспаривается			
3.2.1	После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар оспаривается и изготовителю предлагают обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для фар составляют:			
3.2.1.1	образец D			
	D2: в случае C2			
	для одной фары	более	0%	
	но	не более	20%	
	для другой фары	не более	20%	
3.3	Отмена официального утверждения			
	Соответствие оспаривается и применяются положения пункта 11 в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для фар составляют:			
3.3.1	образец C			
	C3: для одной фары	не более	20%	
	для другой фары	более	20%	
	C4: для обеих фар	более	20%	
3.3.2	образец D			
	D3: в случае C2			
	для одной фары	0%	или более	0%
	для другой фары		более	20%

Рис. 1



## Приложение 8

### Периоды работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик

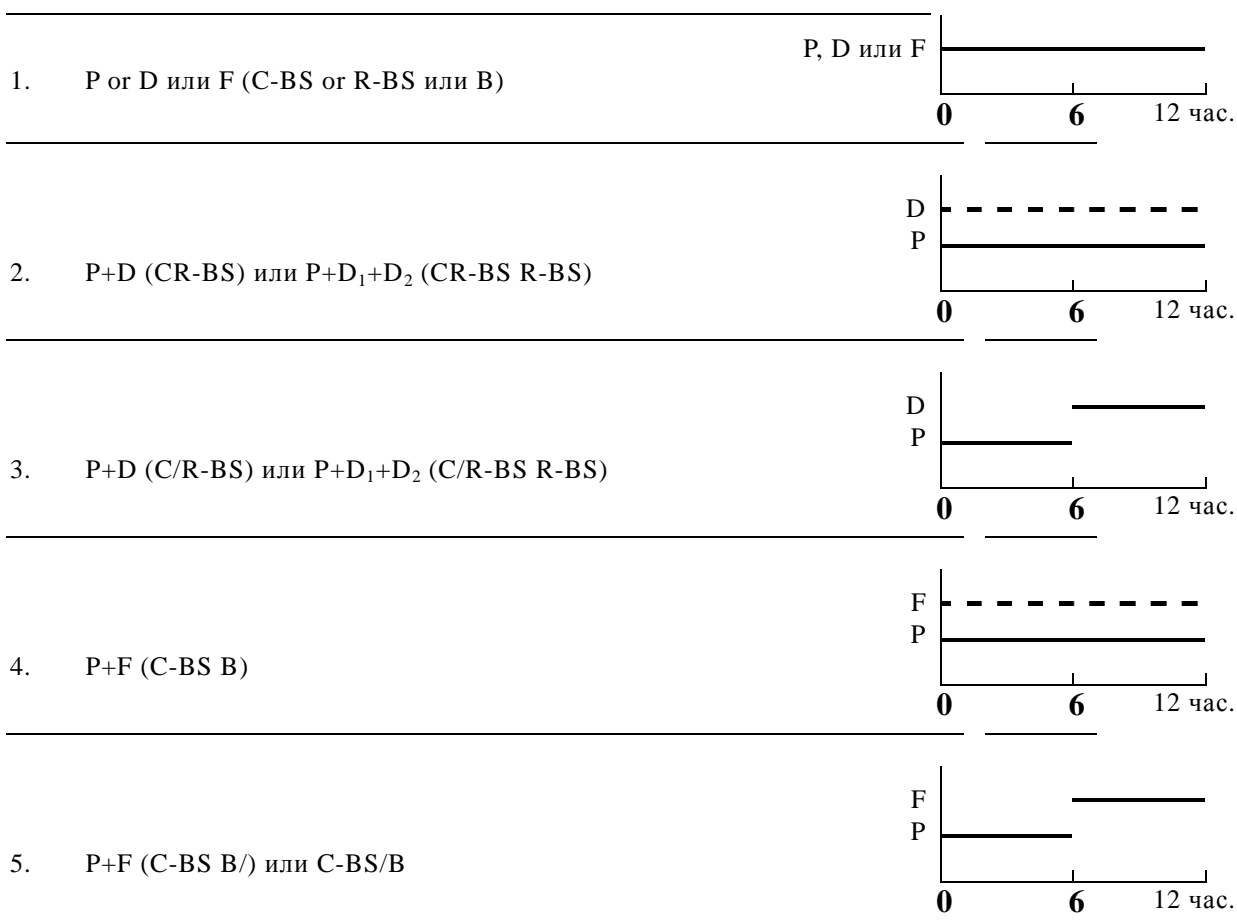
Сокращения: P: ближний свет

D: дальний свет (D<sub>1</sub> + D<sub>2</sub> означает два огня дальнего света)

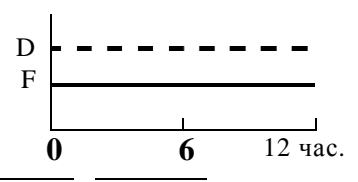
F: противотуманный огонь

----- : означает цикл, предусматривающий 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии.

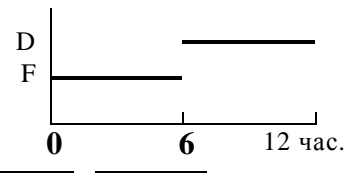
Все указанные ниже сгруппированные огни и передние противотуманные фары вместе с добавленными маркировочными обозначениями В приведены в качестве примеров и не являются исчерпывающими.



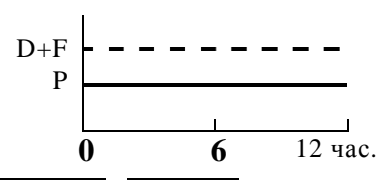
6. D+F (R-BS B) или  $D_1+D_2+F$  (R-BS R-BS B)



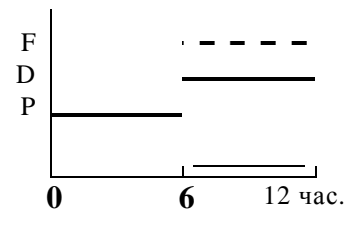
7. D+F (R-BS B/) или  $D_1+D_2+F$  (R-BS R-BS B/)



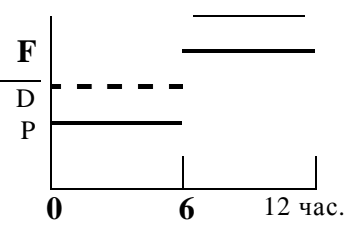
8. P+D+F (CR-BS B) или  $P+D_1+D_2+F$  (CR-BS R-BS B)



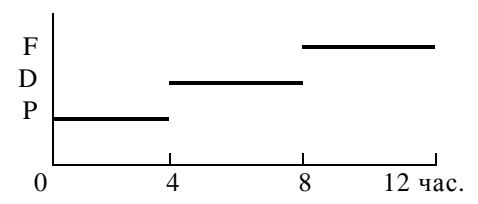
9. P+D+F (C/R-BS B) или  $P+D_1+D_2+F$  (C/R-BS R-BS B)



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



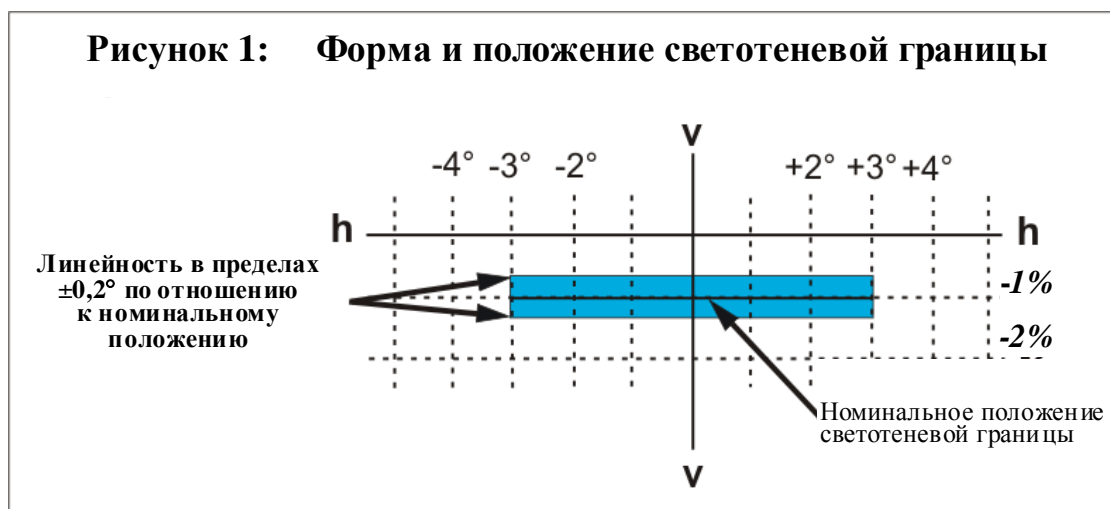
11. P+D+F (C/R-BS B/) или  $P+D_1+D_2+F$  (C/R-BS R-BS/B)



## Приложение 9

### Определение и резкость светотеневой границы для фар, испускающих симметричный луч ближнего света, и процедура регулировки угла наклона фар при помощи этой светотеневой границы

1. Общие положения
  - 1.1 Характер распределения силы света фар, испускающих симметричный луч ближнего света, определяется по светотеневой границе, позволяющей надлежащим образом корректировать симметричный луч ближнего света для фотометрических измерений и для регулировки фары на транспортном средстве. Характеристики светотеневой границы должны соответствовать предписаниям, изложенным в пунктах 2–4 ниже.
2. Форма светотеневой границы
  - 2.1 Для визуальной корректировки симметричного луча ближнего света светотеневая граница должна обеспечивать горизонтальную линию для вертикальной корректировки симметричного луча ближнего света с каждой стороны линии V-V (см. рис. 1), как это указано в пункте 6.2.1 настоящих Правил.



3. Корректировка симметричного луча ближнего света
  - 3.1 Горизонтальная корректировка: луч со светотеневой границей направляется таким образом, чтобы проецируемое распределение луча было примерно симметричным линии V-V.
  - 3.2 Вертикальная корректировка: после горизонтальной корректировки симметричного луча ближнего света в соответствии с пунктом 3.1 выше производится его вертикальная корректировка таким обра-

зом, чтобы луч с его светотеневой границей передвигался вверх от нижнего положения до тех пор, пока светотеневая граница не будет установлена в номинальное вертикальное положение. Для номинальной вертикальной корректировки светотеневая граница устанавливается по линии V-V на 1% ниже линии h-h.

Если горизонтальная часть не является прямой, а слегка искривлена либо наклонена, то светотеневая граница не должна выступать за пределы вертикальной зоны, образуемой двумя горизонтальными линиями, расположенными в диапазоне от 3° слева до 3° справа от линии V-V при 0,2° для фар класса B и 0,3° для фар классов A, C, D и E выше и ниже номинального положения светотеневой границы (см. рис. 1).

3.3 Если вертикальная корректировка трех индивидуальных элементов различается более чем на 0,2° для фар класса B и 0,3° для фар классов A, C, D и E, то считается, что горизонтальная часть светотеневой границы не обеспечивает надлежащей линейности или резкости для проведения визуальной корректировки. В этом случае качественный уровень светотеневой границы определяется при помощи инструментального метода на предмет соответствия указанным ниже требованиям.

4. Измерение качественного уровня светотеневой границы

4.1 Измерения производятся посредством вертикального сканирования горизонтальной части светотеневой границы по угловым сегментам, не превышающим 0,05°,

- a) либо на расстоянии 10 м при помощи детектора диаметром приблизительно 10 мм,
- b) либо на расстоянии 25 м при помощи детектора диаметром приблизительно 30 мм.

Результаты определения качественного уровня светотеневой границы считаются приемлемыми, если выполняются предписания пункта 4.1.2 настоящего приложения по крайней мере при одном измерении на расстоянии 10 м или 25 м.

Расстояние измерения, предписанное для испытания, указывается в пункте 9 приложения 1 ("Карточка сообщения") к настоящим Правилам.

Сканирование производится с нижнего положения вверх через светотеневую границу вдоль вертикальных линий в диапазонах от  $-3^\circ$  до  $-1,5^\circ$  и от  $+1,5^\circ$  до  $+3^\circ$  от линии V-V. При таком измерении качественный уровень светотеневой границы должен соответствовать нижеследующим предписаниям.

4.1.1 Должна обеспечиваться видимость не более одной светотеневой границы<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> При наличии объективного метода испытания в данный пункт будут внесены поправки.



- 4.1.2 Резкость светотеневой границы: при вертикальном сканировании через горизонтальную часть светотеневой границы вдоль линий, соответствующих показателю  $\pm 2,5$ , максимальное значение, измеряемое по формуле:

$$G = (\log E_V - \log E_{(V + 0.1^\circ)}),$$

называется коэффициентом резкости  $G$  светотеневой границы. Значение  $G$  должно составлять не менее 0,13 для класса В и 0,08 для классов А, С, D и Е.

- 4.1.3 Линейность: часть светотеневой границы, служащая для вертикальной корректировки луча, должна находиться в горизонтальной плоскости по отношению к линии V-V в диапазоне от  $3^\circ L$  до  $3^\circ R$ . Это требование считается выполненным, если вертикальные положения точек перегиба кривой в соответствии с пунктом 3.2 выше в пределах  $3^\circ$  слева и справа от линии V-V не различаются более чем на  $0,2^\circ$  для фар класса В и  $0,3^\circ$  для фар классов А, С, D и Е по отношению к номинальному положению линии V-V.

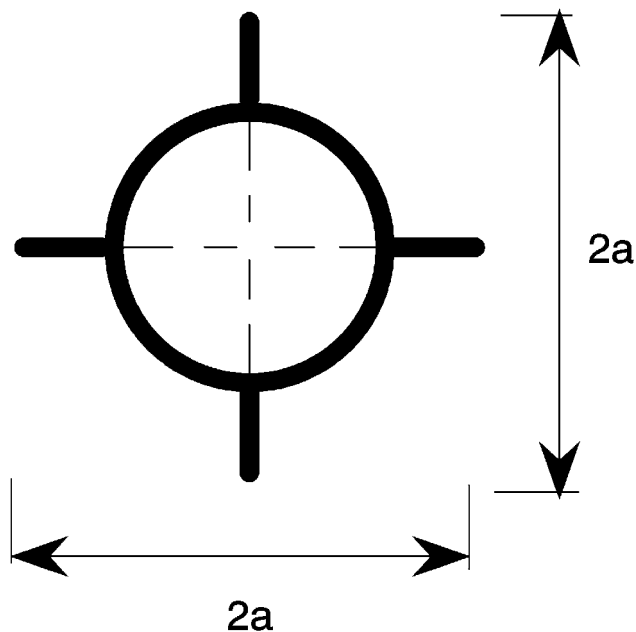
5. Инструментальная вертикальная корректировка

Если светотеневая граница соответствует вышеизложенным требованиям в отношении качественного уровня, то вертикальная корректировка луча может производиться при помощи инструментального метода. С этой целью точка перегиба кривой, где  $d^2(\log E)/dv^2 = 0$ , размещается на линии V-V, находящейся в ее номинальном положении под линией h-h. Для измерения и корректировки светотеневой границы производится ее перемещение вверх из ее нижнего номинального положения.

## Приложение 10

### Исходный центр

Диаметр =  $a$



Такая факультативная маркировка исходного центра наносится на рассеиватель в точке его пересечения с исходной осью луча ближнего света, а также на рассеивателях лучей дальнего света фар, не являющихся сгруппированными, комбинированными или совмещенными с лучом ближнего света.

На приведенном выше рисунке показано обозначение исходного центра, спроецированного на плоскость, расположенную в основном по касательной к рассеивателю у центра круга. Рассеиватели с таким знаком могут быть гладкими или ребристыми.

## Приложение 11

### Маркировка напряжения



Эта маркировка должна наноситься на основной корпус каждой фары, имеющей только газоразрядные источники света и пускорегулирующее устройство, и на каждую внешнюю часть пускорегулирующего устройства.

Пускорегулирующее (пускорегулирующие) устройство (устройства) предназначено (предназначены) для \*\* вольтной системы питания.

Эта маркировка должна наноситься на основной корпус каждой фары, имеющей, по крайней мере, один газоразрядный источник света и пускорегулирующее устройство.

Пускорегулирующее (пускорегулирующие) устройство (устройства) предназначено (предназначены) для \*\* вольтной системы питания.

Ни одна из ламп накаливания, установленных в фаре, не предназначена для 24-вольтной системы питания.

## Приложение 12

### Требования в отношении модулей сид и фар, включающих модули сид

1. Общие предписания
  - 1.1 Каждый представленный образец модуля СИД, подвергаемый испытанию вместе с предоставленным (предоставленными) электронным (электронными) механизмом (механизмами) управления источником света, если таковой (таковые) предусмотрен(ы), должен отвечать соответствующим предписаниям настоящих Правил.
  - 1.2 Модуль (модули) СИД должен (должны) быть сконструирован(ы) таким образом, чтобы в обычных условиях эксплуатации они были и оставались в хорошем рабочем состоянии. Кроме того, у них не должно быть конструктивных или производственных дефектов. Модуль СИД считается вышедшим из строя при выходе из строя любого из его СИД.
  - 1.3 Модуль (модули) СИД должен (должны) быть защищен(ы) от неправильного обращения.
  - 1.4 Конструкция съемного (съемных) модуля (модулей) СИД должна быть такова, чтобы:
    - 1.4.1 при снятии модуля СИД и замене его другим модулем, предоставленным подателем заявки и обозначенным тем же идентификационным кодом модуля источника света, фотометрические характеристики фары отвечали установленным требованиям;
    - 1.4.2 модули СИД с различными идентификационными кодами модуля источника света, установленные в одном и том же корпусе фары, не были взаимозаменяемыми.
2. Изготовление
  - 2.1 СИД, установленный (установленные) в модуле СИД, должен (должны) быть оснащен(ы) соответствующими элементами крепления.
  - 2.2 Элементы крепления должны быть прочными и должны надежно крепиться к СИД и модулю СИД.
3. Условия проведения испытания
  - 3.1 Применение
    - 3.1.1 Все образцы подвергают испытаниям, предусмотренным в пункте 4 ниже.
    - 3.1.2 В качестве источников света, установленных в МОДУЛЕ СИД, должны применяться светоизлучающие диоды (СИД), соответствующие определению, приводимому в пункте 2.7.1 Правил № 48, в частности в том, что касается элемента видимого излучения. Использование других типов источников света не допускается.

- 3.2 Условия работы
- 3.2.1 Условия работы модуля СИД
- Все образцы подвергают испытанию в условиях, предусмотренных в пункте 6.1.3 настоящих Правил. Если в настоящем приложении не указано иное, то модули СИД подвергаются испытанию внутри фары, предоставленной изготовителем.
- 3.2.2 Температура окружающего воздуха
- Для целей измерения электрических и фотометрических характеристик фара должна работать в сухой и спокойной атмосфере при температуре окружающего воздуха  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 3.3 Старение
- По просьбе подателя заявки до начала испытаний, предусмотренных в настоящих Правилах, модуль СИД включается на 48 часов и затем охлаждается до температуры окружающего воздуха.
4. Конкретные требования и испытания
- 4.1 Цветопередача
- 4.1.1 Красная составляющая
- Помимо измерений, описанных в пункте 7 настоящих Правил:
- в точке 50 V проверяются минимальная красная составляющая света, испускаемого модулем СИД или фарой, включающей модуль (модули) СИД, которая должна быть такой, чтобы:

$$k_{\text{красный}} = \frac{\int_{\lambda=610\text{ нм}}^{780\text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0,05,$$

где:

$E_e(\lambda)$  (единица: Вт) – спектральное распределение излучения;

$V(\lambda)$  (единица: 1) – спектральная светоотдача;

$(\lambda)$  (единица: нм) – длина волны.

Это значение рассчитывается через интервалы, равные одному нанометру.

- 4.2 Ультрафиолетовое излучение
- Ультрафиолетовое излучение модуля СИД низкого уровня УФ-излучения должно быть таким, чтобы:

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250\text{ нм}}^{400\text{ нм}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{ нм}}^{780\text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ Вт/лм},$$

где:

$S(\lambda)$  (единица: 1) – функция спектрального взвешивания;

$k_m = 683 \text{ лм/Вт}$  – максимальное значение световой эффективности излучения.

(Определения других обозначений см. в пункте 4.1.1 выше.)

Это значение рассчитывается через интервалы, равные одному нанометру. Величину ультрафиолетового излучения взвешивают по значениям, указанным в таблице ультрафиолетового излучения ниже:

Таблица ультрафиолетового излучения

**Значения, соответствующие "Руководству МАЗР/МКНИИ по предельным значениям воздействия ультрафиолетового излучения". Выбранные длины волн (в нанометрах) являются репрезентативными; другие значения следует определять методом интерполяции**

$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11
265	0,810	320	0,001	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 530
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

#### 4.3 Температурная стабильность

##### 4.3.1 Освещенность

4.3.1.1 Фотометрические измерения на фаре производят после 1 минуты функционирования при конкретном режиме в испытательной точке, указанной ниже. Для целей этих измерений позиция установки может быть приблизительной, однако она должна сохраняться до и после измерений для выведения коэффициентов.

Измерения производят в следующих испытательных точках:

50 V – для луча ближнего света,

H–V – для луча дальнего света.

- 4.3.1.2 Огонь должен оставаться включенным до достижения стабильности фотометрических характеристик. Момент фотометрической стабилизации определяется как точка во времени, когда колебание фотометрических значений за любой 15-минутный период не превышает 3%. После достижения стабильности производится корректировка позиции установки испытательного устройства в соответствии с предъявляемыми требованиями для снятия полных фотометрических показаний. Для каждого такого устройства требуется фотометрия по всем испытательным точкам.
- 4.3.1.3 Рассчитывается соотношение между фотометрическими значениями в испытательных точках, полученными в соответствии с пунктом 4.3.1.1, и значениями, полученными в соответствии с пунктом 4.3.1.2.
- 4.3.1.4 По достижении стабильности фотометрических характеристик рассчитанное выше соотношение применяется к каждой из остающихся испытательных точек для составления новой фотометрической таблицы, дающей полную фотометрическую картину в течение 1 минуты функционирования.
- 4.3.1.5 Значения освещенности, измеренные через 1 минуту и после достижения фотометрической стабильности, должны соответствовать требованиям в отношении минимальных и максимальных значений.
- 4.3.2 Цвет
- Колориметрические параметры испускаемого света, измеренные через 1 минуту и после достижения фотометрической стабильности, как указано в пункте 4.3.1.2 настоящего приложения, в обоих случаях должны находиться в пределах предписанных цветовых границ.
5. Измерение величины номинального светового потока модуля (модулей) СИД, создающего (создающих) луч ближнего света, производится следующим образом:
- 5.1 Компоновка модуля (модулей) СИД должна соответствовать техническим характеристикам, указанным в пункте 2.2.2 настоящих Правил. По просьбе подателя заявки техническая служба с помощью надлежащих инструментов производит демонтаж оптических элементов (вторичной оптики). Эта процедура и условия, при которых проводятся описанные ниже измерения, фиксируются в протоколе испытания.
- 5.2 Подателем заявки представляются три модуля СИД каждого типа вместе с механизмом управления источником света, если таковой предусмотрен, и достаточно подробными инструкциями.
- Для имитации температурного режима, аналогичного применяемому при испытании фары, может предусматриваться использование соответствующего устройства термической регулировки (например, теплопоглотителя).

До начала испытания каждый модуль СИД подвергается кондиционированию в течение по крайней мере 72 часов при тех же условиях, что и при испытании соответствующей фары.

В случае использования светомерного шара этот шар должен иметь диаметр не менее 1 метра и должен по крайней мере 10-кратно превосходить максимальный размер самого крупного модуля СИД. Измерение параметров потока может также проводиться комплексно с использованием гониофотометра. Должны учитываться содержащиеся в публикации МКС № 84 (1989 год) предписания в отношении комнатной температуры, размещения и т.д.

Модуль СИД должен в течение приблизительно 1 часа выдерживаться во включенном состоянии в замкнутом шаре или гониофотометре.

Измерение параметров светового потока производится после достижения стабильности, как указано в пункте 4.3.1.2 приложения 10 к настоящим Правилам.

За номинальный световой поток принимается среднее значение измерений, полученных для трех образцов модуля СИД каждого типа.

---