

21 October 2013

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 122: Правила № 123

Пересмотр 2

Включает все тексты, действующие на настоящий момент:

Дополнение 1 к поправкам серии 01 – Дата вступления в силу: 28 октября 2011 года

Исправление 1 к дополнению 1 к поправкам серии 01 – Дата вступления в силу:
28 октября 2011 года

Дополнение 2 к поправкам серии 01 – Дата вступления в силу: 26 июля 2012 года

Дополнение 3 к поправкам серии 01 – Дата вступления в силу: 18 ноября 2012 года

Дополнение 4 к поправкам серии 01 – Дата вступления в силу: 15 июля 2013 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения адаптивных систем переднего освещения (АСПО) для автотранспортных средств



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.

GE.13-25307 (R) 070714 100714



Просьба отправить на вторичную переработку



Правила № 123

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения адаптивных систем переднего освещения (АСПО) для автотранспортных средств

Содержание

	<i>Стр.</i>
Правила	
А. Административные положения	5
1. Определения	5
2. Заявка на официальное утверждение системы	7
3. Маркировка	11
4. Официальное утверждение	12
В. Технические требования, касающиеся систем или части(ей) системы	16
5. Общие предписания	16
6. Освещение	20
7. Цвет	26
С. Прочие административные положения	26
8. Модификация типа системы и распространение официального утверждения	26
9. Соответствие производства	27
10. Санкции, налагаемые за несоответствие производства	27
11. Окончательное прекращение производства	28
12. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов по официальному утверждению типа	28
13. Переходные положения	28
Приложения	
1. Сообщение	30
2. Схема знаков официального утверждения	34
3. Фотометрические требования, касающиеся луча ближнего света	42
4. Испытания на устойчивость фотометрических характеристик функционирующих систем – Испытания на комплектных системах	48
5. Минимальные требования в отношении процедур проверки соответствия производства	56

6.	Требования к системам, включающим рассеиватели из пластмассовых материалов: испытание образцов рассеивателей или материалов и комплектных систем или части(ей) систем	59
	Добавление 1 Хронологическая последовательность проведения испытаний для официального утверждения	65
	Добавление 2 Метод измерения коэффициента рассеивания и пропускания света	67
	Добавление 3 Метод испытания разбрызгиванием	69
	Добавление 4 Испытание на силу сцепления с клейкой лентой	70
7.	Минимальные требования в отношении отбора образцов, производимого инспектором	71
8.	Положения, касающиеся светотеневой границы и регулировки луча ближнего света	77
9.	Положения, касающиеся фотометрических измерений	83
10.	Бланки описания	87
11.	Требования, касающиеся модулей СИД и адаптивных систем переднего освещения (АСПО), содержащих модули СИД	89

А. Административные положения

Область применения

Настоящие Правила применяют к адаптивным системам переднего освещения (АСПО) для автотранспортных средств категорий М и N¹.

1. Определения

Для целей настоящих Правил:

- 1.1 применяют определения, приведенные в Правилах № 48 и в сериях поправок, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа;
- 1.2 "*адаптивная система переднего освещения*" (или "система") означает осветительное устройство, в котором используются световые лучи с различными характеристиками для автоматической адаптации при изменяющихся условиях применения наклонного светового луча (луча ближнего света) и, если это применимо, главного светового луча (луча дальнего света) с минимальными функциями, указанными в пункте 6.1.1; такие системы состоят из управления системой, одного или нескольких устройств снабжения и эксплуатации, если это предусмотрено, и встраиваемых модулей с правой и с левой стороны транспортного средства;
- 1.3 "*класс*" луча ближнего света (С, V, E или W) – это обозначение луча ближнего света, определенное конкретными предписаниями в соответствии с настоящими Правилами и Правилами № 48²;
- 1.4 "*режим*" переднего освещения, предусмотренный системой, означает луч, соответствующий положениям пунктов 6.2 и 6.3 настоящих Правил в отношении либо одного из классов луча ближнего света, либо луча дальнего света, указанный и разработанный изготовителем для использования на конкретном транспортном средстве и в конкретных условиях;
- 1.4.1 "*режим поворотного освещения*" – это режим переднего освещения с боковым смещением или изменением луча (для получения эквивалентного эффекта), предназначенный для использования в случае изгибов, поворотов или пересечений автодороги и определяемый конкретными фотометрическими предписаниями;

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ TRANS/WP.29/78/Rev.2, пункт 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

² Только для разъяснения. Положения, касающиеся классов лучей ближнего света, соответствуют следующим условиям: С – базовый луч ближнего света; V – луч, используемый в освещенных зонах, например в городах; E – луч, используемый на обычных дорогах и автомагистралях; W – луч, используемый в неблагоприятных условиях, например на мокрой дороге.

- 1.4.2 "режим поворотного освещения категории 1" означает режим поворотного освещения с горизонтальным смещением излома светотеневой границы;
- 1.4.3 "режим поворотного освещения категории 2" означает режим поворотного освещения без горизонтального смещения излома светотеневой границы;
- 1.5 "световой модуль" означает светоизлучающую часть системы, состоящую из оптических, механических и электрических элементов, предназначенную для обеспечения или усиления луча в рамках одной или более функций переднего освещения, предусматриваемых системой;
- 1.6 "встраиваемый модуль" означает единый кожух (корпус фары), содержащий один или несколько световых модулей;
- 1.7 "правая сторона" и соответственно "левая сторона" означают общую совокупность световых модулей, предназначенных для установки с соответствующей стороны продольной средней плоскости транспортного средства по отношению к оси его перемещения;
- 1.8 "управление системой" означает, что часть(и) системы принимает(ют) сигналы от транспортного средства и автоматически управляет(ют) работой световых модулей;
- 1.9 "нейтральное состояние" означает такое состояние системы, при котором обеспечивается определенный режим функционирования луча ближнего света класса С ("основной луч ближнего света") или главного луча в режиме максимальной активации – если любой из этих лучей функционирует – и при котором управляющий сигнал АСПО не подается;
- 1.10 "сигнал" означает любой управляющий сигнал АСПО, определенный в Правилах № 48, либо любой дополнительный управляющий сигнал, вводимый в систему, либо управляющий сигнал, подаваемый от системы к транспортному средству;
- 1.11 "генератор сигнала" означает устройство, воспроизводящее один или более сигналов для испытаний системы;
- 1.12 "устройство снабжения и управления" означает один или более элементов системы, снабжающие энергией одну или более частей этой системы, в том числе такие ее части, как регулятор(ы) мощности и/или напряжения для одного или нескольких источников света, например электронные механизмы управления источником света;
- 1.13 "ось координат системы" означает линию пересечения продольной средней плоскости транспортного средства с горизонтальной плоскостью через исходный центр одного светового модуля, указанный на чертежах в соответствии с пунктом 2.2.1 ниже;
- 1.14 "рассеиватель" означает наружный элемент светового модуля, который пропускает свет через освещающую поверхность;
- 1.15 "покрытие" означает любое(ые) вещество(а), нанесенное(ые) одним или несколькими слоями на наружную поверхность рассеивателя;

- 1.16 "системы различных типов" означают системы, различающиеся в таких существенных аспектах, как
- 1.16.1 фабричная(ые) или торговая(ые) марка(и);
- 1.16.2 добавление или снятие элементов, способных изменить оптические характеристики/фотометрические свойства системы;
- 1.16.3 пригодность для правостороннего или левостороннего движения либо возможность использования в обеих системах дорожного движения;
- 1.16.4 функция(и), режим(ы) и классы переднего освещения;
- 1.16.5 характеристика(и) сигнала(ов), предусмотренная(ые) для системы.
- 1.17 "Регулировка" означает направление луча или его части на измерительный экран согласно соответствующим критериям;
- 1.18 "корректировка" означает использование предусмотренных системой средств для вертикальной и/или горизонтальной регулировки луча;
- 1.19 "функция изменения направления движения" означает любую функцию переднего освещения или один из ее режимов, либо один или несколько их элементов, либо любое сочетание этих элементов, которые предназначены для недопущения ослепления и обеспечения надлежащего освещения в том случае, когда транспортное средство, оснащенное системой, предназначенной для движения только с одной стороны дороги, временно используется в стране, где движение осуществляется с другой стороны дороги;
- 1.20 "функция замены" означает указанное переднее освещение и/или переднюю световую сигнализацию любого вида, независимо от того, идет ли речь о функции переднего освещения и/или передней световой сигнализации либо о ее режиме, либо только об их элементе(ах), либо о любом сочетании этих элементов, которые предназначены для замены функции/режима переднего освещения в случае неисправности;
- 1.21 приведенные в настоящих Правилах ссылки на стандартную(ые) (эталонную(ые)) лампу(ы) накаливания и газоразрядный(ые) источник(и) света относятся к правилам № 37 и 99, соответственно, и к сериям поправок к ним, действующим на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.

2. Заявка на официальное утверждение системы

- 2.1 Заявка на официальное утверждение подается владельцем торгового наименования или товарного знака или его надлежащим образом уполномоченным представителем.
- В заявке указываются:
- 2.1.1 функции переднего освещения, которые, как предполагается, будут обеспечиваться системой и в отношении которых требуется официальное утверждение на основании настоящих Правил;

- 2.1.1.1 любая(ые) другая(ые) функция(и) переднего освещения или передней световой сигнализации, обеспечиваемая(ые) любыми сгруппированными, комбинированными или совмещенными огнями, содержащимися в световых модулях системы, в отношении которых требуется официальное утверждение; достаточно полная информация для идентификации соответствующего(их) огня(ей) и указание одних или нескольких Правил, на основании которых они, как предполагается, должны быть (по отдельности) официально утверждены;
- 2.1.2 предназначен ли луч ближнего света и для левостороннего, и для правостороннего движения либо только для левостороннего или только для правостороннего движения;
- 2.1.3 оборудована ли система одним или несколькими регулируемые световыми модулями:
- 2.1.3.1 положение(я) установки соответствующего(их) светового(ых) модуля(ей) по отношению к поверхности земли и к продольной средней плоскости транспортного средства;
- 2.1.3.2 максимальные углы наклона вверх и вниз по отношению к нормальному(ым) положению(ям), при которых может производиться вертикальная корректировка устройств(а);
- 2.1.4 категории (в соответствии с перечнем, приведенным в правилах № 37 или 99 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа) используемых сменных и/или несменных ламп накаливания либо газоразрядных источников света и/или конкретный(е) идентификационный(е) код(ы) источника света для модулей СИД, если они имеются;
- 2.1.5 оснащена ли система одним или более несменными источниками света:
- 2.1.5.1 идентификационный код светового(ых) модуля(ей), несменной частью которого(ых) является(ются) указанный(е) источник(и) света;
- 2.1.6 условия эксплуатации, например различные значения входного напряжения в соответствии с положениями приложения 9 к настоящим Правилам, если это применимо.
- 2.1.7 предназначена ли система для обеспечения адаптивного луча дальнего света.
- 2.2 К каждой заявке на официальное утверждение прилагают:
- 2.2.1 чертежи в трех экземплярах, являющиеся достаточно подробными для того, чтобы можно было идентифицировать тип, с указанием положения(й), предусмотренного(ых) для номера(ов) официального утверждения и дополнительных обозначений по отношению к окружности(ям) знака(ов) официального утверждения, и геометрического положения установки световых модулей на транспортном средстве по отношению к поверхности земли и к продольной средней плоскости транспортного средства, а также изображений каждого из них в вертикальном (осевом) сечении и спереди с указанием основных деталей оптической конструкции, включая ось/оси координат и точку(и), принимаемую(ые) за исходный(е) центр(ы)

при испытаниях, и любые оптические особенности рассеивателя, если это применимо;

если применимо и в случае модуля(ей) СИД – также место(а), предназначенное(ые) для конкретного идентификационного(ых) кода(ов) такого(их) модуля(ей);

2.2.2

краткое техническое описание системы с указанием:

- a) функции(й) освещения и их режимов, предусматриваемых системой³;
- b) световых модулей, содействующих в выполнении каждой из них³, и сигналов⁴ с техническими характеристиками их функционирования;
- c) применяемых категорий³ требований, касающихся поворотного освещения, если они применяются;
- d) применяемого(ых) дополнительного(ых) набора(ов) данных, предусмотренного(ых) положениями о лучах ближнего света класса E в соответствии с таблицей 6, содержащейся в приложении 3 к настоящим Правилам, если эти положения применяются;
- e) применяемого(ых) набора(ов) положений о луче ближнего света класса W в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам применяются, если эти положения применяются;
- f) световых модулей⁴, обеспечивающих создание или участвующих в создании одной или более светотеневых границ луча ближнего света;
- g) данных³ в соответствии с положениями пункта 6.4.6 настоящих Правил в отношении пункта 6.22.6.1.2.1 Правил № 48;
- h) световых модулей, предназначенных для обеспечения минимального освещения лучом ближнего света в соответствии с пунктом 6.2.8.1 настоящих Правил;
- i) технических требований относительно установки и функционирования для испытательных целей;
- j) любой другой соответствующей информации;
- k) в случае модуля(ей) СИД это описание должно включать:
 - i) краткое техническое описание модуля(ей) СИД;
 - ii) чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических значений, а также номинального светового потока и – по каждому модулю СИД – указание того, является ли он съемным;
 - iii) в случае электронного механизма управления источником света – информацию об электрических подключе-

³ Указывается на бланке, соответствующем образцу, приведенному в приложении 1.

⁴ Указывается на бланке, соответствующем образцу, приведенному в приложении 10.

ниях, необходимых для проведения испытания на официальное утверждение;

- l) в случае адаптации луча дальнего света – световых модулей⁴, которые обеспечивают постоянную адаптацию или участвуют в обеспечении постепенной адаптации луча дальнего света и системы датчиков с указанием технических характеристик их функционирования.
- 2.2.2.1 концепции обеспечения безопасности, изложенной в документации, в которой, к удовлетворению технической службы, ответственности за проведение испытаний на официальное утверждение типа,
- a) перечислены предусмотренные системой меры по обеспечению соответствия положениям пунктов 5.7.3, 5.9, 6.2.5.4 ниже, и
 - b) приведены указания относительно проверки этих мер в соответствии с пунктом 6.2.7 ниже; и/или
 - c) указываются соответствующие документы, подтверждающие эффективность системы в плане достаточной надежности и безопасности на основе мер, указанных в соответствии с подпунктом 2.2.2.1 а) выше; например, на основе анализа типов и последствий отказов (АТПН), анализа дерева отказов (АДО) либо о любого аналогичного процесса, соответствующего требованиям об обеспечении безопасности.
- 2.2.2.2 модели и типа устройств(а) снабжения и управления, если они предусмотрены, при условии, что они не являются частью встраиваемого модуля;
- 2.2.3 один набор образцов системы данного типа, в отношении которого запрашивается официальное утверждение, включая приспособления для установки, устройства снабжения и управления, а также генераторы сигнала, если таковые предусмотрены;
- 2.2.4 для испытания пластмассового материала, из которого изготовлены рассеиватели:
- 2.2.4.1 четырнадцать рассеивателей,
 - 2.2.4.1.1 десять из этих рассеивателей могут быть заменены десятью образцами материала размером не менее 60 мм x 80 мм с плоской или выгнутой наружной поверхностью и в основном плоской зоной не менее 15 мм x 15 мм (с радиусом кривизны не менее 300 мм) посередине;
 - 2.2.4.1.2 каждый из таких рассеивателей или образцов материала должен изготавливаться при помощи метода, используемого в серийном производстве;
 - 2.2.4.2 световой элемент либо оптический комплект, если это применимо, на котором могут устанавливаться рассеиватели в соответствии с инструкциями изготовителя;
- 2.2.5 для проверки устойчивости светопропускающих элементов, изготовленных из пластмассового материала, к ультрафиолетовому из-

лучению от этого(их) источника(ов) света внутри системы, например от газоразрядных источников света, модулей СИД, в соответствии с пунктом 2.2.4 приложения 6 к настоящим Правилам:

один образец каждого соответствующего материала, используемого в системе, либо одну систему, содержащую эти материалы, или ее часть. Каждый образец материала должен иметь такой же вид, и его поверхность должна быть обработана таким же образом, как и в случае предполагаемого использования в рамках системы, подлежащей официальному утверждению;

- 2.2.6 к материалам, используемым для изготовления рассеивателей и для покрытия, если это предусмотрено, должен прилагаться протокол испытания характеристик этих материалов и покрытия, если они уже были испытаны;
- 2.2.7 в случае системы, соответствующей пункту 4.1.7 ниже: транспортное средство, представляющее транспортное(ые) средство(а), указанное(ые) в соответствии с пунктом 4.1.6 ниже.

3. Маркировка

- 3.1 На встраиваемые модули системы, представленные на официальное утверждение, должно быть нанесено торговое наименование или товарный знак подателя заявки.
- 3.2 На каждом из рассеивателей и на их основных корпусах должно быть предусмотрено достаточное место для знака официального утверждения и дополнительных обозначений, указанных в пункте 4; предусмотренные для них места должны быть обозначены на чертежах, упомянутых в пункте 2.2.1 выше.
 - 3.2.1 Однако если рассеиватель не может быть отделен от основного корпуса встраиваемого модуля, то достаточно одной маркировки, указанной в пункте 4.2.5.
- 3.3 На встраиваемый модуль или системы, предназначенные для обеспечения соответствия требованиям в отношении как правостороннего, так и левостороннего движения, должна наноситься маркировка, указывающая оба варианта установки оптического(их) элемента(ов) на транспортном средстве либо источника(ов) света на отражателе(ях); эта маркировка должна состоять из букв "R/D" для правостороннего движения и "L/G" для левостороннего движения.
- 3.4 В случае АСПО с модулем(ями) СИД на соответствующем(их) встраиваемом(ых) модуле(ях) должны быть нанесены значения номинального напряжения и номинальной мощности, а также конкретный идентификационный код модуля источника света.
- 3.5 На модуле(ях) СИД, представленном(ых) вместе с официальным утверждением АСПО, должна быть нанесена следующая маркировка:
 - 3.5.1 торговое наименование или товарный знак подателя заявки. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой;

- 3.5.2 конкретный идентификационный код модуля. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой.
- Этот конкретный идентификационный код включает начальные буквы "MD", означающих "MODULE" ("МОДУЛЬ"), за которыми следует знак официального утверждения без круга, предписанного в пункте 4.2.1 ниже, а в случае использования нескольких неидентичных модулей источников света – дополнительные символы или обозначения. 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.
- 3.5.3 Если модуль(и) СИД является(ются) несъемным(и), то маркировка для модуля(ей) СИД не требуется.
- 3.6 Если для обеспечения функционирования модуля(ей) СИД используется электронный механизм управления источником света, не являющийся частью модуля СИД, то на нем должен (должны) быть проставлен(ы) его конкретный(ые) идентификационный(ые) код(ы) и должны быть указаны значения номинального напряжения и номинальной мощности.

4. Официальное утверждение

- 4.1 Общие положения
- 4.1.1 Если все образцы системы данного типа, представленной в соответствии с пунктом 2 выше, соответствуют положениям настоящих Правил, то предоставляется официальное утверждение.
- 4.1.2 В тех случаях, когда сгруппированные, комбинированные или совмещенные в рамках системы огни удовлетворяют требованиям более чем одних правил, может проставляться единый международный знак официального утверждения при условии, что каждый из сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней удовлетворяет применимым в отношении этого огня положениям.
- 4.1.3 Каждому официально утвержденному типу присваивают номер официального утверждения. Первые две цифры этого номера указывают серию поправок, включающую самые последние значительные технические изменения, внесенные в Правила во время предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу системы, охватываемой настоящими Правилами.
- 4.1.4 Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, уведомляются о предоставлении официального утверждения, о распространении официального утверждения, об отказе в официальном утверждении или об окончательном прекращении производства системы данного типа на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, с указанием данных, упомянутых в пункте 2.1.3.

- 4.1.4.1 Если встраиваемый(е) модуль(и) оснащен(ы) регулируемым отражателем и если этот (эти) встраиваемый(е) модуль(и) предназначен(ы) для использования только в положениях установки, соответствующих указаниям, приведенным в пункте 2.1.3, то подаватель заявки обязан на основании официального утверждения надлежащим образом проинформировать пользователя о правильном(ых) положении(ях) установки.
- 4.1.5 Помимо обозначения, предписанного в пункте 3.1, на каждом встраиваемом модуле системы, соответствующей типу, который официально утвержден на основании настоящих Правил, в местах, указанных в пункте 3.2 выше, проставляют знак официального утверждения, описанный в пунктах 4.2 и 4.3 ниже.
- 4.1.6 Подаватель заявки указывает на бланке, соответствующем надлежащему образцу в приложении 1 к настоящим Правилам, транспортное(ые) средство(а), для которого(ых) предназначена данная система.
- 4.1.7 Если официальное утверждение запрашивают для системы, которая не предназначена для включения в качестве составной части официального утверждения типа транспортного средства на основании Правил № 48, то
- 4.1.7.1 подаватель заявки предоставляет достаточную документацию для доказательства того, что данная система может соответствовать положениям пункта 6.22 Правил № 48 при правильной установке и
- 4.1.7.2 система должна быть официально утверждена на основании Правил № 10.
- 4.2 Составляющие знака официального утверждения
- Знак официального утверждения состоит из:
- 4.2.1 международной маркировки официального утверждения, включающей:
- 4.2.1.1 круг, в котором проставлена буква "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение⁵;
- 4.2.1.2 номер официального утверждения, предписанный в пункте 4.1.3 выше;
- 4.2.2 следующего дополнительного обозначения (или следующих дополнительных обозначений):
- 4.2.2.1 на системе: буква "X" и буквы, соответствующие функциям, обеспечиваемым системой:
- "С" – луч ближнего света класса С с добавлением обозначений других соответствующих классов луча ближнего света,

⁵ Отличительные номера Договаривающихся сторон Соглашения 1958 года указаны в приложении 3 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- "E" – луч ближнего света класса E,
"V" – луч ближнего света класса V,
"W" – луч ближнего света класса W,
"R" – луч дальнего света;
- 4.2.2.2 над каждым обозначением: горизонтальная отметка, если функция или режим освещения обеспечиваются более чем одним встраиваемым модулем с одной стороны;
- 4.2.2.3 помимо этого, обозначение "T" после обозначения(й) всех функций освещения и/или классов, предназначенных для обеспечения соответствия положениям, касающимся поворотного освещения; это(и) обозначение(я) группируют слева;
- 4.2.2.4 на отдельном встраиваемом модуле: буква "X" и буквы, указывающие на функцию(и), обеспечиваемую(ые) световым(и) модулем(ями), входящим(и) в него;
- 4.2.2.5 если функция или режим освещения обеспечиваются не только встраиваемым модулем, находящимся на данной стороне, то над обозначением функции должна быть нанесена горизонтальная отметка;
- 4.2.2.6 на системе или ее части, которая соответствует требованиям относительно только левостороннего движения: горизонтальная стрелка, указывающая направо по отношению к наблюдателю, находящемуся перед встраиваемым модулем, т.е. указывающая на ту сторону дороги, по которой осуществляется движение;
- 4.2.2.7 на системе или части системы, предназначенной для обеспечения соответствия требованиям относительно обоих направлений движения, например при помощи надлежащей корректировки оптического элемента или источника света: горизонтальная стрелка, указывающая одновременно как направо, так и налево;
- 4.2.2.8 на встраиваемом модуле, включающем рассеиватель из пластмассового материала: поблизости от обозначений, предписанных в пунктах 4.2.2.1–4.2.2.7 выше, проставляют буквы "PL";
- 4.2.2.9 на встраиваемом модуле, содействующем в выполнении требований, предусмотренных в настоящих Правилах в отношении луча дальнего света: указывают максимальную силу света при помощи установочной метки, определенной в пункте 6.3.2.1.2 ниже, которую наносят поблизости от круга с проставленной в нем буквой "E".
- 4.2.3 В каждом случае в бланках официального утверждения и в карточках сообщения, направляемых странам, являющимся Договаривающимися сторонами Соглашения и применяющим настоящие Правила, указывают соответствующий режим эксплуатации, используемый при проведении процедуры испытания в соответствии с пунктом 1.1.1.1 приложения 4, и допустимое(ые) значение(я) напряжения в соответствии с пунктом 1.1.1.2 приложения 4.
- В соответствующих случаях на систему или ее часть(и) наносят следующее обозначение:

- 4.2.3.1 на встраиваемом модуле, соответствующем требованиям настоящих Правил, который сконструирован таким образом, что источник(и) света луча ближнего света не загорается(ются) одновременно с использованием любой другой функции освещения, с которой он(и) может(могут) быть совмещен(ы): после обозначения(й) луча ближнего света на знаке официального утверждения проставляют косую черту (/);
- 4.2.3.2 на встраиваемом модуле, соответствующем требованиям приложения 4 к настоящим Правилам, только в том случае, если он находится под напряжением 6В или 12В: вблизи от держателей источника(ов) света наносят обозначение, состоящее из числа 24, перечеркнутого крестиком (X).
- 4.2.4 Две цифры номера официального утверждения, указывающие серию поправок, включающих последние наиболее значительные технические изменения, внесенные в Правила на момент предоставления официального утверждения, и при необходимости требующаяся стрелка, могут наноситься рядом с упомянутыми выше дополнительными обозначениями.
- 4.2.5 Знаки и обозначения, упомянутые в пунктах 4.2.1 и 4.2.2 выше, должны быть четкими и нестираемыми. Они могут проставляться на внутренней или внешней части (как прозрачной, так и непрозрачной) встраиваемого модуля, которая не может быть отделена от его светоизлучающей(их) поверхности(ей). В любом случае они должны быть видимы после установки встраиваемого(ых) модуля(ей) на транспортном средстве. Для выполнения этого предписания допускается снятие с транспортного средства съемной части.
- 4.3 Схема знака официального утверждения
- 4.3.1 Независимые огни
- На рис. 1–10 в приложении 2 к настоящим Правилам в качестве примера приведены схемы знака официального утверждения с вышеупомянутыми дополнительными обозначениями.
- 4.3.2 Сгруппированные, комбинированные или совмещенные огни
- 4.3.2.1 Если установлено, что сгруппированные, комбинированные или совмещенные с системой огни соответствуют требованиям нескольких правил, может наноситься единый международный знак официального утверждения, состоящий из круга с указанной в нем буквой "E", за которой следуют отличительный номер страны, предоставившей знак официального утверждения, и номер официального утверждения. Этот знак официального утверждения может быть расположен в любом месте на сгруппированных, комбинированных или совмещенных огнях при условии, что:
- 4.3.2.1.1 обеспечивается его видимость в соответствии с пунктом 4.2.5;
- 4.3.2.1.2 ни одна из частей сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней не может быть снята с транспортного средства без удаления знака официального утверждения.
- 4.3.2.2 Идентификационное обозначение каждого огня, соответствующее каждому правилу, на основании которых было выдано официаль-

ное утверждение, вместе с поправками соответствующих серий, включающими последние наиболее важные технические изменения, внесенные в Правила на момент выдачи официального утверждения, и при необходимости требующуюся стрелку наносят:

- 4.3.2.2.1 либо на соответствующую светоиспускающую поверхность,
- 4.3.2.2.2 либо в группе таким образом, чтобы можно было четко идентифицировать каждый из сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней (см. возможные примеры в приложении 2).
- 4.3.2.3 Размеры элементов единого знака официального утверждения не должны быть меньше минимальных размеров, предусмотренных для наименьших индивидуальных знаков Правилами, на основании которых предоставлено официальное утверждение.
- 4.3.2.4 Каждому официально утвержденному типу присваивают номер официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся страна не может присвоить этот номер другому типу сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней, охватываемых настоящими Правилами.
- 4.3.2.5 На рис. 11 и 12 в приложении 2 к настоящим Правилам приводятся примеры схем знаков официального утверждения для сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней со всеми вышеупомянутыми дополнительными обозначениями в отношении системы, функции которой обеспечиваются более чем одним встраиваемым модулем в расчете на одну сторону транспортного средства.
- 4.3.2.6 На рис. 13 в приложении 2 к настоящим Правилам приводятся примеры знаков официального утверждения, касающихся комплектной системы.

В. Технические требования, касающиеся систем или части(ей) системы

Если не предусмотрено иное, то фотометрические измерения производят в соответствии с положениями, изложенными в приложении 9 к настоящим Правилам.

5. Общие предписания

- 5.1 В том случае, если официальное утверждение запрашивают только в отношении правостороннего движения, каждый образец должен соответствовать техническим условиям, изложенным в пунктах 6 и 7 ниже; однако если его официальное утверждение запрашивают для левостороннего движения, то положения пункта 6 ниже, включая соответствующие приложения к настоящим Правилам, применяют с заменой правой стороны на левую и наоборот.

Таким образом, обозначение угловых положений и элементов корректируют путем замены "R" на "L" и наоборот.

- 5.1.2 Системы или их часть(и) изготавливают таким образом, чтобы сохранялись их предписанные фотометрические характеристики и чтобы они функционировали надлежащим образом при их обычном использовании, несмотря на вибрацию, которой они могут подвергаться.
- 5.2 Системы или их часть(и) оборудуют устройством, позволяющим корректировать их работу на транспортном средстве таким образом, чтобы они соответствовали применяемым к ним предписаниям.
- 5.2.1 Такое(ие) корректировочное(ые) устройство(а) необязательно устанавливать на системах или их части(ях), если их использование ограничено транспортными средствами, у которых регулировка может корректироваться при помощи других средств либо такие средства не требуются в соответствии с описанием системы, представленным подателем заявки.
- 5.3 Сменные и несменные источники света и модули СИД:
- 5.3.1 Система оснащается одним или комбинацией:
- 5.3.1.1 источников света, которые официально утверждены на основании Правил № 37 и соответствующей серии поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа и в отношении которых не предусматривается никаких ограничений на применение;
- 5.3.1.2 источников света, которые официально утверждены на основании Правил № 99;
- 5.3.1.3 модулем(ей) СИД.
- 5.3.2 Если источник света является сменным, то:
- 5.3.2.1 патрон лампы должен соответствовать характеристикам, приведенным в спецификациях в публикации МЭК № 60061, как указано в правилах, касающихся соответствующего источника света;
- 5.3.2.2 устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы лампу накаливания можно было установить только в правильном положении.
- 5.3.3 Устройство генерирования (основного) луча ближнего света класса С оснащается только съемными источниками света или съемными или несъемными модулями СИД.
- 5.3.4 В случае сменного модуля СИД к удовлетворению технической службы должна быть продемонстрирована возможность снятия и замены этого модуля СИД, как указано в пункте 1.4.1 приложения 11.
- 5.4 Система(ы) или ее(их) часть(и), предназначенная(ые) для обеспечения соблюдения требований как правостороннего, так и левостороннего движения, могут быть адаптированы к движению по данной стороне дороги либо при помощи соответствующей первоначальной регулировки при установке на транспортном средстве, либо путем избирательной регулировки, производимой пользователем. В любом случае допускают только две различающиеся и четко

- определенные регулировки: одну для правостороннего движения, а другую для левостороннего движения, и конструкция не должна допускать случайного изменения одной регулировки на другую либо перехода в промежуточное состояние.
- 5.5 В соответствии с требованиями приложения 4 к настоящим Правилам проводят дополнительные испытания для обеспечения того, чтобы в процессе использования не происходило чрезмерного изменения фотометрических характеристик.
- 5.6 Если рассеиватель светового модуля изготовлен из пластмассового материала, то испытания проводят в соответствии с требованиями приложения 6 к настоящим Правилам.
- 5.7 В системе или ее части(ях), предназначенной(ых) для попеременного испускания луча дальнего света и луча ближнего света, любое механическое, электромеханическое либо иное устройство, встроенное в световой(ые) модуль(и) для изменения одного луча на другой, изготавливают 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, предоставляется сопроводительный протокол испытания, выданный технической службой, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения фар той же конструкции (в сборе), который подтверждает соответствие данному требованию.
- 5.7.2 За исключением случая адаптации луча дальнего света, всегда должен обеспечиваться либо луч ближнего света, либо луч дальнего света без перехода в промежуточное или неопределенное состояние; если этого достичь невозможно, то подобное состояние должно регулироваться предписаниями, соответствующими пункту 5.7.3 ниже;
- 5.7.3 на случай несрабатывания должна быть предусмотрена возможность автоматического переключения на луч ближнего света либо режим фотометрических условий, в которых значения освещенности не превышают 1 300 кд в зоне Шb, как это определено в приложении 3 к настоящим Правилам, и не менее 3 400 кд в точке "сегмент E_{макс.}", например, при помощи таких средств, как отключение, уменьшение силы света, наведение сверху вниз и/или замена функции.
- При проведении испытаний на проверку соответствия этим требованиям техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, руководствуется инструкциями, представленными подателем заявки;

- 5.7.4 пользователь не может при помощи обычных инструментов изменить форму или положение подвижных частей либо оказать воздействие на переключатель.
- 5.8 Системы должны быть оснащены средствами, допускающими их временную эксплуатацию на территории, где направление движения противоположно направлению, в отношении которого запрашивается официальное утверждение, без создания чрезмерного ослепления для транспортных средств, движущихся навстречу. Для этого система(ы) или ее(их) часть(и) должна(ы):
- 5.8.1 быть способной(ыми) обеспечивать выборочную регулировку пользователем в соответствии с пунктом 5.4 выше без применения специальных инструментов; или
- 5.8.2 обеспечивать средства реализации функции изменения направления движения с соблюдением значений, указанных в нижеследующей таблице, при испытании в соответствии с пунктом 6.2 ниже без изменения регулировки, предусмотренной для первоначального направления движения;
- 5.8.2.1 луч ближнего света, предназначенный для правостороннего движения и адаптированный к левостороннему движению:
при 0,86D-1,72L не менее 2 500 кд,
при 0,57U-3,43R не более 880 кд;
- 5.8.2.2 луч ближнего света, предназначенный для левостороннего движения и адаптированный к правостороннему движению:
при 0,86D-1,72R не менее 2 500 кд,
при 0,57U-3,43L не более 880 кд.
- 5.9 Система должна быть изготовлена таким образом, чтобы при несрабатывании источника света и/или модуля СИД подавался сигнал о неисправности с целью обеспечения соответствия надлежащим положениям Правил № 48.
- 5.10 Элемент(ы), к которому(ым) крепится сменный источник света, должен (должны) изготавливаться таким образом, чтобы источник света даже в темноте без труда устанавливался только в правильном положении.
- 5.11 В случае системы, соответствующей пункту 4.1.7 выше:
- 5.11.1 к системе должны быть приложены копия бланка в соответствии с пунктом 4.1.4 выше и инструкции, позволяющие установить ее в соответствии с положениями Правил № 48.
- 5.11.2 Техническая служба, ответственная за официальное утверждение типа, должна убедиться в том, что:
- a) система может быть правильно установлена в соответствии с этими инструкциями;
 - b) после установки на транспортном средстве система соответствует положениям пункта 6.22 Правил № 48.

Для подтверждения соответствия положениям пункта 6.22.7.4 Правил № 48 в обязательном порядке проводят испытание, в ходе которого апробируют любые ситуации, связанные с управлением системой, на основе описания, представленного подателем заявки. Должно быть указано, все ли режимы активированы, функционируют и деактивированы в соответствии с описанием, представленным подателем заявки; любая явно выраженная неисправность, если она существует, должна становиться предметом разбирательства (например, угловой избыток или мерцание).

- 5.12 АСПО, если они оснащены модулями СИД, и сам(и) модуль(и) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанным в приложении 11 к настоящим Правилам. Соответствие этим требованиям проверяют путем испытаний.
- 5.13 в случае АСПО, включающих источники света и/или модуль(и) СИД, создающие основной луч ближнего света и имеющие общий номинальный световой поток источников света (как это указано в пункте 9.3 карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1), величина которого превышает 2 000 люменов в расчете на одну сторону, должна быть сделана соответствующая ссылка в пункте 9.2.3 карточки сообщения, образец которой приведен в приложении 1. Значение номинального светового потока модуля(ей) СИД измеряют в соответствии с описанием, приведенным в пункте 5 приложения 11.
- 5.14 При нейтральном состоянии основного луча ближнего света, создаваемого исключительно модулями СИД, значение общего номинального светового потока этих модулей СИД должно составлять не менее 1 000 люменов на одну сторону; это значение измеряют в соответствии с положениями пункта 5 приложения 11.
- 5.15 Конструкция модуля СИД должна быть такой, чтобы:
- а) его можно было извлечь из устройства только с помощью инструментов, если только в карточке сообщения не указано, что модуль СИД является несменным, и
 - б) несмотря на использование инструмента(ов), его нельзя было заменить механическим способом любым иным официально утвержденным сменным источником света.

6. Освещение

- 6.1 Общие положения
- 6.1.1 Каждая система должна обеспечивать луч ближнего света класса С в соответствии с пунктом 6.2.4 ниже и один или более лучей ближнего света другого(их) класса(ов); она может предусматривать один или несколько дополнительных режимов освещения в пределах каждого класса луча ближнего света и функций переднего освещения в соответствии с пунктом 6.3 и/или 2.1.1.1 настоящих Правил.
- 6.1.2 Система должна допускать автоматические изменения, с тем чтобы обеспечить надлежащее освещение дороги и не создавать не-

- удобств ни для водителя, ни для других участников дорожного движения.
- 6.1.3 Систему считают приемлемой, если она отвечает соответствующим фотометрическим требованиям пунктов 6.2 и 6.3.
- 6.1.4 Фотометрические измерения производят согласно указаниям подавателя заявки.
- 6.1.4.1 в нейтральном состоянии в соответствии с пунктом 1.9 настоящих Правил;
- 6.1.4.2 при сигнале V, сигнале W, сигнале E, сигнале T в соответствии с пунктом 1.10 настоящих Правил в зависимости от того, какой сигнал применяется;
- 6.1.4.3 если это применимо, то при любом(ых) другом(их) сигнале(ах) в соответствии с пунктом 1.10 настоящих Правил и их комбинациях в соответствии с указаниями подавателя заявки;
- 6.1.4.4 в случае фары с газоразрядным источником света, когда пускорегулирующее устройство не выполнено конструктивно в одном блоке с источником света, – через четыре секунды после включения фары, которая была выключена в течение не менее 30 минут:
- 6.1.4.4.1 освещенность в точке HV – в случае системы, создающей только луч дальнего света, – должна составлять не менее 37 500 кд;
- 6.1.4.4.2 освещенность в точке 50 V при активации луча ближнего света класса C – в случае систем, создающих только луч ближнего света, или же систем, предназначенных для попеременного испускания луча дальнего и ближнего света, как указано в пункте 5.7 настоящих Правил, – должна составлять не менее 3 100 кд;
- 6.1.4.4.3 в любом случае электропитание должно быть достаточным для обеспечения требуемого резкого увеличения импульса тока.
- 6.2 Положения, касающиеся луча ближнего света
- Перед любым новым испытанием систему устанавливают в нейтральное состояние, в котором испускается луч ближнего света класса C.
- 6.2.1 С каждой стороны системы (транспортного средства) луч ближнего света в нейтральном состоянии должен создавать при помощи не менее чем одного светового модуля светотеневую границу, соответствующую приложению 8 к настоящим Правилам, или
- 6.2.1.1 система должна обеспечивать возможность использования других средств, например оптических средств или временных вспомогательных световых лучей, позволяющих добиться четкой и правильной регулировки.
- 6.2.1.2 Приложение 8 не применяют к функции изменения направления движения в том виде, в каком она описана в пунктах 5.8–5.8.2.1 выше.
- 6.2.2 Регулировку системы или ее части(ей) производят согласно требованиям приложения 8 таким образом, чтобы положение светотене-

- вой границы соответствовало требованиям, обозначенным в таблице 2 приложения 3 к настоящим Правилам.
- 6.2.3 При такой регулировке система или ее часть(и) – если официальное утверждение требуется исключительно для обеспечения луча ближнего света – должна (должны) удовлетворять требованиям, изложенным в соответствующих пунктах ниже; если она предназначена для обеспечения дополнительных функций освещения или световой сигнализации в соответствии с областью применения настоящих Правил, то она должна удовлетворять, кроме того, требованиям, изложенным в соответствующих пунктах ниже, при условии, что она не корректируется независимо.
- 6.2.4 При испускании луча ближнего света в конкретном режиме система должна отвечать требованиям соответствующего раздела (С, V, E, W) части А таблицы 1 (фотометрические значения) и таблицы 2 ($E_{\text{макс}}$ и положения светотеневой границы) приложения 3 к настоящим Правилам, а также раздела 1 (требования относительно светотеневой границы) приложения 8 к настоящим Правилам.
- 6.2.5 Режим поворотного освещения может использоваться при условии, что:
- 6.2.5.1 система отвечает соответствующим требованиям части В таблицы 1 (фотометрические значения) и пункта 2.2 таблицы 2 (положения о светотеневой границе) приложения 3 к настоящим Правилам, когда измерения проводят в соответствии с процедурой, указанной в приложении 9, в зависимости от категории (либо категории 1, либо категории 2) режима поворотного освещения, в отношении которого запрашивают официальное утверждение;
- 6.2.5.2 точка $E_{\text{макс}}$ не выходит за пределы прямоугольника, образуемого линией, соответствующей верхнему вертикальному положению, указанному в таблице 2 в приложении 3 к настоящим Правилам, для луча ближнего света соответствующего класса, линией, проходящей на 2° ниже Н–Н, а также линиями, проходящими под углом 45° влево и 45° вправо от оси координат системы;
- 6.2.5.3 когда сигнал Т соответствует наименьшему радиусу поворота транспортного средства влево (или вправо), сумма значений силы света из всех источников правой или левой стороны системы должна быть не менее 2 500 кд в одной или более точках зоны, образуемой линией Н–Н и линией, проходящей на 2° ниже линии Н–Н, а также в пределах от 10° до 45° слева (или справа);
- 6.2.5.4 если запрашивают официальное утверждение в отношении поворотного режима категории 1, то использование данной системы ограничивается транспортными средствами, у которых горизонтальная часть излома светотеневой границы, создаваемая системой, удовлетворяет соответствующим положениям пункта 6.22.7.4.5 i) Правил № 48;
- 6.2.5.5 если запрашивают официальное утверждение в отношении режима поворотного освещения категории 1, то система должна быть сконструирована таким образом, чтобы в случае несрабатывания, приводящего к боковому смещению или изменению освещения, можно

- было бы автоматически обеспечить либо фотометрические условия, соответствующие пункту 6.2.4 выше, либо режим фотометрических условий, в которых значения освещенности составляют не более 1 300 кд в зоне IIIb, как определено в приложении 3 к настоящим Правилам, и не менее 3 400 кд в точке сегмента $E_{\text{макс}}$;
- 6.2.5.5.1 однако этого не требуется, если в положениях по отношению к оси координат до 5° влево и $0,3^\circ$ вверх от Н–Н и более 5° влево и $0,57^\circ$ вверх от Н–Н ни при каких условиях не превышает значение освещенности 880 кд.
- 6.2.6 Систему проверяют на основе соответствующих инструкций изготовителя, обозначенных в концепции обеспечения безопасности в соответствии с пунктом 2.2.2.1 выше.
- 6.2.7 Система или ее часть(и), разработанная(ые) с учетом требований как правостороннего, так и левостороннего движения, должна(ы) в каждом из двух положений регулировки в соответствии с пунктом 5.4 выше отвечать требованиям, указанным для соответствующего направления движения.
- 6.2.8 Система должна быть изготовлена таким образом, чтобы:
- 6.2.8.1 любой указанный режим луча ближнего света обеспечивал не менее 2 500 кд в точке 50V с каждой стороны системы;
на режим(ы) луча ближнего света класса V данное требование не распространяется;
- 6.2.8.2 другие режимы:
при включении вводимых сигналов в соответствии с пунктом 6.1.4.3 настоящих Правил должны выполняться требования пункта 6.2 выше.
- 6.3 Положения, касающиеся луча дальнего света
До проведения нового испытания система должна находиться в нейтральном состоянии.
- 6.3.1 Световой(ые) модуль(и) системы регулируют в соответствии с инструкциями изготовителя таким образом, чтобы зона максимального освещения центрировалась по точке (HV) пересечения линий Н–Н и V–V;
- 6.3.1.1 любой(ые) световой(ые) модуль(и), которые не подлежат независимой корректировке или регулировка которых производилась с учетом любых измерений на основании пункта 6.2, испытывают в его/их неизменном положении.
- 6.3.2 При проведении измерений в соответствии с положениями, предусмотренными в приложении 9 к настоящим Правилам, освещение должно соответствовать нижеследующим требованиям:

Контрольная точка	Угловые координаты (градусы)	Требуемая сила света (кд)
		Мин.
IM		40 500
H-5L	0,0, 5,0 L	5 100
H-2,5L	0,0, 2,5 L	20 300
H-2,5R	0,0, 2,5 L	20 300
H-5R	0,0, 5,0 L	5 100

6.3.2.1 Точка пересечения (HV) линий Н–Н и V–V должна находиться в пределах изолюкса, составляющего 80% от максимальной силы света (I_{\max}).

6.3.2.1.1 Максимальное значение (I_M) ни при каких обстоятельствах не должно превышать 215 000 кд.

6.3.2.1.2 Установочную метку (I'_M) этой максимальной силы света, указанную в пункте 4.2.2.9 выше, получают при помощи следующего соотношения:

$$I'_M = I_M / 4\ 300$$

Это значение округляют до значения 5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.

6.3.3 Весь обеспечиваемый системой световой поток или его часть может автоматически перемещаться в боковом направлении (либо изменяться для получения эквивалентного эффекта) при условии, что:

6.3.3.1 система соответствует требованиям пунктов 6.3.2.1.1 и 6.3.2.1.2 выше при проведении измерений на каждом световом модуле согласно соответствующей процедуре, указанной в приложении 9.

6.3.4 Система должна быть изготовлена таким образом, чтобы:

6.3.4.1 каждый из световых модулей с правой и с левой стороны обеспечивал не менее половины минимального значения силы света луча дальнего света, указанного в пункте 6.3.2 выше.

6.3.5 Если не соблюдаются требования, применимые к конкретному световому лучу, допускается перерегулировка светового луча в пределах $0,5^\circ$ вверх или вниз и/или 1° вправо или влево по отношению к его первоначальной регулировке; в этом новом положении должны соблюдаться все фотометрические требования. Эти положения не применяют к световым модулям, указанным в пункте 6.3.1.1 настоящих Правил.

6.3.6 В случае адаптации функции дальнего света система должна удовлетворять требованиям вышеупомянутых пунктов только в состоянии максимальной активации.

6.3.7 В момент адаптации функция дальнего света должна удовлетворять требованиям всех случаев правостороннего и левостороннего движения, указанных в части А таблицы 7, содержащейся в приложении 3 к настоящим Правилам. Эти требования проверяются в ходе

испытаний на официальное утверждение типа с использованием генератора сигнала, который должен быть представлен подателем заявки. Этот генератор сигнала должен воспроизводить сигналы, которые подаются транспортным средством, и приводить к адаптации луча дальнего света и, в частности, обеспечивать воспроизведение соответствующих настроек, с тем чтобы можно было проверить соответствие фотометрическим параметрам.

- 6.3.7.1 Если функция дальнего света соответствует требованиям части А таблицы 7, содержащейся в приложении 3 к настоящим Правилам, предусмотренным для строк 1–3 для встречных и идущих впереди транспортных средств (симметричный луч), то соответствующая информация указывается в карточке сообщения в пункте 18.5 приложения 1.
- 6.3.7.2 Если требования пункта 6.3.7. выше могут выполняться только в случае правостороннего или левостороннего движения, то соответствующая информация указывается в карточке сообщения в пункте 18.5 приложения 1.
- 6.4 Другие положения
- В случае системы и ее части(ей) с регулируемыми световыми модулями требования пункта 6.2 (луч ближнего света) и 6.3 (луч дальнего света) применяют к каждому положению установки, указанному в соответствии с пунктом 2.1.3 (диапазон регулировки) настоящих Правил. Для целей проверки используют следующую процедуру:
- 6.4.1 Каждое из указанных положений определяют с помощью проверочного гониометра по линии, соединяющей центр источника света и точку HV на измерительном экране. Затем регулируемую систему или ее часть(и) перемещают в такое положение, в котором оптическое изображение на экране соответствовало бы надлежащим предписаниям в отношении регулировки;
- 6.4.2 после первоначальной фиксации системы или ее части(ей) в положении, указанном в пункте 6.4.1 выше, устройство или его часть(и) должно (должны) отвечать соответствующим фотометрическим требованиям, предусмотренным в пунктах 6.2 и 6.3 выше;
- 6.4.3 дополнительные испытания проводят после перемещения отражателя/системы или ее части(ей) при помощи корректировочного приспособления в вертикальной плоскости на $\pm 2^\circ$ или по крайней мере до максимального значения, если оно меньше 2° , по отношению к их первоначальному положению. После перерегулировки всей системы или ее части(ей) (например, при помощи гониометра) в соответствующем противоположном направлении световой поток в указанных ниже направлениях должен находиться в следующих пределах:
- 6.4.3.1 луч ближнего света: точки HV и 75R или 50R, если это применимо;
луч дальнего света: I_M и точка HV (в процентах от I_M);

- 6.4.4 если податель заявки указал более одного положения установки, то процедуру, предусмотренную в пунктах 6.4.1–6.4.3 выше, повторяют применительно ко всем другим положениям.
- 6.4.5 Если податель заявки не указал особое положение установки, то систему или ее часть(и) выставляют с учетом измерений, предписанных в пунктах 6.2 (луч ближнего света) и 6.3 (луч дальнего света) выше, при помощи соответствующего(их) приспособления(й) системы или ее части(ей), установленного(ых) в среднем положении. Дополнительные испытания, предусмотренные в пункте 6.4.3 выше, проводят после установки системы или ее части(ей) в крайние положения (а не $\pm 2^\circ$) при помощи соответствующего(их) корректировочного(ых) устройства (устройств).
- 6.4.6 В карточке, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, должно быть указано, каким(и) световым(и) модулем(ями) обеспечивается светотеневая граница, определенная в приложении 8 к настоящим Правилам, которая проектируется в зону, находящуюся под углом от 6° влево до 4° вправо и вверх от горизонтальной линии, направленной под углом $0,8^\circ$ вниз.
- 6.4.7 В карточке, соответствующей образцу, содержащемуся в приложении 1 к настоящим Правилам, указывают, какой(ие) режим(ы) луча ближнего света класса E, если применимо, соответствует(ют) набору данных, приведенному в таблице 6 приложения 3 к настоящим Правилам.

7. Цвет

- 7.1 Цвет излучаемого света должен быть белым.

С. Прочие административные положения

8. Модификация типа системы и распространение официального утверждения

- 8.1 Каждую модификацию типа системы доводят до сведения органа, предоставляющего официальное утверждение типа, который официально утвердил данный тип системы. Этот орган может:
- 8.1.1 либо прийти к заключению, что произведенные модификации вряд ли окажут ощутимое отрицательное воздействие и что в любом случае эта система по-прежнему отвечает соответствующим требованиям;
- 8.1.2 либо потребовать новый протокол у технической службы, ответственной за проведение испытаний.
- 8.2 Сообщение о подтверждении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с указанием изменений направляют в соответствии с процедурой, предусмотренной в пунк-

те 4.1.4 выше, Договаривающимся сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила.

- 8.3 Орган по официальному утверждению типа, 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 Систему, официально утвержденную на основании настоящих Правил, изготавливают таким образом, чтобы она соответствовала официально утвержденному типу и отвечала требованиям, изложенным в пунктах 6 и 7 выше.
- 9.2 Должны соблюдаться минимальные требования в отношении процедур контроля за соответствием производства, изложенные в приложении 5 к настоящим Правилам.
- 9.3 Должны соблюдаться минимальные требования в отношении проводимого инспектором отбора образцов, изложенные в приложении 7 к настоящим Правилам.
- 9.4 Орган по официальному утверждению типа, предоставивший официальное утверждение типа, может в любое время проверить методы контроля за соответствием производства, применяемые на каждом производственном объекте. Обычно эти проверки проводятся один раз в два года.
- 9.5 Системы или их часть(и) с явными дефектами не учитывают.
- 9.6 Установочную метку не учитывают.

10. Санкции, налагаемые за несоответствие производства

- 10.1 Официальное утверждение типа системы, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются соответствующие требования или если эта система либо ее часть(и), на которой(ых) проставлен знак официального утверждения, не соответствует(ют) официально утвержденному типу.
- 10.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она немедленно сообщает об этом другим Договаривающимся сторонам, применяющим настоящие Пра-

вила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

11. Окончательное прекращение производства

- 11.1 Если держатель официального утверждения полностью прекращает производство типа системы, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он сообщает об этом органу по официальному утверждению типа, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего сообщения этот компетентный орган уведомляет об этом другие Договаривающиеся 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 органов по официальному утверждению типа

- 12.1 Договаривающиеся 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 органов по официальному утверждению типа, которые предоставляют официальные утверждения и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства.

13. Переходные положения

- 13.1 Начиная с даты вступления в силу поправок серии 01 к настоящим Правилам ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01.
- 13.2 До истечения 60 месяцев после даты вступления в силу поправок серии 01 к настоящим Правилам в отношении изменений, внесенных на основании поправок серии 01 и касающихся процедур фотометрических испытаний с использованием системы сферических координат и указанием значений силы света, а также в порядке обеспечения техническим службам возможности для обновления своего испытательного оборудования, ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01, если используется имеющееся испытательное оборудование с надлежащим пре-

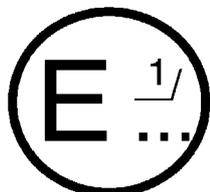
образованием соответствующих значений к удовлетворению органа, ответственного за официальное утверждение типа.

- 13.3 По истечении 60 месяцев с даты вступления в силу поправок серии 01 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения только в том случае, если данная система соответствует требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01.
- 13.4 Существующие официальные утверждения систем, уже предоставленные на основании настоящих Правил до даты вступления в силу поправок серии 01, остаются в силе бессрочно.
- 13.5 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не отказывают в распространении официальных утверждений, предоставленных на основании предшествующих серий поправок к настоящим Правилам

Приложение 1

Сообщение

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



выдано (кем):: Название административного органа:

касающееся²: предоставления официального утверждения,
 распространения официального утверждения,
 отказа в официальном утверждении,
 отмены официального утверждения,
 окончательного прекращения производства

типа системы на основании Правил № 123

Официальное утверждение № Распространение №

1. Торговое наименование или товарный знак системы:
2. Наименование, присвоенное типу системы изготовителем:

3. Наименование и адрес изготовителя:
4. Если применимо, наименование и адрес представителя изготовителя:

5. Представлено для официального утверждения (дата):
6. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения:
7. Дата протокола, выданного этой службой:
8. Номер протокола, выданного этой службой:
9. Краткое описание:
 - 9.1 Категория, обозначенная соответствующей маркировкой³:
 - 9.2 Число и категория(и) сменных источников света:
 - 9.2.1 Номер и конкретный(ые) идентификационный(ые) код(ы) модуля (ей) СИД, а также – по каждому модулю СИД – указание того, является ли он сменным:

Число	Идентификационный код	Сменный
		Да/нет ²

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

² Ненужное вычеркнуть.

³ Указать надлежащую маркировку, предусмотренную в соответствии с настоящими Правилами для каждого встраиваемого модуля или комплекта встраиваемых модулей.

- 9.2.2 Количество и конкретный(ые) идентификационный(ые) код(ы) электронного(ых) механизма(ов) управления источником света, если применимо:
- 9.2.3 Общий номинальный световой поток в соответствии с пунктом 5.13, превышает 2 000 люменов: да/нет²
- 9.3 а) Данные, указываемые в соответствии с пунктом 6.4.6 настоящих Правил (какой(ие) световой(ые) модуль(и) обеспечивает(ют) светотеневую границу, которая определена в приложении 8 к настоящим Правилам и которая проецируется в зону от 6° влево до 4° вправо и вверх от горизонтальной линии, направленной под углом 0,8° вниз)
-
- б) Регулировка светотеневой границы выполнена на расстоянии 10 м/25 м².
- в) Минимальная резкость светотеневой границы определена на расстоянии 10 м/25 м².
- 9.4 Транспортное(ые) средство(а), для которого(ых) предназначена система в качестве оригинального оборудования:
- 9.5 Запрашивается ли официальное утверждение в отношении системы, которая не предназначена для включения в качестве части официального утверждения типа транспортного средства на основании Правил № 48: да/нет²
- 9.5.1 В случае утвердительного ответа: достаточная информация для идентификации транспортного(ых) средства(средств), для которого(ых) предназначена данная система:
- 9.6 Данные, указываемые в соответствии с пунктом 6.4.7 настоящих Правил (какой(ие) режим(ы) луча ближнего света класса E соответствует(ют) "набору данных", приведенному в таблице 6 приложения 3)
-
- 9.7 Запрашивается ли официальное утверждение для системы, предназначенной для установки только на транспортных средствах, которые предусматривают возможность стабилизации/ограничения электропитания системы: да/нет²
- 9.8 Регулировка светотеневой границы выполнена на расстоянии 10 м/25 м².
Минимальная резкость светотеневой границы определена на расстоянии 10 м/25 м².
10. Местонахождение(я) знака(ов) официального утверждения:
11. Причина(ы) распространения официального утверждения:
12. Официальное утверждение предоставлено/официальное утверждение распространено/в официальном утверждении отказано/официальное утверждение отменено²
13. Место:
14. Дата:

15. Подпись:
16. К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые были переданы органу, ответственному за официальное утверждение типа, предоставившему официальное утверждение, и которые могут быть получены по запросу.
17. Система сконструирована для лучей ближнего света⁴:
- 17.1 Класса С Класса V Класса E Класса W
- 17.2 в следующем(их) режиме(ах) с нижеприведенным(и) обозначением(ями), когда это применимо⁵:
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| режим № С 1 | режим № V ... | режим № E ... | режим № W ... |
| режим № С ... | режим № V ... | режим № E ... | режим № W ... |
| режим № С ... | режим № V ... | режим № E ... | режим № W ... |
- 17.3 когда световые модули, указанные ниже, находятся под напряжением^{4,5,6}, предусмотренным для режима №
- а) Если подсветка поворотов не применяется:
- | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Левая сторона | № 1 <input type="checkbox"/> | № 3 <input type="checkbox"/> | № 5 <input type="checkbox"/> | № 7 <input type="checkbox"/> | № 9 <input type="checkbox"/> | № 11 <input type="checkbox"/> |
| Правая сторона | № 2 <input type="checkbox"/> | № 4 <input type="checkbox"/> | № 6 <input type="checkbox"/> | № 8 <input type="checkbox"/> | № 10 <input type="checkbox"/> | № 12 <input type="checkbox"/> |
- б) Если применяется подсветка поворотов категории 1:
- | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Левая сторона | № 1 <input type="checkbox"/> | № 3 <input type="checkbox"/> | № 5 <input type="checkbox"/> | № 7 <input type="checkbox"/> | № 9 <input type="checkbox"/> | № 11 <input type="checkbox"/> |
| Правая сторона | № 2 <input type="checkbox"/> | № 4 <input type="checkbox"/> | № 6 <input type="checkbox"/> | № 8 <input type="checkbox"/> | № 10 <input type="checkbox"/> | № 12 <input type="checkbox"/> |
- с) Если применяется подсветка поворотов категории 2:
- | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Левая сторона | № 1 <input type="checkbox"/> | № 3 <input type="checkbox"/> | № 5 <input type="checkbox"/> | № 7 <input type="checkbox"/> | № 9 <input type="checkbox"/> | № 11 <input type="checkbox"/> |
| Правая сторона | № 2 <input type="checkbox"/> | № 4 <input type="checkbox"/> | № 6 <input type="checkbox"/> | № 8 <input type="checkbox"/> | № 10 <input type="checkbox"/> | № 12 <input type="checkbox"/> |
- Примечание:* данные, указанные в соответствии с подпунктами 17.3 а) – 17.3 с) выше, требуются дополнительно для каждого последующего режима.
- 17.4 Обозначенные ниже световые модули находятся под напряжением, когда система установлена в нейтральное состояние^{4,6}:
- | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Левая сторона | № 1 <input type="checkbox"/> | № 3 <input type="checkbox"/> | № 5 <input type="checkbox"/> | № 7 <input type="checkbox"/> | № 9 <input type="checkbox"/> | № 11 <input type="checkbox"/> |
| Правая сторона | № 2 <input type="checkbox"/> | № 4 <input type="checkbox"/> | № 6 <input type="checkbox"/> | № 8 <input type="checkbox"/> | № 10 <input type="checkbox"/> | № 12 <input type="checkbox"/> |
- 17.5 Обозначенные ниже световые модули находятся под напряжением, когда система обеспечивает функцию изменения направления движения^{4,5,6}:
- а) Если подсветка поворотов не применяется:
- | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Левая сторона | № 1 <input type="checkbox"/> | № 3 <input type="checkbox"/> | № 5 <input type="checkbox"/> | № 7 <input type="checkbox"/> | № 9 <input type="checkbox"/> | № 11 <input type="checkbox"/> |
| Правая сторона | № 2 <input type="checkbox"/> | № 4 <input type="checkbox"/> | № 6 <input type="checkbox"/> | № 8 <input type="checkbox"/> | № 10 <input type="checkbox"/> | № 12 <input type="checkbox"/> |

⁴ Отметить крестиком, где применимо.

⁵ Продолжить в случае дополнительных режимов.

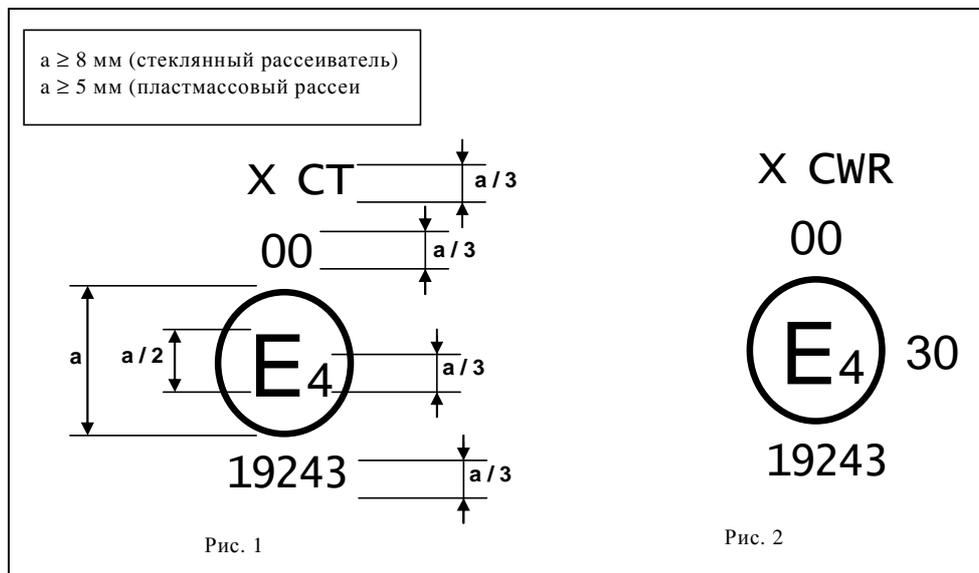
⁶ Продолжить в случае дополнительных модулей.

- b) Если применяется подсветка поворотов категории 1:
Левая сторона № 1 № 3 № 5 № 7 № 9 № 11
Правая сторона № 2 № 4 № 6 № 8 № 10 № 12
- c) Если применяется подсветка поворотов категории 2:
Левая сторона № 1 № 3 № 5 № 7 № 9 № 11
Правая сторона № 2 № 4 № 6 № 8 № 10 № 12
18. Система предназначена для обеспечения луча дальнего света^{4,5,6}:
- 18.1 да нет
- 18.2 В следующем(их) режиме(ах) с нижеприведенным(и) обозначением(ями), если оно применяется(ются):
режим луча дальнего света № М 1
режим луча дальнего света № М ...
режим луча дальнего света № М ...
- 18.3 Когда указанные ниже световые модули находятся под напряжением, предусмотренным для режима № ...
- a) Если подсветка поворотов не применяется:
Левая сторона № 1 № 3 № 5 № 7 № 9 № 11
Правая сторона № 2 № 4 № 6 № 8 № 10 № 12
- b) Если применяется подсветка поворотов:
Левая сторона № 1 № 3 № 5 № 7 № 9 № 11
Правая сторона № 2 № 4 № 6 № 8 № 10 № 12
- Примечание:* данные, указанные в соответствии с подпунктами 18.3 а) и 18.3 б) выше, требуются дополнительно для каждого последующего режима.
- 18.4 Обозначенные ниже световые модули находятся под напряжением, когда система установлена в нейтральное состояние^{4,6}:
Левая сторона № 1 № 3 № 5 № 7 № 9 № 11
Правая сторона № 2 № 4 № 6 № 8 № 10 № 12
- 18.5 Система предназначена для адаптации луча дальнего света:
- для правостороннего и левостороннего движения: да нет
- для правостороннего и левостороннего движения (симметричный луч): да нет
- только для правостороннего движения: да нет
- только для левостороннего движения: да нет

Приложение 2

Схема знаков официального утверждения

Образец 1



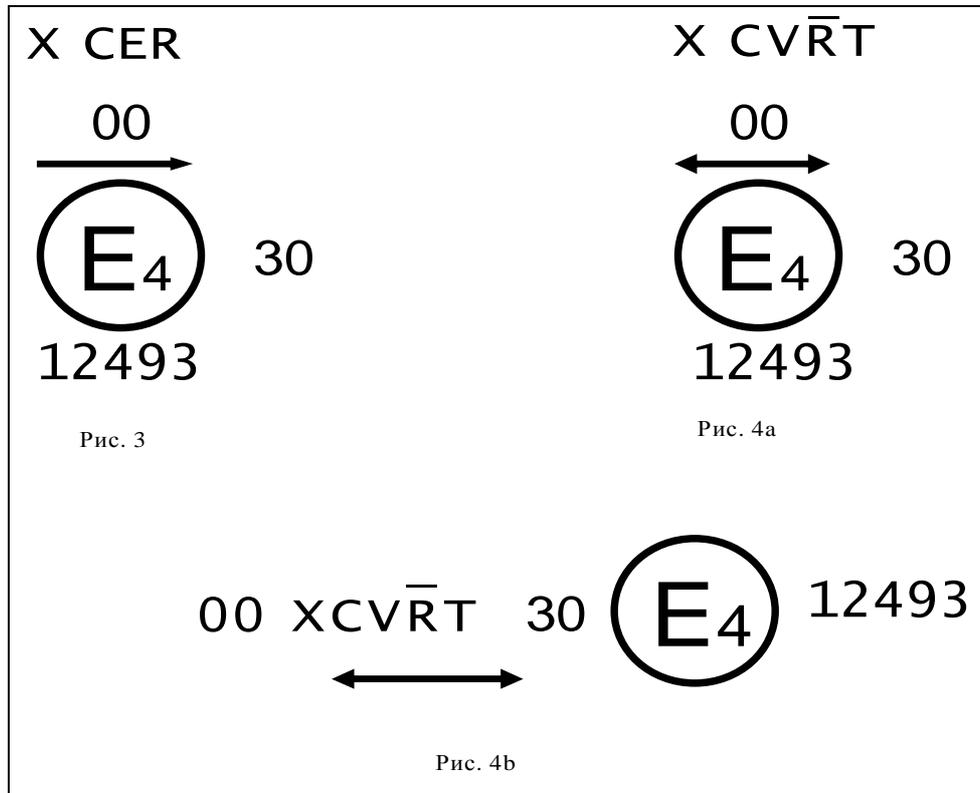
Встраиваемый модуль системы, на котором проставлен один из приведенных выше знаков официального утверждения, был официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании настоящих Правил под номером официального утверждения 19243 в соответствии с требованиями настоящих Правил в их первоначальном варианте (00). Луч ближнего света предназначен только для правостороннего движения. Буквы "СТ" (рис. 1) указывают, что речь идет о луче ближнего света, используемом в режиме подсветки поворотов, а буквы "CWR" (рис. 2) указывают, что речь идет о луче ближнего света класса C и луче ближнего света класса W, а также о луче дальнего света.

Число 30 указывает, что максимальная сила света луча дальнего света составляет 123 625–145 125 кандел.

Примечание: Номер официального утверждения и дополнительные обозначения помещают рядом с кругом, в котором проставлена буква "E", а также над или под этой буквой "E" либо справа или слева от нее. Цифры номера официального утверждения должны находиться с одной и той же стороны от этой буквы "E" и проставляться в одном и том же направлении.

Следует избегать использования римских цифр для номеров официального утверждения, с тем чтобы не перепутать их с другими обозначениями.

Образец 2

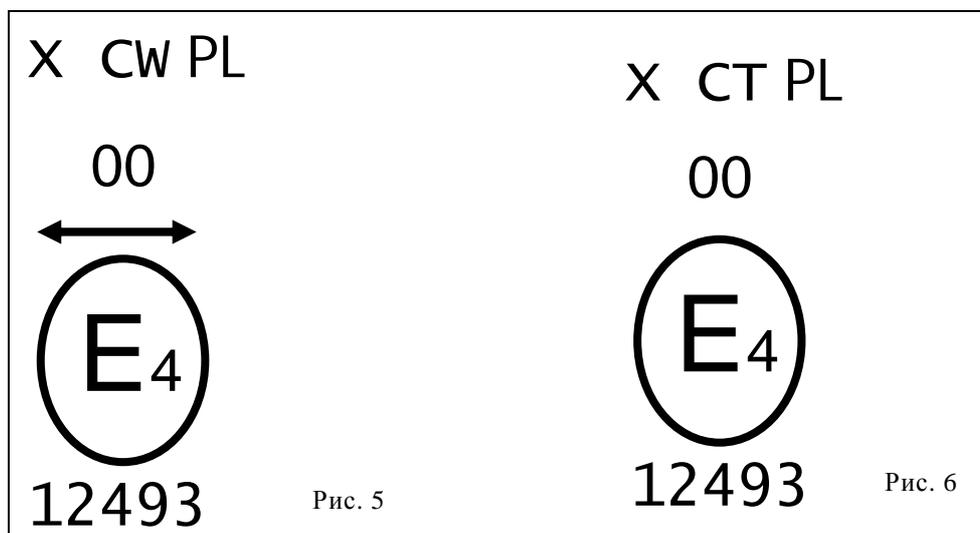


Встраиваемый модуль системы, на котором проставлен указанный выше знак официального утверждения, соответствует требованиям настоящих Правил в отношении луча как ближнего, так и дальнего света и предназначен:

Рис. 3: луч ближнего света класса С с лучом ближнего света класса E: только для левостороннего движения.

Рис. 4а и 4б: луч ближнего света класса С с лучом ближнего света класса V: для обоих направлений движения после надлежащей корректировки регулировки оптического элемента или источника света на транспортном средстве, а также луч дальнего света. Луч ближнего света класса С, луч ближнего света класса V и луч дальнего света соответствуют положениям о подсветке поворотов, на что указывает буква "Т". Горизонтальная черта над буквой "R" указывает, что функция луча дальнего света обеспечивается более чем одним встраиваемым модулем на этой стороне системы.

Образец 3



Встраиваемый модуль, на котором проставляется указанный выше знак официального утверждения, включает пластмассовый рассеиватель, соответствует требованиям настоящих Правил в отношении только луча ближнего света и предназначен:

Рис. 5: луч ближнего света класса С и луч ближнего света класса W для обоих направлений движения.

Рис. 6: луч ближнего света класса С, используемый в режиме подсветки поворотов, только для правостороннего движения.

Образец 4

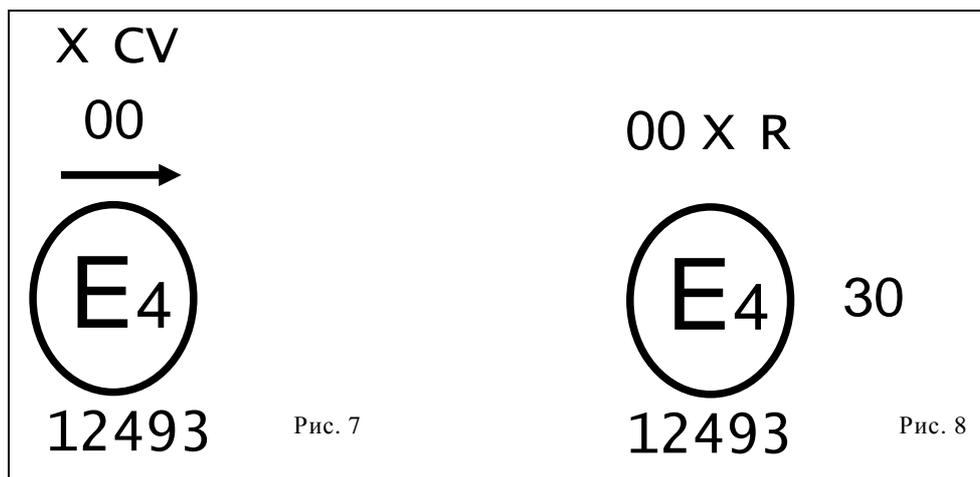


Рис. 7: встраиваемый модуль, на котором проставлен этот знак официального утверждения, соответствует требованиям настоящих Правил в отношении луча ближнего света класса С с лучом ближнего света класса V и предназначен только для левостороннего движения.

Рис. 8: встраиваемый модуль, на котором проставлен этот знак официального утверждения, является (отдельным) встраиваемым модулем системы и соответствует требованиям настоящих Правил в отношении только луча дальнего света.

Образец 5

Идентификация встраиваемого модуля, включающего пластмассовый рассеиватель и соответствующего требованиям настоящих Правил.

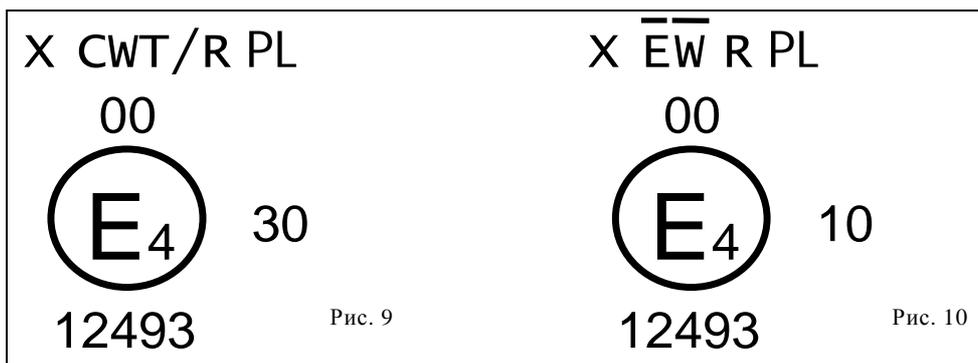


Рис. 9: что касается луча ближнего света класса С и луча ближнего света класса W, каждый из которых используется в режиме подсветки поворотов, а также луча дальнего света, то они предназначены только для правостороннего движения.

Луч ближнего света и режимы его использования не должны применяться одновременно с лучом дальнего света в другой совмещенной фаре.

Рис. 10: луч ближнего света класса E и луч ближнего света класса W, предназначенные только для правостороннего движения, а также луч дальнего света. Горизонтальная линия над буквами "E" и "W" указывает, что лучи ближнего света этих классов обеспечиваются на данной стороне системы не только этим встраиваемым модулем.

Образец 6

Упрощенная маркировка сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней, когда они официально утверждены на основании не этих, а других правил (рис. 11) (Вертикальная и горизонтальная линии служат для схематического обозначения формы устройства световой сигнализации. Они не являются частью знака официального утверждения.)

Эти два примера соответствуют двум встраиваемым модулям на одной стороне системы, на которых проставлен знак официального утверждения, включающий (образец А и В):

Встраиваемый модуль 1

Передний габаритный огонь, официально утвержденный на основании поправок серии 02 к Правилам № 7;

один или несколько световых модулей с лучом ближнего света класса С, используемым в режиме подсветки поворотов, предназначенный(ые) для функционирования вместе с одним или несколькими другими встраиваемыми модулями на одной и той же стороне системы (на это указывает горизонтальная чер-

та над буквой "С") и с лучом ближнего света класса V, каждый из которых предназначен для правостороннего и левостороннего движения, а также с лучом дальнего света, максимальная сила которого составляет 123 625–145 125 кандел, официально утвержденный(ые) в соответствии с требованиями настоящих Правил в их первоначальном виде (00) и включающий(ие) пластмассовый рассеиватель;

дневной ходовой огонь, официально утвержденный в соответствии с Правилами № 87 в их первоначальном варианте;

передний указатель поворота категории 1a, официально утвержденный в соответствии с поправками серии 01 к Правилам № 6.

Встраиваемый модуль 3

Передняя противотуманная фара, официально утвержденная в соответствии с поправками серии 02 к Правилам № 19, либо луч ближнего света класса С, используемый в режиме подсветки поворотов и предназначенный для правостороннего и левостороннего движения, а также для функционирования с другим(и) встраиваемым(и) модулем(ями) с той же стороны системы (на это указывает горизонтальная черта над буквой "С").

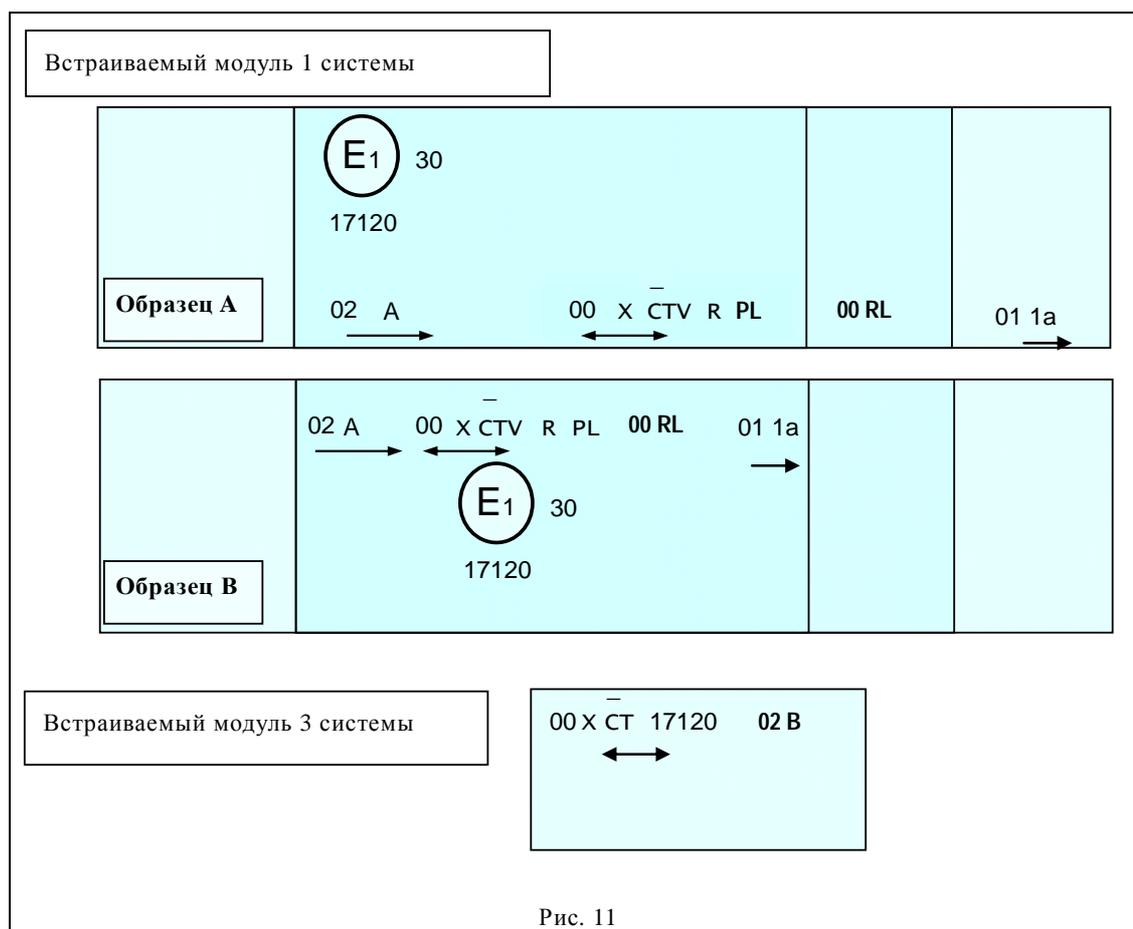
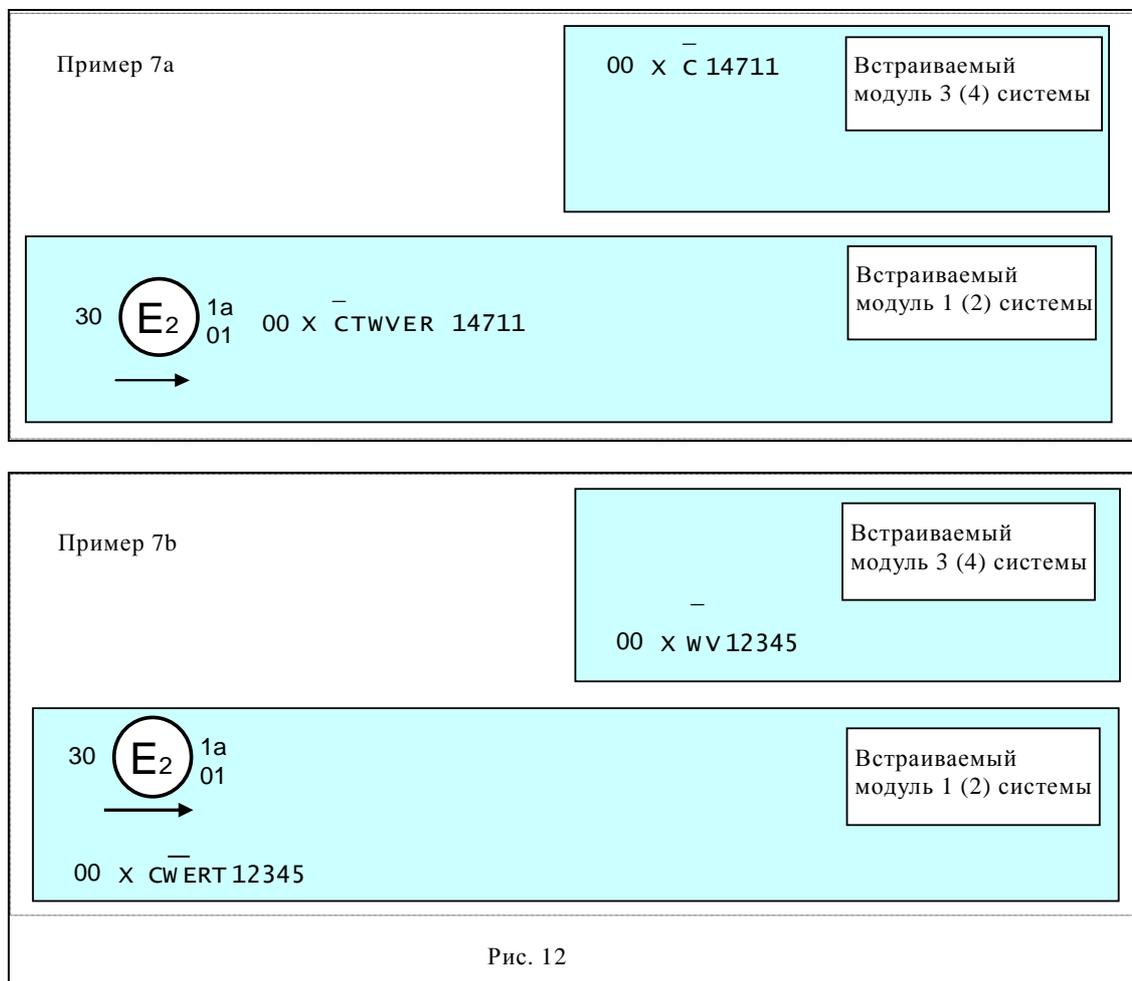


Рис. 11

Образец 7

Схема расположения знаков официального утверждения по отношению к системе (рис. 12)



Эти два примера соответствуют адаптивной системе переднего освещения, состоящей из двух встраиваемых модулей (обеспечивающих одинаковые функции) с каждой стороны системы (модули 1 и 3 предназначены для левой стороны, а модули 2 и 4 – для правой стороны).

Встраиваемый модуль 1 (или 2) системы, на котором проставлены указанные выше знаки официального утверждения, соответствует требованиям настоящих Правил (поправок серии 00) в отношении как луча ближнего света класса С для левостороннего движения, так и луча дальнего света с максимальной силой света в пределах 123 625–145 125 кандел (на что указывает число 30), сгруппированных с передним указателем поворота категории 1а, официально утвержденным на основании поправок серии 01 к Правилам № 6.

На примере 7а: встраиваемый модуль 1 (или 2) системы создает луч ближнего света класса С, используемый в режиме подсветки поворотов, луч ближнего света класса W, луч ближнего света класса V и луч ближнего света класса E. Горизонтальная черта над буквой "С" указывает, что луч ближнего

света класса С обеспечивается двумя встраиваемыми модулями на этой стороне системы.

Встраиваемый модуль 3 (или 4) предназначен для обеспечения второй части луча ближнего света класса С с этой стороны системы, на что указывает горизонтальная черта над буквой "С".

На примере 7b: встраиваемый модуль 1 (или 2) системы предназначен для обеспечения луча ближнего света класса С, луча ближнего света класса W и луча ближнего света класса Е. Горизонтальная черта над буквой "W" указывает, что луч ближнего света класса W обеспечивается двумя встраиваемыми модулями на этой стороне системы. Буква "Т" справа, следующая за перечисленными обозначениями (и слева от номера официального утверждения), указывает, что каждый из лучей: луч ближнего света класса С, луч ближнего света класса W, луч ближнего света класса Е и луч дальнего света – обеспечивают режим подсветки поворотов.

Встраиваемый модуль 3 (или 4) системы предназначен для обеспечения второй части луча ближнего света класса W с этой стороны системы (на это указывает горизонтальная черта над буквой W) и луч ближнего света класса V.

Образец 8

Схема расположения знаков официального утверждения по отношению к обеим сторонам системы (рис. 13)

Данный пример соответствует адаптивной системе переднего освещения, состоящей из двух встраиваемых модулей, находящихся на левой стороне транспортного средства, и одного встраиваемого модуля, находящегося на его правой стороне.

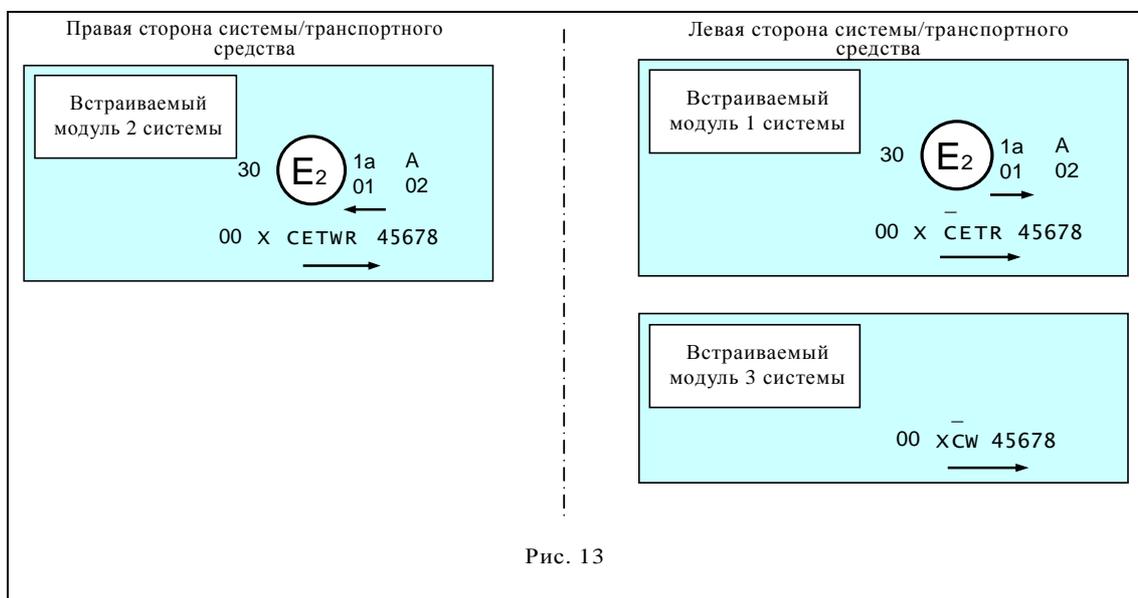


Рис. 13

Система, на которой проставлены приведенные выше знаки официального утверждения, соответствует требованиям настоящих Правил (первоначальный вариант Правил) в отношении как луча ближнего света для левостороннего движения, так и луча дальнего света с максимальной силой света в пределах

86 250–101 250 кандел (на это указывает число 30), сгруппированных с передним указателем поворота категории 1а, официально утвержденным в соответствии с поправками серии 01 к Правилам № 6, и с передним габаритным огнем, официально утвержденным на основании поправок серии 02 к Правилам № 7.

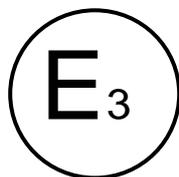
Встраиваемый модуль 1 системы (с левой стороны) сконструирован для усиления луча ближнего света класса С и луча ближнего света класса Е. Горизонтальная черта над буквой "С" указывает, что с этой стороны луч ближнего света класса С усиливается более чем одним встраиваемым модулем. Буква "Т" справа, следующая за перечисленными обозначениями, указывает, что как луч ближнего света класса С, так и луч ближнего света класса Е обеспечивают режим подсветки поворотов.

Встраиваемый модуль 3 системы (с левой стороны) предназначен для обеспечения второй части луча ближнего света класса С с этой стороны (на это указывает горизонтальная линия над буквой "С") и луча ближнего света класса W.

Встраиваемый модуль 2 системы (правая сторона) предназначен для усиления луча ближнего света класса С и луча ближнего света класса Е, каждый из которых используется в режиме подсветки поворотов, и луча ближнего света класса W.

Примечание: на приведенных выше примерах № 6 и 7 один и тот же номер официального утверждения наносят на различные встраиваемые модули системы.

Рис. 14
Модули СИД



MD E3 17325

Модуль СИД, на котором нанесен указанный выше идентификационный код модуля источника света, был официально утвержден вместе с АСПО, которая первоначально была официально утверждена в Италии (Е 3) под номером официального утверждения 17325.

Приложение 3

Фотометрические требования, касающиеся луча ближнего света*

* **Примечание:** Процедура измерений, предписанная в приложении 9 к настоящим Правилам

Для целей настоящего приложения:

"над" означает только положение вверх по вертикали;

"под" означает только положение вниз по вертикали.

Угловые положения выражены в градусах по направлению вверх (U) или вниз (D) относительно линии Н–Н и соответственно справа (R) или слева (L) от линии V–V.

Рис. 1

Фотометрические требования в отношении угловых положений луча ближнего света (для правостороннего движения)

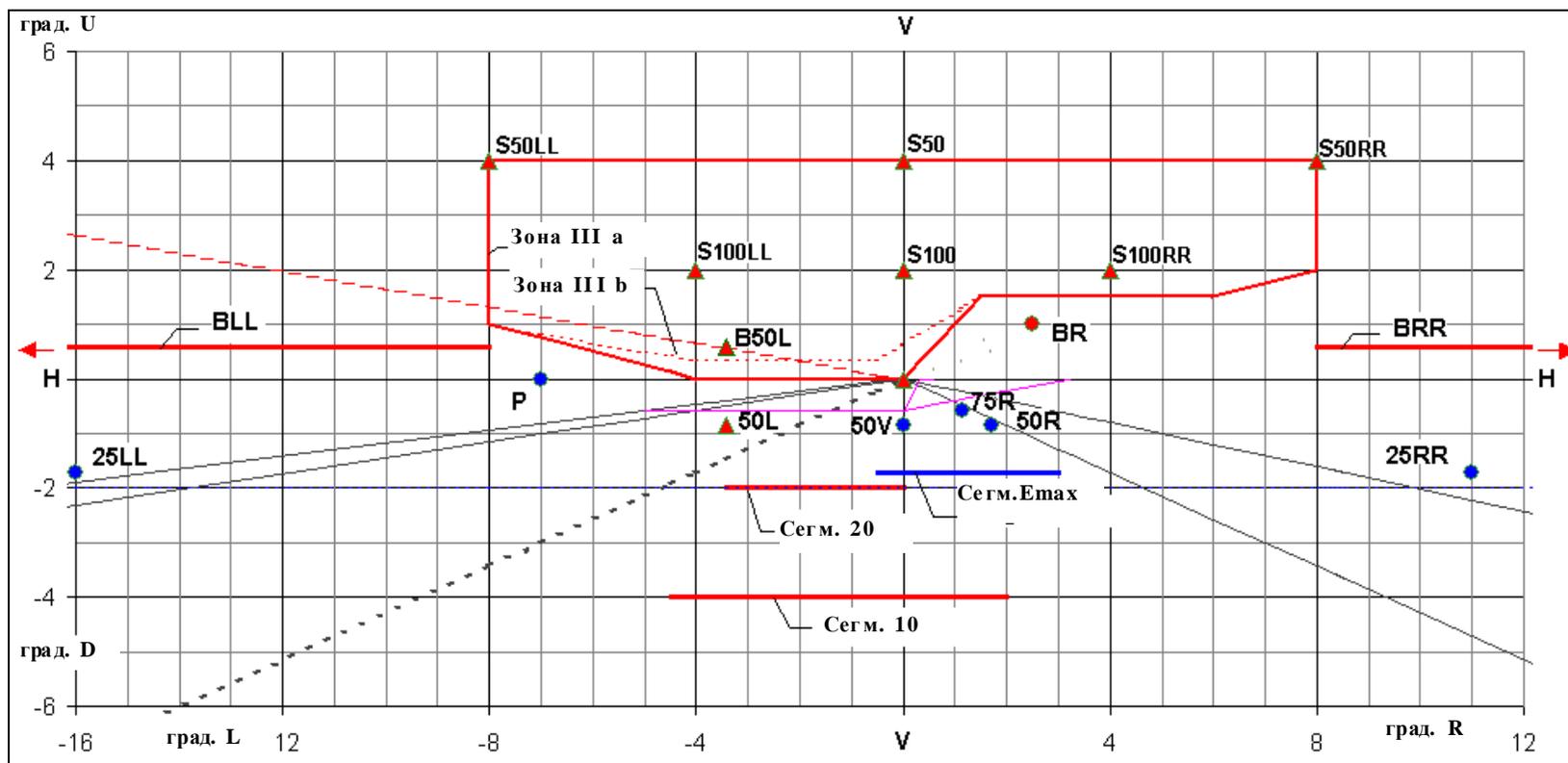


Таблица 1
Фотометрические требования, касающиеся луча ближнего света

Предписанные требования в кд			Положение/градусы			Луч ближнего света							
			Горизонт.		Верт.	Класс C		Класс V		Класс E		Класс W	
№	Элемент	в/от	до	в	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	
Часть А	1	B50L	L 3,43		U 0,57	50 ⁴	350	50	350	50	625 ⁸	50	625
	2	HV	V		H	50 ⁴	625	50	625	50		50	
	3	BR	R 2,5		U 1	50 ⁴	1 750	50	880	50	1 750	50	2 650
	4	Сегмент BRR	R 8	R 20	U 0,57	50 ⁴	3 550		880		3 550		5 300
	5	Сегмент BLL	L 8	L 20	U 0,57	50 ⁴	625		880		880		880
	6	P	L 7		H	63						63	
	7	Зона III (указанная в таблице 3 настоящего приложения)					625		625		880		880
	8а	S50 + S50LL + S50RR ⁵			U 4	190 ⁷				190 ⁷		190 ⁷	
	9а	S100 + S100LL + S100RR ⁵			U 2	375 ⁷				375 ⁷		375 ⁷	
	10	50 R	R 1,72		D 0,86			5 100					
	11	75 R	R 1,15		D 0,57	10 100				15 200		20 300	
	12	50 V	V		D 0,86	5 100		5 100		10 100		10 100	
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	3 550	13 200 ⁹	3 550	13 200 ⁹	6 800		6 800	26 400 ⁹
	14	25 LL	L 16		D 1,72	1 180		845		1 180		3 400	
	15	25 RR	R 11		D 1,72	1 180		845		1 180		3 400	
	16	Сегмент 20 и под ним	L 3,5	V	D 2								17 600 ²
	17	Сегмент 10 и под ним	L 4,5	R 2,0	D 4		12 300 ¹		12 300 ¹		12 300 ¹		7 100 ²
	18	E _{max} ³				16 900	44 100	8 400	44 100	16 900	79 300 ⁸	29 530	70 500 ²
Часть В (режимы подсветки поворотов): Применяют часть А таблицы 1 с заменой строк № 1, 2, 7, 13 и 18 следующими строками:													
Часть В	1	B50L	L 3,43		U 0,57	50 ⁴	530		530				790
	2	HV ⁴				50 ⁴	880		880				
	7	Зона III (указанная в таблице 3 настоящего приложения)					880		880		880		880
	13	50L	L 3,43		D 0,86	1 700		1 700		3 400		3 400	
	18	E _{max} ⁶				10 100	44 100	5 100	44 100	10 100	79 300 ⁸	20 300	70 500 ²

¹ Максимум 15 900 кд, если система предназначена для обеспечения также луча ближнего света класса W.

² Применяются также требования, приведенные в таблице 4 ниже.

³ Требования в отношении положения в соответствии с предписаниями таблицы 2 ниже ("Сегмент E_{max}").

⁴ Каждая сторона системы (для сегмента BLL и BRR: по крайней мере одна точка системы) при измерении в соответствии с положениями приложения 9 к настоящим Правилам должна обеспечивать не менее 50 кд.

⁵ Требования о положении в соответствии с предписаниями таблицы 5 ниже.

⁶ Требования о положении, указанные в пункте 6.2.5.2 настоящих Правил.

⁷ Одна пара габаритных огней, совмещенных с системой или предназначенных для установки вместе с системой, может быть активирована в соответствии с указаниями подателя заявки.

⁸ Применяются также требования, приведенные в таблице 6 ниже.

⁹ Максимальное значение может быть умножено на 1,4, если в соответствии с описанием изготовителя гарантируется, что при эксплуатации это значение не будет превышено ни под воздействием самой системы, ни в тех случаях, когда использование системы ограничено транспортными средствами, обеспечивающими соответствующую стабилизацию/ограничение питания системы, как указано в карточке сообщения.

Таблица 2

Угловое положение/значения в градусах и дополнительные требования для элементов луча ближнего света

№	Угловое положение/значение в градусах Обозначение части светового луча и требования	Луч ближнего света класса C		Луч ближнего света класса V		Луч ближнего света класса E		Луч ближнего света класса W	
		По горизонтали	По вертикали	По горизонтали	По вертикали	По горизонтали	По вертикали	По горизонтали	По вертикали
2.1	Точка E _{max} не должна находиться за пределами указанного прямоугольника (выше "сегмента E _{max} ")	0,5 L – 3 R	0,3 D – 1,72 D		0,3 D – 1,72 D	0,5 L – 3 R	0,1 D – 1,72 D	0,5 L – 3 R	0,3 D – 1,72 D
2.2	Светотеневая граница и ее часть(и) должны:								
	а) соответствовать требованиям пункта 1 приложения 8 к настоящим Правилам и								
	б) быть размещены таким образом, чтобы горизонтальная плоскость находилась		в точке V = 0,57 D		не выше 0,57 D не ниже 1,3D		не выше 0,23 D ⁸ не ниже 0,57 D		не выше 0,23 D не ниже 0,57 D

⁸ Требования в соответствии с положениями, указанными в таблице 6 ниже, применяются дополнительно.

Таблица 3

Зоны III луча ближнего света, определение угловых точек

Угловое положение в градусах	Угловая точка №	1	2	3	4	5	6	7	8
Зона III а для луча ближнего света класса C или класса V	По горизонтали	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	По вертикали	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
Зона III б для луча ближнего света класса W или класса E	По горизонтали	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	По вертикали	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

Таблица 4

Дополнительные положения, касающиеся луча ближнего света класса W, в кд

4.1	Определения и требования для сегментов E, F1, F2 и F3 (не указанных на рис. 1 выше)
	Допускается не более 175 кд: а) на одном сегменте E под углом 10° U в пределах от 20° L до 20° R и б) на трех вертикальных сегментах F1, F2 и F3 в горизонтальных положениях под углами 10° L, V и 10° R, каждый из которых соответствует значению от 10° U до 60° U
4.2	Альтернативный/дополнительный набор требований в отношении I_{\max} , сегмента 20 и сегмента 10: части A и B таблицы 1 применяют, заменяя максимальные требования, приведенные в строках № 16, 17 и 18, требованиями, указанными ниже
	Если согласно техническим требованиям подателя заявки в соответствии с пунктом 2.2.2 е) настоящих Правил, луч ближнего света класса W предназначен для обеспечения на сегменте 20 и ниже силы света не более 8 800 кд и на сегменте 10 и ниже – не более 3 550 кд, то номинальное значение для I_{\max} этого пучка не должно превышать 88 100 кд

Таблица 5

Требования в отношении размещаемых над дорогой знаков; угловое положение точек измерения

Обозначение точки	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Угловое положение в градусах	4 U/8 L	4 U/V-V	4 U/8 R	2 U/4 L	2 U/V-V	2 U/4 R

Таблица 6

Дополнительные положения, касающиеся луча ближнего света класса E

Части A и B таблицы 1 и таблицы 2 выше применяют, заменяя строки № 1 и 18 таблицы 1 и пункт 2.2 таблицы 2 следующими строками				
<i>Пункт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Строка 1 таблицы 1 выше, часть A или B</i>	<i>Строка 18 таблицы 1 выше, часть A или B</i>	<i>Пункт 2.2 таблицы 2 выше</i>
<i>№</i>	<i>Набор данных</i>	<i>EB50L в кд</i>	<i>I_{\max} в кд</i>	<i>Горизонтальная часть светотеневой границы, измеренная в градусах</i>
		макс.	макс.	не выше
6.1	E1	530	70 500	0,34 D
6.2	E2	440	61 700	0,45 D
6.3	E3	350	52 900	0,57 D

Таблица 7
Требования, касающиеся адаптации луча дальнего света в соответствии с пунктом 6.3.7. настоящих Правил

Часть А	Испытательная точка	Положение/град.		Макс. сила света** (кд)
		По горизонтали	По вертикали	
	Строка 1, слева Встречное транспортное средство на расстоянии 50 м в случае правостороннего движения	4,8°L – 2°L	0,57° вверх	625
	Строка 1, справа Встречное транспортное средство на расстоянии 50 м в случае левостороннего движения	2°R – 4,8°R	0,57° вверх	625
	Строка 2, слева Встречное транспортное средство на расстоянии 100 м в случае правостороннего движения	2,4°L – 1°L	0,3° вверх	1 750
	Строка 2, справа Встречное транспортное средство на расстоянии 100 м в случае левостороннего движения	1°R – 2,4°R	0,3° вверх	1 750
	Строка 3, слева Встречное транспортное средство на расстоянии 200 м в случае правостороннего движения	1,2°L – 0,5°L	0,15° вверх	5 450
	Строка 3, справа Встречное транспортное средство на расстоянии 200 м в случае левостороннего движения	0,5°R – 1,2°R	0,15° вверх	5 450
	Строка 4 Идущее впереди транспортное средство на расстоянии 50 м в случае правостороннего движения	1,7°L – 1,0°R >1,0° R – 1,7°R	0,3° вверх	1 850 2 500
	Строка 4 Идущее впереди транспортное средство на расстоянии 50 м в случае левостороннего движения	1,7°R – 1,0°L >1,0° L – 1,7°L		1 850 2 500
	Строка 5 Идущее впереди транспортное средство на расстоянии 100 м в случае правостороннего движения	0,9° L – 0,5°R >0,5°R – 0,9°R	0,15° вверх	5 300 7 000
	Строка 5 Идущее впереди транспортное средство на расстоянии 100 м в случае левостороннего движения	0,9° R – 0,5°L >0,5°L – 0,9°L		5 300 7 000
	Строка 6 Идущее впереди транспортное средство на расстоянии 200 м в случае левостороннего и правостороннего движения	0,45°L – 0,45°R	0,1° вверх	16 000

Часть В	Испытательная точка	Положение/град.*		Мин. сила света** (кд)
		По горизонтали	По вертикали	
	50R	1,72 R	D 0,86	5 100
	50V	V	D 0,86	5 100
	50L	3,43 L	D 0,86	2 550
	25LL	16 L	D 1,72	1 180
	25RR	11 R	D 1,72	1 180

* Угловые положения указаны для правостороннего движения.

** Фотометрические требования к каждой одиночной точке измерения (угловое положение) для данной функции освещения применяются в отношении половины суммы соответствующих измеренных значений на всех световых модулях системы применительно к данной функции.

Показатели по каждой из строк в части А таблицы 7, в сочетании с испытательными точками, предписанными в части В таблицы 7, измеряют по отдельности в соответствии с сигналом, подаваемым генератором сигнала.

В том случае, если луч ближнего света, который удовлетворяет требованиям пункта 6.2, включен постоянно в режиме адаптации луча дальнего света, фотометрические требования, указанные в части В таблицы 7, не применяются.

Приложение 4

Испытания на устойчивость фотометрических характеристик функционирующих систем – Испытания на комплектных системах

Испытания на комплектных системах

После измерения фотометрических значений в соответствии с предписаниями настоящих Правил в точке E_{max} в случае луча дальнего света и в точках HV, 50V и B50L (или R) в зависимости от конкретной ситуации в случае луча ближнего света проводят испытание образца комплектной системы на устойчивость фотометрических характеристик в процессе ее функционирования.

Для целей настоящего приложения:

- a) "*комплектная система*" означает правую и левую сторону самой системы, включая электронный(е) механизм(ы) управления источником света и/или устройство(а) снабжения и управления, а также те прилегающие части кузова и огни, которые могут повлиять на характер рассеяния теплоты. Каждый встраиваемый модуль системы и огонь (огни) и/или модуль СИД (если они имеются) комплектной системы могут испытываться отдельно;
- b) "*испытательный образец*" в нижеследующем тексте означает соответственно либо "комплектную систему", либо "встраиваемый модуль", проходящие испытание;
- c) "*источник света*" означает также любую одиночную нить накала лампы накаливания, модули СИД либо светоиспускающие части модуля СИД.

Испытания проводят:

- a) в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, причем испытательный образец помещают на основании в соответствии с правильным положением установки на транспортном средстве;
- b) в случае сменных источников света: с использованием источника света с лампой накаливания массового производства со сроком эксплуатации не менее одного часа, либо газоразрядного источника света массового производства со сроком эксплуатации не менее 15 часов, либо модуля СИД массового производства со сроком эксплуатации не менее 48 часов, охлажденного до температуры окружающего воздуха до начала испытаний в соответствии с настоящими Правилами. Используются модули СИД, представленные подателем заявки;

- с) в случае системы, предусматривающей адаптацию луча дальнего света, режим работы дальнего света, если он включен, должен быть максимальным.

Измерительное оборудование должно быть равноценным оборудованию, используемому в ходе испытаний на официальном утверждении испытываемых образцов системы. До проведения последующих испытаний систему или ее часть(и) устанавливают в нейтральное состояние.

Испытываемый образец включают в режиме ближнего света без его снятия с испытательной опоры и без дополнительной регулировки относительно этой опоры. Используемый источник света должен относиться к категории, которая указана для данной передней фары.

1. Испытание на стабильность фотометрических характеристик

1.1 Чистый испытательный образец

Каждый испытательный образец включают на 12 часов в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1 и проверяют в соответствии с предписаниями пункта 1.1.2.

1.1.1 Процедура испытаний

1.1.1.1 Последовательность испытания

- а) В том случае, когда испытательный образец предназначен для обеспечения только одной световой функции (луча дальнего света или луча ближнего света), причем не более чем одного класса в случае луча ближнего света, соответствующий(е) источник(и) света включают на время¹, указанное в пункте 1.1 выше.
- б) В том случае, когда испытательный образец обеспечивает более одной функции или луч ближнего света более одного класса в соответствии с настоящими Правилами: если подаватель заявки сообщает, что каждая указанная функция испытательного образца или его луч ближнего света каждого класса имеет собственный(е) источник(и) света, приводящийся(еся) в действие по очереди², то испытание проводят в соответствии с этим условием посредством активирования¹ наиболее энергоемкого режима каждой указанной функции или луча ближнего света каждого класса последовательно в течение одинакового (равно разделенного) промежутка времени, указанного в пункте 1.1 выше.

¹ Если "испытательный образец" сгруппирован и/или совмещен с сигнальными лампами, то последние включают на весь период испытания, кроме дневного ходового огня. В случае указателя поворота его включают в мигающем режиме при приблизительно равной продолжительности включенного/отключенного состояний.

² В случае одновременного включения дополнительных источников света при использовании фары в мигающем режиме, такой режим не рассматривают как нормальное одновременное использование источников света.

Во всех других случаях^{1,2} испытательный образец должен подвергаться следующему испытательному циклу в каждом режиме использования луча ближнего света класса C, луча ближнего света класса V, луча ближнего света класса E и луча ближнего света класса W в зависимости от того, какой луч полностью или частично обеспечивается испытательным образцом, в течение одинакового (равно разделенного) промежутка времени, указанного в пункте 1.1:

вначале в течение 15 минут включение, например, луча ближнего света класса C в наиболее энергоемком режиме для правостороннего движения;

в течение пяти минут включение того же луча ближнего света в том же режиме, что и ранее, с задействованием, кроме того, всех источников света³ испытательного образца, которые можно использовать одновременно в соответствии с сообщением подателя заявки;

по истечении определенного (равно разделенного) промежутка времени, упомянутого в пункте 1.1 выше, вышеуказанный испытательный цикл проводят с лучом ближнего света второго, третьего и четвертого класса, если это применимо, в обозначенном выше порядке.

- c) В том случае, когда испытательный образец обеспечивает другую(ие) функцию(и) сгруппированных огней, все индивидуальные функции включают одновременно в течение времени, указанного в подпунктах а) или б) выше для отдельных функций освещения, в соответствии с техническими требованиями изготовителя.
- d) В том случае, если испытываемый образец предназначен для обеспечения луча ближнего света в режиме подсветки поворотов или обеспечения режима или функции, которые включаются на короткий период времени с включением дополнительного источника света, указанный источник света должен включаться одновременно на одну минуту и отключаться на девять минут только при включении луча ближнего света, как указано в подпунктах а) или б) выше.

1.1.1.2 Испытательное напряжение

Напряжение на клеммах испытательного образца должно быть следующим:

- a) В случае сменного(ых) источника(ов) света с лампой накаливания, работающего(их) непосредственно от системы напряжения транспортного средства: испытание проводят при напряжении соответственно 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, если податель заявки не указывает, что испытательный образец мо-

³ Даже если официального утверждения в соответствии с настоящими Правилами не запрашивают, должны учитываться все источники освещения, обеспечивающие световые функции, за исключением источников, указанных в сноске 2.

жет использоваться при другом напряжении. В последнем случае испытание проводят при максимально возможном напряжении источника света лампы накаливания.

- b) В случае сменного(ых) газоразрядного(ых) источника(ов) света: напряжение при испытании электронных механизмов управления источником света составляет $13,2 + 0,1$ В для 12-вольтной системы напряжения транспортного средства либо соответствует указанному в заявке на официальное утверждение.
- c) В случае несменного источника света, работающего 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), проводят при 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В либо при других значениях напряжения в зависимости от системы напряжения транспортного средства, указываемых 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 подают на входные клеммы этого устройства. Испытательная лаборатория может потребовать от изготовителя передачи устройства снабжения и управления либо специального устройства подачи энергии, необходимых для питания источника(ов) света.
- e) На модуле(ях) СИД измерения проводят при напряжении в 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае модуля(ей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения проводят согласно процедуре, указанной подателем заявки.
- f) Если сгруппированные, комбинированные или совмещенные в испытательном образце сигнальные огни функционируют при напряжении, не являющемся номинальным напряжением в 6 В, 12 В или 24 В, то напряжение корректируют согласно заявлению изготовителя для правильного фотометрического функционирования этого огня.

1.1.2 Результаты испытания

1.1.2.1 Визуальный осмотр:

После выдерживания испытательного образца при температуре окружающей среды рассеиватели испытательного образца и наружные рассеиватели, если таковые имеются, протирают чистой, влажной хлопчатобумажной тканью. Затем проводят визуальный осмотр; наличие какого-либо искажения, деформации, трещин или изменения цвета как рассеивателя фары, так и наружных рассеивателей, если таковые имеются, не допускается.

- 1.1.2.2 Фотометрическое испытание:
- В соответствии с требованиями настоящих Правил фотометрические значения проверяют в следующих точках:
- луч ближнего света класса С и луч ближнего света каждого другого указанного класса: 50V, B50L и 25RR, если это применимо.
- луч дальнего света в нейтральном состоянии: точка I_{\max} .
- Допускается другая регулировка в целях компенсации каких-либо деформаций основания испытываемого образца, вызванных нагревом (изменение положения светотеневой границы определяется предписаниями пункта 2).
- За исключением точек B50L, между фотометрическими характеристиками и значениями, измеренными до начала испытания, допускается отклонение в 10%, включающее погрешности при фотометрическом измерении. Значение, измеренное в точке B50L, не должно превышать фотометрическое значение, измеренное до испытания, более чем на 170 кд.
- 1.2 Загрязненный испытательный образец
- После испытания в соответствии с положениями пункта 1.1 выше эксплуатацию испытательного образца осуществляют в течение одного часа в соответствии с положениями пункта 1.1.1 для каждой функции или класса луча ближнего света⁴ после его подготовки в соответствии с предписаниями пункта 1.2.1 и проверки в соответствии с предписаниями пункта 1.1.2; после каждого испытания должен быть обеспечен достаточный период охлаждения.
- 1.2.1 Подготовка испытательного образца
- Испытательная смесь
- 1.2.1.1 Для системы или ее частей с внешним рассеивателем из стекла смесь воды и загрязняющего вещества, наносимая на фару, должна состоять из:
- деяти частей по весу силикатного песка с размером частиц 0–100 мкм, причем распределение частиц по размеру должно соответствовать пункту 1.2.1.3 ниже,
- одной части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина) с размером частиц 0–100 мкм,
- 0,2 части по весу NaСМС⁵ и
- соответствующего количества дистиллированной воды, проводимость которой менее 1 мСм/м.

⁴ Луч ближнего света класса W, если он предусмотрен, не учитывают в случае световых модулей, обеспечивающих или усиливающих луч ближнего света любого другого класса или световую функцию.

⁵ NaСМС означает натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы, обычно обозначаемой СМС. NaСМС, используемая в загрязняющей смеси, должна иметь степень замещения 0,6–0,7 и вязкость 200–300 пз для двухпроцентного раствора при температуре 20 °С.

- 1.2.1.2 Для системы или ее частей с внешним рассеивателем из пластмассового материала смесь воды и загрязняющего вещества, наносимая на испытательный образец, должна состоять из:
- деяти частей по весу силикатного песка с размером частиц 0–100 мкм, причем распределение частиц по размеру должно соответствовать пункту 1.2.1.3,
- одной части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина) с размером частиц 0–100 мкм,
- 0,2 части по весу NaСМС⁵:
- пяти частей по весу хлористого натрия (99-процентного),
- 13 частей по весу дистиллированной воды проводимостью менее 1 мСм/м, и
- 2 + 1 части по весу поверхностно-активного вещества.

1.2.1.3 Распределение частиц по размерам

<i>Размер частиц (в мкм)</i>	<i>Распределение частиц по размерам (%)</i>
0–5	12 ± 2
5–10	12 ± 3
10–20	14 ± 3
20–40	23 ± 3
40–80	30 ± 3
80–100	9 ± 3

- 1.2.1.4 Эта смесь должна быть подготовлена не ранее чем за 14 дней до испытания.

1.2.1.5 Нанесение испытательной смеси на испытательный образец

Испытательную смесь наносят ровным слоем на всю(е) светоиспускающую(ие) поверхность(и) испытательного образца и оставляют на ней до высыхания. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока величина освещенности не уменьшится на 15–20% по сравнению со значениями, измеренными в каждой из следующих точек в соответствии с условиями, указанными в настоящем приложении:

точка E_{\max} луча дальнего света в нейтральном состоянии,

50V для луча ближнего света класса С и каждого указанного режима луча ближнего света.

2. Испытание на отклонение по вертикали светотеневой границы под воздействием тепла

Данное испытание проводят для того, чтобы убедиться в том, что вертикальное смещение светотеневой границы под воздействием тепловых колебаний остается в пределах указанного значения для системы или части (ей), обеспечивающих (основной) луч ближнего

света класса C, или для каждого указанного режима луча ближнего света.

Если испытательный образец включает более одного светового модуля или более одного комплекта световых модулей, обеспечивающих светотеневую границу, то каждый из них рассматривается в качестве испытательного образца для целей настоящего испытания и должен испытываться отдельно.

Испытательный образец, испытанный в соответствии с пунктом 1 выше, подвергают испытанию, описанному в пункте 2.1 ниже, без снятия его с испытательной арматуры или изменения его регулировки по отношению к ней.

Если испытательный образец имеет подвижную оптическую часть, то для этого испытания выбирают только положение, являющееся наиболее близким к среднему угловому значению по вертикали и/или к первоначальному положению в нейтральном состоянии.

Данное испытание проводят в условиях подачи сигнала, соответствующих движению по прямой линии.

2.1 Испытание

Для целей настоящего испытания напряжение регулируют в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1.2 выше.

Испытательный образец функционирует и испытывается в режиме луча ближнего света класса C, луча ближнего света класса V, луча ближнего света класса E и луча ближнего света класса W в зависимости от ситуации.

Положение светотеневой границы в ее горизонтальной части между VV и вертикальной линией, проходящей через точку B50L (или R), проверяют через 3 минуты (r_3) и, соответственно, 60 минут (r_{60}) после эксплуатации.

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

2.2 Результаты испытания

2.2.1 Результат, выраженный в миллирадианах (мрад), считают приемлемым для фары ближнего света только в том случае, если абсолютное значение $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$, измеренное на фаре, не превышает 1,0 мрад ($\Delta r_1 \leq 1,0$ мрад) по направлению вверх и не более 2,0 мрад ($\Delta r_1 \leq 2,0$ мрад) по направлению вниз.

2.2.2 Однако, если это значение составляет:

<i>При перемещении</i>	
Вверх	более 1,0 мрад, но не более 1,5 мрад ($1,0 \text{ мрад} < \Delta r_1 < 1,5 \text{ мрад}$)
Вниз	более 2,0 мрад, но не более 3,0 мрад ($2,0 \text{ мрад} < \Delta r_1 < 3,0 \text{ мрад}$)

то проводят испытание еще одного образца фары в соответствии с предписаниями пункта 2.1 выше после трехразового последовательного прохождения цикла, указанного ниже, для стабилизации положения механических частей фары, установленной на опоре в таком же положении, в каком она должна устанавливаться на транспортном средстве:

луч ближнего света включают на один час (напряжение корректируют в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1.2 настоящего приложения);

по истечении одного часа фару этого типа считают приемлемой, если абсолютное значение Δg , измеренное на данном образце, отвечает требованиям, содержащимся в пункте 2.2.1 выше.

Приложение 5

Минимальные требования в отношении процедур проверки соответствия производства

1. Общие положения
- 1.1 Требования в отношении соответствия механических и геометрических характеристик считают выполненными, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений в рамках требований настоящих правил. Это условие относится также к цвету.
- 1.2 Что касается фотометрических характеристик, то соответствие серийных систем не оспаривают, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной системы, оснащенной источником света, который был включен и – в случае необходимости – отрегулирован в соответствии с предписаниями пунктов 1 и 2 приложения 9 к настоящим Правилам:
 - 1.2.1 ни одно из измеренных и откорректированных в соответствии с предписаниями пункта 2 приложения 9 к настоящим Правилам значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от значения, предписанного в настоящих Правилах;
 - 1.2.1.1 В случае указанных ниже значений луча ближнего света и режимов его использования допускаются соответственно следующие максимальные неблагоприятные отклонения:
 - a) максимальные значения в точке B50L: 170 кд (эквивалентно 20%) и 255 кд (эквивалентно 30%);
 - b) максимальные значения в зоне III и на сегменте BLL: 255 кд (эквивалентно 20%) и 380 кд (эквивалентно 30%);
 - c) максимальные значения в сегментах E, F1, F2 и F3: 170 кд (эквивалентно 20%) и 255 кд (эквивалентно 30%);
 - d) минимальные значения в BR, P, в группах S 50 + S 50LL + S 50RR и S 100 + S 100LL + S 100RR и минимальные значения, предписанные в сноске 4 к таблице 1 приложения 3 к настоящим Правилам (B50L, BR, BRR, BLL): половина требуемого значения (эквивалентно 20%) и три четверти требуемого значения (эквивалентно 30%);
 - 1.2.1.2 в случае луча дальнего света HV находится в пределах изолюкса $0,75 I_{\text{макс.}}$, причем для фотометрических значений в любой точке измерения, указанной в пункте 6.3.2 настоящих Правил, допуски составляют +20% для максимальных значений и -20% для минимальных значений.
 - 1.2.2 Если результаты описанного выше испытания не соответствуют требованиям, то может быть изменена регулировка системы при условии, что ось луча смещается не более чем на $0,5^\circ$ вправо или

влево и не более чем на $0,2^\circ$ вверх и вниз; каждое из этих требований применяется независимо от других и по отношению к первоначальной регулировке.

Эти положения не применяют к световым модулям, указанным в пункте 6.3.1.1 настоящих Правил.

- 1.2.3 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют требованиям, то испытания повторяют с использованием другого стандартного (эталонного) источника света и/или другого устройства снабжения и управления.
- 1.3 Для проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла применяют следующую процедуру:
одну из отобранных систем испытывают в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.1 приложения 4, после того как она была три раза последовательно подвергнута циклу, описанному в пункте 2.2.2 приложения 4.
Систему считают приемлемой, если $\Delta\theta$ не превышает 1,5 мрад.
Если это значение превышает 1,5 мрад, но не превышает 2,0 мрад, то испытанию подвергают второй образец, после чего средний показатель зарегистрированных абсолютных значений по обоим образцам не должен превышать 1,5 мрад.
- 1.4 Должны быть выполнены требования относительно координат цветности.
2. Минимальные требования для проверки соответствия, проводимой изготовителем
Держатель знака официального утверждения проводит для каждого типа системы через соответствующие промежутки времени по крайней мере нижеуказанные испытания. Эти испытания проводятся в соответствии с положениями настоящих Правил.
Если в ходе испытания определенного типа выявляют несоответствие каких-либо отобранных образцов, то отбирают и испытывают новые образцы. Изготовитель принимает меры для обеспечения соответствия производства.
- 2.1 Характер испытаний
Испытания на соответствие, предусмотренные в настоящих Правилах, охватывают фотометрические характеристики и проверку изменения вертикального положения светотеневой границы луча ближнего света под воздействием тепла.
- 2.2 Методы, используемые при проведении испытаний
- 2.2.1 Испытания проводят, как правило, в соответствии с методами, предусмотренными настоящими Правилами.
- 2.2.2 При любом испытании для проверки соответствия, 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, указанным в настоящих Правилах.
- 2.2.3 Применение пунктов 2.2.1 и 2.2.2 выше требует регулярной калибровки испытательной аппаратуры и сопоставления регистрируемых с ее помощью данных с измерениями, проведенными компетентным органом.
- 2.2.4 Во всех случаях, и в частности для целей проверки и отбора образцов административным органом, эталонными являются методы, указанные в настоящих Правилах.
- 2.3 Характер отбора образцов
- Образцы систем отбирают произвольно из партии готовых однородных изделий. Под партией однородных изделий подразумевается набор систем одного типа, определенного в соответствии с производственными методами, используемыми изготовителем.
- В целом оценку проводят на серийной продукции отдельных предприятий. Вместе с тем изготовитель может объединять регистрируемые данные о производстве одного и того же типа системы на нескольких предприятиях при условии, что на этих предприятиях используется одна и та же система оценки качества и управления им.
- 2.4 Измеряемые и регистрируемые фотометрические характеристики
- Отобранные фары подвергают фотометрическим измерениям, предусмотренных настоящими Правилами, причем показания снимают в следующих точках:
- точки E_{\max} , HV¹, HL и HR² в случае луча дальнего света;
- точки B50L, HV, если это применимо, 50V, 75R, если это применимо, и 25LL в случае луча(ей) ближнего света (см. рис. 1 в приложении 3).
- 2.5 Критерии приемлемости
- Изготовитель несет ответственность за проведение статистического анализа результатов испытаний и за определение, по согласованию с органом по официальному утверждению типа, 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, соответствующим 95%, минимальная вероятность успешного прохождения выборочной проверки в соответствии с требованиями приложения 7 (первая выборка) составляла 0,95.

¹ В тех случаях, когда луч дальнего света совмещен с лучом ближнего света, точка измерения HV для луча дальнего света и луча ближнего света является одинаковой.

² HL и HR: точки на HN расположенные на 2,6 градуса влево и, соответственно, вправо от точки HV.

Приложение 6

Требования к системам, включающим рассеиватели из пластмассовых материалов: испытание образцов рассеивателей или материалов и комплектных систем или части(ей) систем

1. Общие предписания
 - 1.1 Образцы, представленные в соответствии с пунктом 2.2.4 настоящих Правил, должны удовлетворять техническим условиям, указанным в пунктах 2.1–2.5 ниже.
 - 1.2 Два образца комплектных систем или их частей, представленные в соответствии с пунктом 2.2.3 настоящих Правил, с рассеивателями из пластмассовых материалов должны удовлетворять техническим требованиям, указанным в пункте 2.6 ниже, в отношении материалов для рассеивателей.
 - 1.3 Образцы рассеивателей из пластмассовых материалов или образцы материала вместе с отражателем, для установки на который они предназначены (когда это применимо), подвергаются испытаниям на официальное утверждение в хронологической последовательности, указанной в таблице А добавления 1 к настоящему приложению.
 - 1.4 Однако если изготовитель системы может доказать, что изделие уже прошло испытание, предусмотренное в пунктах 2.1–2.5 ниже, или эквивалентные испытания в соответствии с другими правилами, то необходимости в проведении повторных испытаний нет; обязательными являются только испытания, предписанные в таблице В добавления 1.
 - 1.5 Если система или ее часть предназначена для использования только при правостороннем движении или только при левостороннем движении, то, по усмотрению подателя заявки, испытания в соответствии с настоящим приложением могут проводиться только на одном образце.
2. Испытания
 - 2.1 Стойкость к воздействию температурных изменений
 - 2.1.1 Испытания

Три новых образца (рассеивателей) подвергаются пяти циклам изменений температуры и влажности (ОВ = относительная влажность воздуха) по следующей схеме:

3 часа при $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ и 85–95% ОВ;

1 час при $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60–75% ОВ;

15 часов при $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

1 час при $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60–75% ОВ;

3 часа при $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;

1 час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60–75% ОВ.

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

Примечание: одночасовые периоды времени при температуре $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ включают время, требующееся для перехода с одного температурного режима на другой, необходимое во избежание последствий теплового удара.

2.1.2 Фотометрические измерения

2.1.2.1 Метод

Фотометрические измерения проводят на образцах до и после испытания.

Вышеуказанные измерения проводят в соответствии с приложением 9 к настоящим Правилам в следующих точках:

B50L и 50V – для луча ближнего света класса C;

E_{max} – для луча дальнего света системы.

2.1.2.2 Результаты

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

2.2 Устойчивость к атмосферному воздействию и воздействию химических веществ

2.2.1 Устойчивость к атмосферному воздействию

Три новых образца (рассеиватели или образцы материала) подвергают облучению от источника с энергетическим спектром, подобным спектру черного тела при температуре 5 500 К – 6 000 К. Между источником и образцами помещают соответствующие фильтры, с тем чтобы уменьшить, насколько это возможно, излучение в диапазонах волн длиной менее 295 нм и более 2 500 нм. Образцы подвергают энергетическому облучению $1\,200\text{ Вт/м}^2 \pm 200\text{ Вт/м}^2$ 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 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Для обеспечения равномерного облучения образцы должны вращаться вокруг источника излучения со скоростью 1–5 об/мин⁻¹.

На образцы разбрызгивают дистиллированную воду проводимостью не менее 1 мСм/м при температуре $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ по следующему циклу:

разбрызгивание: 5 мин.; сушка: 25 мин.

- 2.2.2 Устойчивость к воздействию химических веществ
- После испытания, проведенного в соответствии с пунктом 2.2.1 выше, и измерения, выполненного в соответствии с пунктом 2.2.3.1 ниже, наружную поверхность трех вышеуказанных образцов в соответствии с пунктом 2.2.2.2 подвергают 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, 12,5% трихлорэтилена и 6% ксилола (% по объему).
- 2.2.2.2 Нанесение испытательной смеси
- Кусок хлопчатобумажной ткани пропитывают (в соответствии со стандартом ИСО 105) до насыщения смесью, состав которой определен в пункте 2.2.2.1 выше, и в течение 10 секунд наносят ее на 10 минут на наружную поверхность образца под давлением 50 Н/см^2 , что соответствует усилию в 100 Н, прикладываемому к испытательной поверхности размером 14 x 14 мм.
- В течение этого 10-минутного периода кусок ткани вновь пропитывают смесью, с тем чтобы состав наносимой жидкости был постоянно идентичен составу указанной испытательной смеси.
- Во время нанесения смеси допускается регулирование прикладываемого к образцу давления во избежание образования трещин.
- 2.2.2.3 Очистка
- По завершении процедуры нанесения испытательной смеси образцы необходимо высушить на открытом воздухе, а затем промыть раствором, состав которого указан в пункте 2.3 (Устойчивость к воздействию детергентов) при температуре $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$. После этого образцы тщательно промывают дистиллированной водой, содержащей не более 0,2% примесей, при температуре $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$, а затем вытирают 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 и среднее отклонение пропускной способности $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, измеренное на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, не должно превышать 0,020 ($\Delta t_m < 0,020$).
- 2.2.3.2 После испытания на стойкость к воздействию химических веществ на образцах не должно быть никаких следов химического воздействия, которое могло бы привести к изменению рассеяния потока света, средняя величина которого $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, измеренная на трех образцах в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, не должна превышать 0,020 ($\Delta d_m < 0,020$).

- 2.2.4 Стойкость к облучению источником света
- При необходимости проводят следующее испытание.
- Плоские образцы каждого светопропускающего пластмассового элемента системы подвергают воздействию света от источника света. Такие параметры, как углы и расстояние между образцами, должны быть такими же, как в системе. Эти образцы должны иметь одинаковый цвет, и при необходимости их поверхность должна быть обработана таким же образом, как части системы.
- После непрерывного воздействия в течение 1 500 часов колориметрические характеристики пропускаемого света проверяют с использованием нового источника света, а на поверхности образцов не должно быть трещин, царапин, расслаивания или деформации.
- Проверка устойчивости внутренних материалов к ультрафиолетовому излучению при их облучении источником света не требуется, если источники света соответствуют Правилам № 37 и/или если применяются газоразрядные источники света с низким уровнем ультрафиолетового излучения и/или модули СИД с низким уровнем ультрафиолетового излучения, или если обеспечивается защита соответствующих элементов системы от ультрафиолетового излучения, например с помощью стеклянных фильтров.
- 2.3 Устойчивость к воздействию детергентов и углеводов
- 2.3.1 Устойчивость к воздействию детергентов
- Наружную поверхность трех образцов (рассеивателей или образцов материала) нагревают до $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и затем на пять минут погружают в смесь, температура которой поддерживается на уровне $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и которая состоит из 99 частей дистиллированной воды, содержащей не более 0,02% примесей, и одной части алкиларилсульфоната.
- По завершении испытания образцы высушивают при температуре $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Поверхность образцов очищают влажной тканью.
- 2.3.2 Стойкость к воздействию углеводов
- После этого наружную поверхность этих трех образцов необходимо слегка потереть в течение одной минуты хлопчатобумажной тканью, пропитанной смесью, в состав которой входит 70% н-гептана и 30% толуола (в % по объему), а затем высушить на открытом воздухе.
- 2.3.3 Результаты
- После успешного завершения этих двух испытаний средняя величина отклонения при пропускании излучения $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, измеренная в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, на трех образцах, не должна превышать 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

- 2.4 Стойкость к механическому износу
- 2.4.1 Метод испытания для определения механического износа
- Наружную поверхность трех новых образцов (рассеивателей) подвергают единообразному испытанию на определение механического износа методом, описанным в добавлении 3 к настоящему приложению.
- 2.4.2 Результаты
- После этого испытания отклонения
- при пропускании излучения: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$
- и рассеивания: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$
- измеряют в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2, в зоне, указанной в пункте 2.2.4.1.1 настоящих Правил. Их среднее значение на трех образцах должно быть таким, чтобы:
- $$\Delta t_m \leq 0,100; \Delta d_m \leq 0,050.$$
- 2.5 Испытание прочности сцепления покрытий, если таковые имеются
- 2.5.1 Подготовка образца
- На поверхности покрытия рассеивателя размером 20 мм × 20 мм при помощи лезвия бритвы или иглы вырезают сетку из квадратов размером примерно 2 мм × 2 мм. Нажим лезвия или иглы должен быть достаточным, чтобы разрезать по крайней мере слой покрытия.
- 2.5.2 Описание испытания
- Используют клейкую ленту с силой сцепления 2 Н/(см ширины) ± 20%, измеренной в стандартных условиях, указанных в добавлении 4 к настоящему приложению. Эту клейкую ленту шириной минимум 25 мм прижимают в течение не менее пяти минут к поверхности, подготовленной в соответствии с требованиями пункта 2.5.1 выше.
- Затем конец клейкой ленты подвергают воздействию нагрузки таким образом, чтобы сила сцепления с рассматриваемой поверхностью уравновешивалась силой, перпендикулярной этой поверхности. При этом лента должна отрываться с постоянной скоростью 1,5 м/с ± 0,2 м/с.
- 2.5.3 Результаты
- На участке с насечками 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 комплектной системы с рассеивателем из пластмассового материала
 - 2.6.1 Стойкость поверхности рассеивателя к механическому износу
 - 2.6.1.1 Испытания

Рассеиватель № 1 системы подвергают испытанию, описанному в пункте 2.4.1 выше.
 - 2.6.1.2 Результаты

После испытания результаты фотометрических измерений, выполненных на системе в соответствии с настоящими Правилами, должны составлять не более 130% максимальных значений, предусмотренных в точках B50L и HV и не менее 90% минимальных значений, предусмотренных в точке 75R, если это применимо.
 - 2.6.2 Испытание прочности сцепления покрытий, если таковые имеются

Образец рассеивателя № 2 встраиваемого модуля подвергают испытанию, описанному в пункте 2.5 выше.
- 3. Проверка соответствия производства
 - 3.1 Применительно к материалам, используемым для изготовления рассеивателей, встраиваемые модули той или иной серии признают соответствующими настоящим Правилам, если:
 - 3.1.1 после испытания на стойкость к воздействию химических веществ и после испытания на стойкость к воздействию детергентов и углеводородов 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 настоящего приложения);
 - 3.1.2 после испытания, описанного в пункте 2.6.1.1 выше, фотометрические значения в точках измерения, указанных в пункте 2.6.1.2, не выходят за пределы, предусмотренные настоящими Правилами для целей проверки соответствия производства.
 - 3.2 Если результаты испытания не удовлетворяют этим требованиям, то испытания повторяют на другом произвольно выбранном образце системы.

Приложение 6 – Добавление 1

Хронологическая последовательность проведения испытаний для официального утверждения

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

Образцы		Рассеиватели или образцы материала										Рассеиватели					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Испытания																	
1.1	Ограниченная фотометрия (пункт 2.1.2)											X	X	X			
1.1.1	Изменение температуры (пункт 2.1.1)											X	X	X			
1.2	Ограниченная фотометрия (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	Атмосферное воздействие (пункт 2.2.1)	X	X	X													
1.3.1	Измерение степени пропускания излучения	X	X	X													
1.4	Воздействие химических веществ (пункт 2.2.2)	X	X	X													
1.4.1	Измерение степени рассеивания	X	X	X													
1.5	Детергенты (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	Прочность сцепления (пункт 2.5)																X
1.9	Стойкость к облучению источником света (пункт 2.2.4)											X					

В. Испытания комплектных систем или их части(ей) (представленных в соответствии с пунктом 2.2.3 настоящих Правил)

<i>Испытания</i>	<i>Комплектные системы</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	X
2.3 Прочность сцепления (пункт 2.6.2)		

Приложение 6 – Добавление 2

Метод измерения коэффициента рассеивания и пропускания света

- Оборудование (см. рис. 1 ниже)

Луч коллиматора К с полуотклонением $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ рад ограничен диафрагмой D_τ с отверстием 6 мм, напротив которого помещают стенд для испытания образца.

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

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

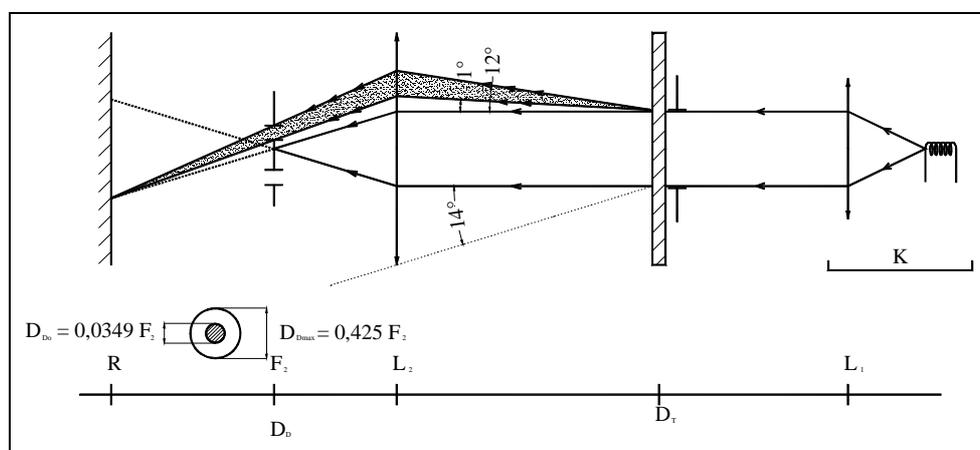
Непрозрачная центральная часть диафрагмы необходима для предотвращения поступления света непосредственно от источника света. Должна быть обеспечена возможность перемещения центральной части диафрагмы из светового луча таким образом, чтобы она могла вернуться точно в свое первоначальное положение.

Расстояние $L_2 D_\tau$ и длину фокуса F_2 рассеивателя L_2 выбирают таким образом, чтобы изображение D_τ полностью покрывало приемник R.

Для L_2 рекомендуют использовать фокусное расстояние около 80 мм.

Если первоначальный падающий поток принимают за единицу, то абсолютная точность каждого показания должна быть более 0,001.

Рис. 1
 Оптическая система для измерения изменений рассеивания и пропускания света



2. Измерения

Снимают следующие показания:

<i>Показания</i>	<i>С образцом</i>	<i>С центральной частью D_B</i>	<i>Полученная величина</i>
T ₁	нет	нет	Падающий поток при первоначальном показании
T ₂	да (до испытания)	нет	Поток, пропускаемый новым материалом на участке 24°
T ₃	да (до испытания)	нет	Поток, пропускаемый испытуемым материалом на участке 24°
T ₄	да (до испытания)	да	Рассеивание потока новым материалом
T ₅	да (до испытания)	да	Рассеивание потока испытуемым материалом

Приложение 6 – Добавление 3

Метод испытания разбрызгиванием

1. Оборудование для испытания
 - 1.1 Пульверизатор
Используемый пульверизатор должен быть оснащен форсункой диаметром 1,3 мм, обеспечивающей расход жидкости $0,24 \pm 0,02$ л/мин при рабочем давлении $6,0 - 0/+ 0,5$ бар.
В таких рабочих условиях полученный рисунок веерообразной формы должен иметь диаметр 170 ± 50 мм на подверженной износу поверхности на расстоянии 380 ± 10 мм от форсунки.
 - 1.2 Испытательная смесь
Испытательная смесь состоит из:
силикатного песка твердостью 7 по шкале Мооса с величиной зерен 0–0,2 мм и практически нормальным распределением и угловым коэффициентом 1,8–2;
воды жесткостью не более 205 г/м^3 для смеси, содержащей 25 г песка на 1 л воды.
2. Испытание
Наружную поверхность рассеивателей фары не менее одного раза подвергают воздействию струи песка, подаваемой вышеописанным способом. Струю направляют почти перпендикулярно к испытуемой поверхности.
Степень износа проверяют на одном или более образцах стекла, помещаемых в качестве эталона рядом с рассеивателями, подвергаемыми испытанию. Смесь разбрызгивают 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 испытуемой поверхности можно использовать 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**

Измерение силы, необходимой для открепления клейкой ленты от стеклянной пластины под углом 90°.
3. **Установленные атмосферные условия**

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

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

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

Испытания проводят при атмосферных условиях, указанных в пункте 3 выше.

Для испытания берут пять образцов, отматывая ленту радиально со скоростью приблизительно 300 мм/с, а затем в течение 15 секунд наклеивают их следующим образом:

ленту наклеивают постепенно легким растирающим движением пальца вдоль ленты без чрезмерного нажатия таким образом, чтобы между лентой и стеклянной пластиной не осталось пузырьков воздуха.

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

Около 25 мм испытательного образца отклеивают от пластины в плоскости, перпендикулярной оси испытательного образца.

Пластину закрепляют и свободный конец ленты загибают под углом 90°. Усилие прилагают таким образом, чтобы разделительная линия между лентой и пластиной была перпендикулярна этому усилию и перпендикулярна пластине.

Ленту оттягивают и отклеивают со скоростью $300\text{ мм/с} \pm 30\text{ мм/с}$, и отмечают потребовавшееся для этого усилие.
6. **Результаты**

Пять полученных величин регистрируют в хронологической последовательности, и за результат измерения принимают среднюю величину. Это значение выражается в ньютонах на сантиметр ширины ленты.

Приложение 7

Минимальные требования в отношении отбора образцов, производимого инспектором

1. Общие положения
- 1.1 Требования в отношении соответствия механических и геометрических характеристик считают выполненными, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений, соответствующих предписаниям настоящих Правил. Это условие относится также к цвету.
- 1.2 Что касается фотометрических характеристик, то соответствие серийных систем не оспаривают, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной системы, оснащенной источником света, который был включен и – в случае необходимости – отрегулирован в соответствии с предписаниями пунктов 1 и 2 приложения 9 к настоящим Правилам:
 - 1.2.1 ни одно значение не отклоняется в неблагоприятную сторону более чем на 20% от значения, предписанного в настоящих Правилах;
 - 1.2.1.1 В случае указанных ниже значений луча ближнего света и режимов его использования допускаются соответственно следующие максимальные неблагоприятные отклонения:
 - a) максимальные значения в точке B50L: 170 кд (эквивалентно 20%) и 255 кд (эквивалентно 30%);
 - b) максимальные значения в зоне III и сегменте BLL: 255 кд (эквивалентно 20%) и 380 кд (эквивалентно 30%);
 - c) максимальные значения в сегментах E, F1, F2 и F3: 170 кд (эквивалентно 20%) и 255 кд (эквивалентно 30%);
 - d) минимальные значения в точках BR, P, в группах S 50 + S 50LL + S 50RR и S 100 + S 100LL + S 100RR и минимальные значения, предписанные в сноске 4 к таблице 1 приложения 3 к настоящим Правилам (B50L, BR, BRR, BLL): половина требуемого значения (эквивалентно 20%) и три четверти требуемого значения (эквивалентно 30%);
 - 1.2.1.2 в случае луча дальнего света, когда точка HV находится в пределах изолюкса $0,75 I_{\text{макс.}}$, для фотометрических значений в любой точке измерения, указанной в пункте 6.3.2 настоящих Правил, допуски составляют +20% для максимальных значений и –20% для минимальных значений.
 - 1.2.2 Если результаты описанного выше испытания не соответствуют требованиям, то может быть изменена регулировка системы при условии, что ось луча не смещается более чем на $0,5^\circ$ вправо или влево и более чем на $0,2^\circ$ вверх и вниз. Эти положения не приме-

- няют к световым модулям, указанным в пункте 6.3.1.1 настоящих Правил.
- 1.2.3 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют требованиям, то испытания повторяют с использованием другого стандартного (эталонного) источника света и/или другого устройства снабжения и управления.
- 1.2.4 Системы с явными неисправностями не учитывают.
- 1.2.5 Установочную метку не учитывают.
2. Первый отбор образцов
- В ходе первого отбора образцов произвольно выбирают четыре системы. Первые два образца обозначают 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 систем не оспаривают, если отклонения измеренных значений для систем в неблагоприятную сторону составляют:
- 2.1.1.1 образец А
- | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-----|
| A1: | для одной системы | | 0% |
| | для другой системы | не более | 20% |
| A2: | для обеих систем | более | 0% |
| | | но не более | 20% |
- перейти к образцу В
- 2.1.1.2 образец В
- | | | | |
|-----|------------------|--|----|
| V1: | для обеих систем | | 0% |
|-----|------------------|--|----|
- 2.1.2 или если выполнены условия в отношении образца А, изложенные в пункте 1.2.2 выше.
- 2.2 Соответствие оспаривается
- 2.2.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных систем оспаривается и изготовителю предлагается обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для систем составляют:
- 2.2.1.1 образец А
- | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-----|
| A3: | для одной системы | не более | 20% |
| | для другой системы | более | 20% |
| | | но не более | 30% |

2.2.1.2	образец В		
	В2: в случае А2		
	для одной системы	более	0%
		но не более	20%
	для другой системы	не более	20%
	В3: в случае А2		
	для одной системы		0%
	для другой системы	более	20%
		но не более	30%
2.2.2	или если не выполнены условия в отношении образца А, изложенные в пункте 1.2.2 выше.		
2.3	Отмена официального утверждения		
	Соответствие оспаривается и применяются положения пункта 10 настоящих Правил в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для системы составляют:		
2.3.1	образец А		
	А4: для одной системы	не более	20%
	для другой системы	более	30%
	А5: для обеих систем	более	20%
2.3.2	образец В		
	В4: в случае А2		
	для одной системы	более	0%
		но не более	20%
	для другой системы	более	20%
	В5: в случае А2		
	для обеих систем	более	20%
	В6: в случае А2		
	для одной системы		0%
	для другой системы	более	30%
2.3.3	или если не выполнены условия в отношении образцов А и В, изложенные в пункте 1.2.2 выше.		
3.	Повторный отбор образцов		
	В случаях А3, В2 и В3 в течение двух месяцев после уведомления необходимо провести повторный отбор образцов: из партии продукции, изготовленной после приведения производства в соответ-		

- стве с предъявляемыми требованиями, отбирают третий образец С, включающий две системы, и четвертый образец D, включающий две системы.
- 3.1 Соответствие не оспаривается
- 3.1.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных систем не оспаривают, если отклонения измеренных значений для систем составляют:
- 3.1.1.1 образец С
- | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-----|
| C1: | для одной системы | | 0% |
| | для другой системы | не более | 20% |
| C2: | для обеих систем | более | 0% |
| | | но не более | 20% |
- перейти к образцу D;
- 3.1.1.2 образец D
- | | | | |
|-----|------------------|--|----|
| D1: | в случае C2 | | |
| | для обеих систем | | 0% |
- 3.1.2 или если выполнены условия в отношении образца С, изложенные в пункте 1.2.2.
- 3.2 Соответствие оспаривается
- 3.2.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных систем оспаривается и изготовителю предлагается обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для систем составляют:
- 3.2.1.1 образец D
- | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-----|
| D2: | в случае C2 | | |
| | для одной системы | более | 0% |
| | | но не более | 20% |
| | для другой системы | не более | 20% |
- 3.2.1.2 или если не выполнены условия в отношении образца С, изложенные в пункте 1.2.2.
- 3.3 Отмена официального утверждения
- Соответствие оспаривается и применяются положения пункта 10 настоящих Правил в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для системы составляют:

3.3.1	образец С		
	C3: для одной системы	не более	20%
	для другой системы	более	20%
	C4: для обеих систем	более	20%
3.3.2	образец D		
	D3: в случае C2		
	для одной системы		0%
		или более	0%
	для другой системы	более	20%

3.3.3 или если не выполнены условия в отношении образцов С и D, изложенные в пункте 1.2.2 выше.

4. Вертикальное отклонение светотеневой границы для луча ближнего света

Для проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла применяют следующую процедуру:

После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, одну из систем образца А испытывают в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.1 приложения 4, после трехразового последовательного прохождения цикла, описанного в пункте 2.2.2 приложения 4.

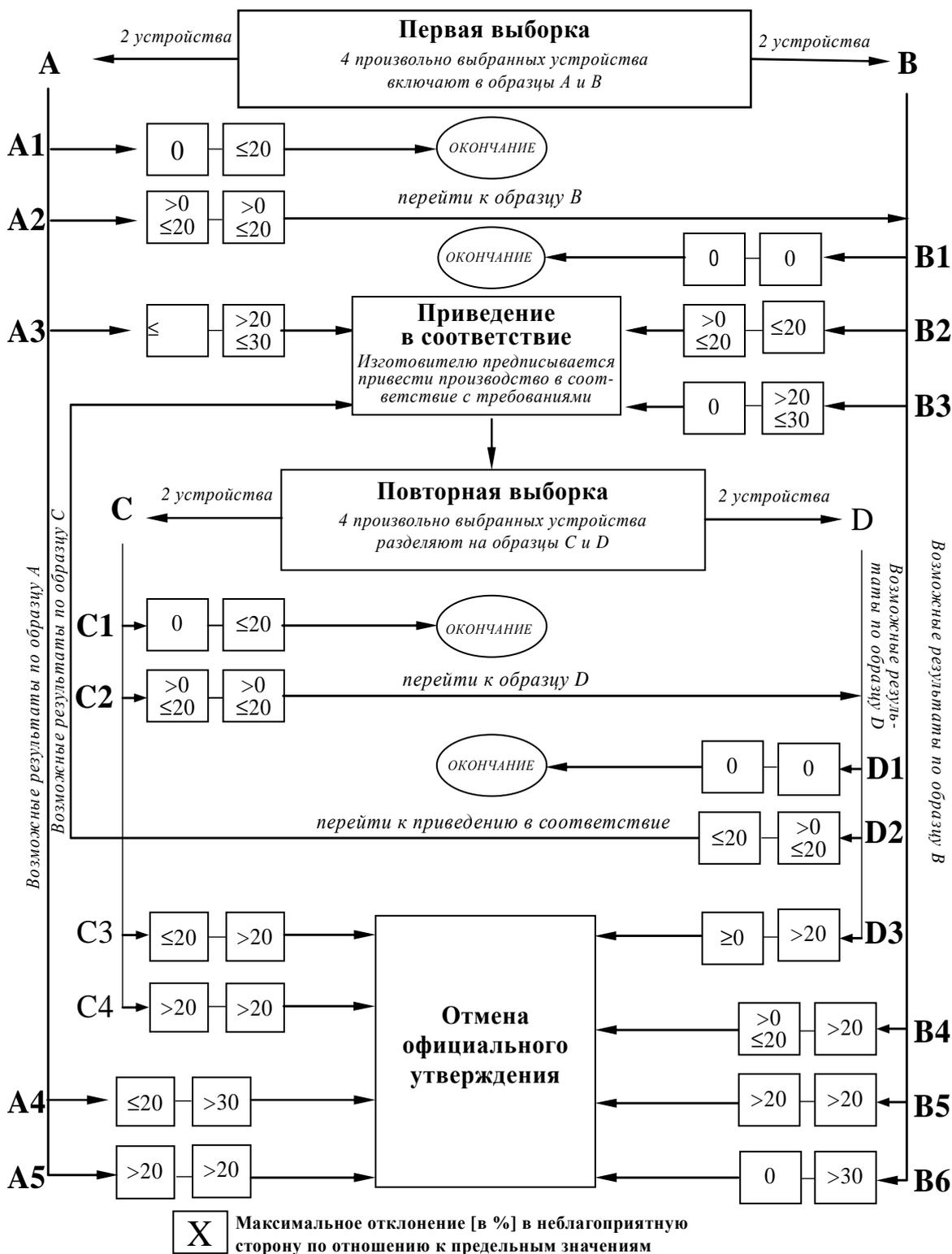
Систему считают приемлемой, если $\Delta\gamma$ не превышает 1,5 мрад.

Если эта величина превышает 1,5 мрад, но не превышает 2,0 мрад, то испытанию подвергают вторую систему из образца А, причем среднее значение абсолютных значений, измеренных на обоих образцах, не должно превышать 1,5 мрад.

Однако если эта величина 1,5 мрад не выдерживается для образца А, то обе системы образца В подвергают одинаковой процедуре, и значение $\Delta\gamma$ для каждой из них не должно превышать 1,5 мрад.

Рис. 1

Примечание: "устройство" на этом рисунке означает "систему".

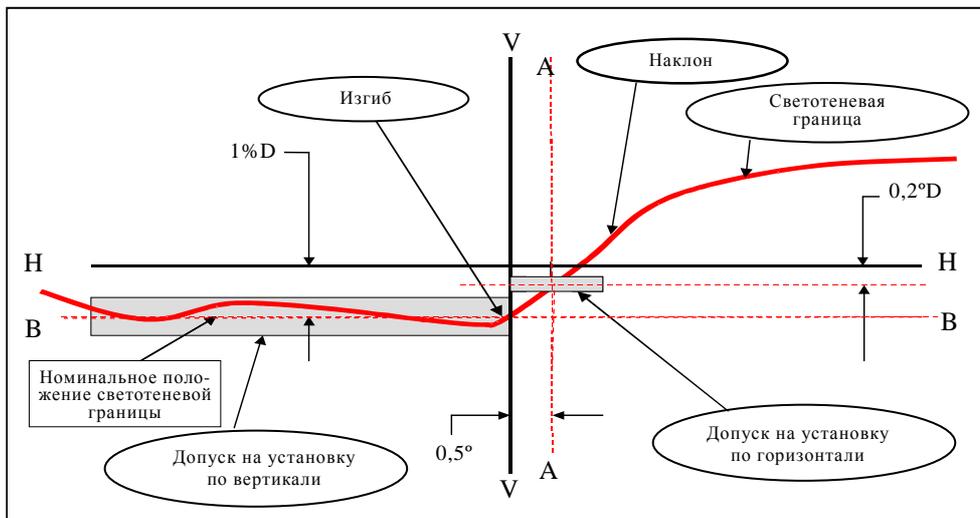


Приложение 8

Положения, касающиеся светотеневой границы и регулировки луча ближнего света

1. Определение светотеневой границы
Светотеневая граница, проецируемая на измерительный экран, должна быть достаточно резкой для обеспечения регулировки; она должна соответствовать нижеследующим требованиям.
- 1.1 Форма (см. рис. 1)
Светотеневая граница должна обеспечивать:
 - а) прямой "горизонтальный участок" с левой стороны;
 - б) наклонную часть "изгиб-наклон" с правой стороны.В каждом случае граница участка "изгиб-наклон" должна быть резкой.
2. Процедуры визуальной регулировки
- 2.1 До проведения нового испытания система должна быть выставлена в нейтральное состояние. Приведенные ниже указания касаются лучей тех световых модулей, которые, согласно сообщению подателя заявки, подлежат регулировке.
- 2.2 Световой луч визуально регулируют с помощью светотеневой границы (см. рис. 1 ниже). Для регулировки луча используют плоский вертикальный экран, расположенный на расстоянии 10 м или 25 м (как указано в разделе 9 приложения 1) под прямыми углами к ее осям Н–V. Экран должен быть достаточно широким, для того чтобы можно было проверить и скорректировать светотеневую границу луча ближнего света на участке в пределах не менее 5° с каждой стороны линии V–V.
- 2.3 вертикальная установка: горизонтальный участок светотеневой границы поднимают вверх из-под линии В и устанавливают в его номинальное положение на расстоянии, составляющем 1% (25 см), ниже линии Н–Н.

Рис. 1



Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разном масштабе.

2.4 Горизонтальная регулировка: участок "изгиб-наклон" светотеневой границы передвигают:

в случае правостороннего движения:

- a) справа налево и устанавливают горизонтально после перемещения таким образом, чтобы:
 - i) ее наклон над линией $0,2^\circ D$ не выходил за линию А с левой стороны, и
 - ii) ее наклон не пересекал линию А на участке линии $0,2^\circ D$ или ниже, и
 - iii) угол изгиба в основном находился в пределах $\pm 0,5^\circ$ влево или вправо от линии V-V;

или

в случае левостороннего движения:

- b) слева направо и устанавливают горизонтально после перемещения таким образом, чтобы:
 - i) ее наклон над линией $0,2^\circ D$ не выходил за линию А с правой стороны, и
 - ii) ее наклон не пересекал линию А на участке линии $0,2^\circ D$ или ниже, и
 - iii) угол изгиба в основном находился в пределах $\pm 0,5^\circ$ влево или вправо от линии V-V;

2.5 Если установленная вышеуказанным образом фара не отвечает требованиям, изложенным в приложении 3, то ее регулировку можно изменить при условии, что ось светового луча не перемещается:

по горизонтали от линии А более чем на: $0,5^\circ$ влево или $0,75^\circ$ вправо;

по вертикали более чем на $0,25^\circ$ вверх либо вниз от линии В.

2.6 Однако если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных выше в пункте 2.5, невозможна, то для проверки соответствия требуемому минимальному уровню качества светотеневой границы (в соответствии с определением в пункте 2.7 ниже) и осуществления вертикальной и горизонтальной регулировки луча света используют метод испытания с помощью приборов, описанный в пункте 3 ниже.

2.7 Измерение качества светотеневой границы

Для определения минимальной резкости измерение производят путем вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы через каждые $0,05^\circ$ на каждом расстоянии измерения:

- a) 10 м – при помощи детектора диаметром приблизительно 10 мм или
- b) 25 м – при помощи детектора диаметром приблизительно 30 мм.

Расстояние измерения, на котором проводилось испытание, заносят в пункт 9.8 карточки сообщения (см. приложение 1 к настоящим Правилам).

Для определения максимальной резкости измерение производят методом вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы через каждые $0,05^\circ$ только на расстоянии измерения, составляющем 25 м, и с помощью детектора диаметром приблизительно 30 мм.

Качество светотеневой границы считают приемлемым, если требования пунктов 2.1–2.3 ниже соблюдаются как минимум в случае одного набора измерений.

2.7.1 Должно быть не более одной видимой светотеневой границы¹.

2.7.2 Резкость светотеневой границы

Коэффициент резкости G определяют методом вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы в пределах $2,5^\circ$ от линии V-V, где:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)}), \text{ где } \beta = \text{вертикальное положение в градусах.}$$

Значение G должно быть не менее 0,13 (минимальная резкость) и не более 0,40 (максимальная резкость).

2.7.3 Линейность

Горизонтальный участок светотеневой границы, который служит для вертикальной корректировки, должен быть горизонтальным в пределах $1,5\text{--}3,5^\circ$ от линии V-V (см. рис. 1 в пункте 3 ниже).

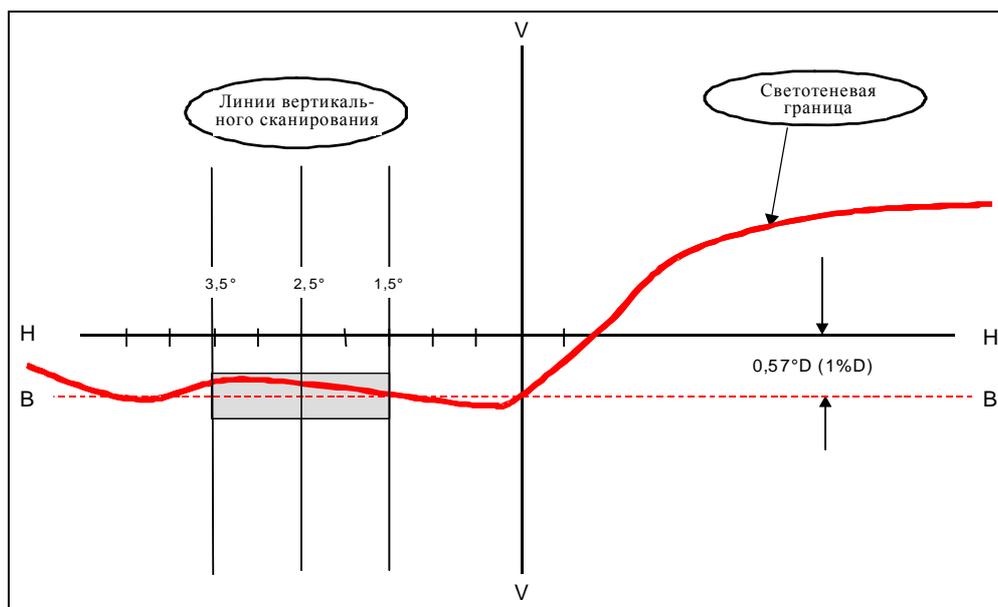
- a) Точки перегиба градиента светотеневой границы на вертикальных линиях, соответствующих $1,5^\circ$, $2,5^\circ$ и $3,5^\circ$, определяют по формуле:

$$(d^2 (\log E) / d\beta^2 = 0).$$

¹ После разработки объективного метода проведения испытаний в данный пункт необходимо будет внести поправки.

- b) Максимальное вертикальное расстояние между определенными таким образом точками перегиба должно составлять не более $0,2^\circ$.
- 2.8 Если частичный световой луч обеспечивает только горизонтальную светотеневую границу, то при отсутствии указаний подателя заявки никаких особых требований к горизонтальной регулировке не применяют.
- 2.9 Любая светотеневая граница светового модуля, который не предназначен для отдельной регулировки в соответствии с указаниями подателя заявки, должна отвечать соответствующим требованиям.
- 2.10 Световые модули при регулировке с использованием метода, указанного подателем заявки в соответствии с положениями пунктов 5.2 и 6.2.1.1 настоящих Правил: форма и положение светотеневой границы должны удовлетворять соответствующим требованиям таблицы 2 в приложении 3 к настоящим Правилам.
- 2.11 Для каждого последующего режима луча ближнего света: форма и положение светотеневой границы должны автоматически удовлетворять соответствующим требованиям таблицы 2 приложения 3 к настоящим Правилам.
- 2.12 В случае световых модулей, предназначенных для отдельной установки, в соответствии с указаниями подателя заявки может потребоваться отдельная первоначальная регулировка и/или корректировка согласно положениям пунктов 2.1–2.6 выше.
3. Вертикальная и горизонтальная регулировка
- Если светотеневая граница соответствует требованиям в отношении качества, указанным в пункте 2 настоящего приложения, регулировку луча света можно производить с помощью приборов.

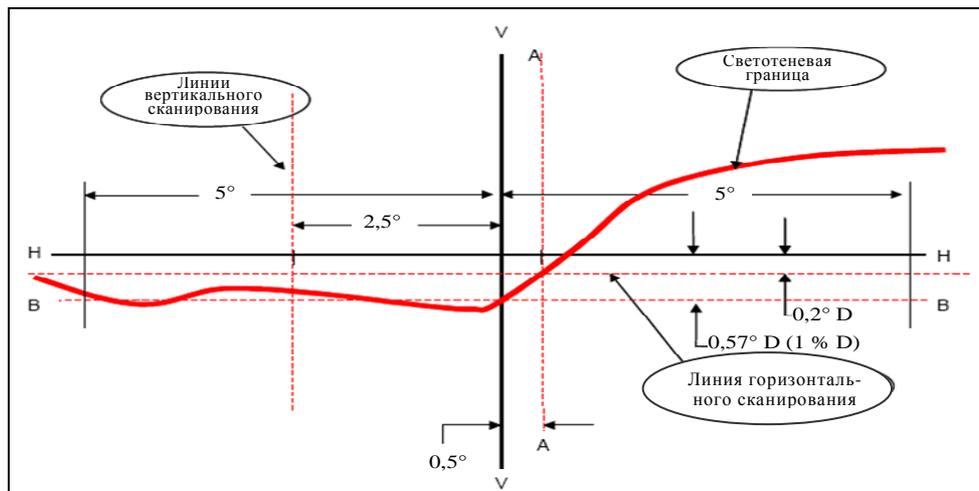
Рис. 1
Измерение качества светотеневой границы



Примечание: вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разном масштабе.

- 3.1 Вертикальная регулировка
 Вертикальное сканирование производят путем перемещения вверх от точки, расположенной ниже линии В (см. рис. 2 ниже), по горизонтальному участку светотеневой границы на расстоянии $2,5^\circ$ от линии V–V. Точку перегиба (где $d^2(\log E) / dv^2 = 0$) определяют и устанавливают на линии В, расположенной ниже линии Н–Н на 1%.
- 3.2 Горизонтальная регулировка
 Податель заявки должен указать один из следующих методов горизонтальной установки:
- а) Метод "линии 0,2 D" (см. рис. 2 ниже)
 После установки огня по вертикали производят сканирование только по одной горизонтальной линии на расстоянии $0,2^\circ D$ в пределах от 5° слева до 5° справа. Максимальный градиент G, определенный по формуле $G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$, где β – горизонтальное положение в градусах, должен составлять не менее 0,08.
 Точку перегиба, определенную на линии 0,2 D, устанавливают на линии А.

Рис. 2
Вертикальная и горизонтальная регулировка с помощью приборов – метод сканирования горизонтальной линии

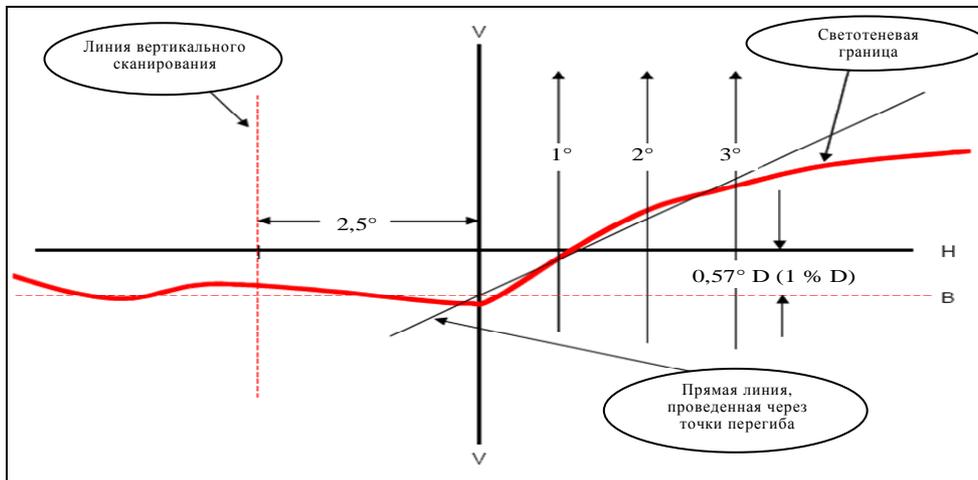


Примечание: вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разном масштабе.

- б) Метод "трех линий" (см. рис. 3 ниже)
 После вертикальной регулировки сканируют три вертикальных линии, проходящие через точки $1^\circ R$, $2^\circ R$ и $3^\circ R$ в пределах от $2^\circ D$ до $2^\circ U$. Соответствующие максимальные градиенты "G" определяют по формуле:
- $$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)}),$$
- где β – это вертикальное положение в градусах, должны составлять не менее 0,08. По трем точкам перегиба на трех линиях строят прямую линию. Точка пересечения этой линии с линией В, опреде-

ленная в ходе осуществления вертикальной регулировки, должна располагаться на линии V.

Рис. 3
Регулировка по вертикали и горизонтали с помощью приборов – метод сканирования по трем линиям



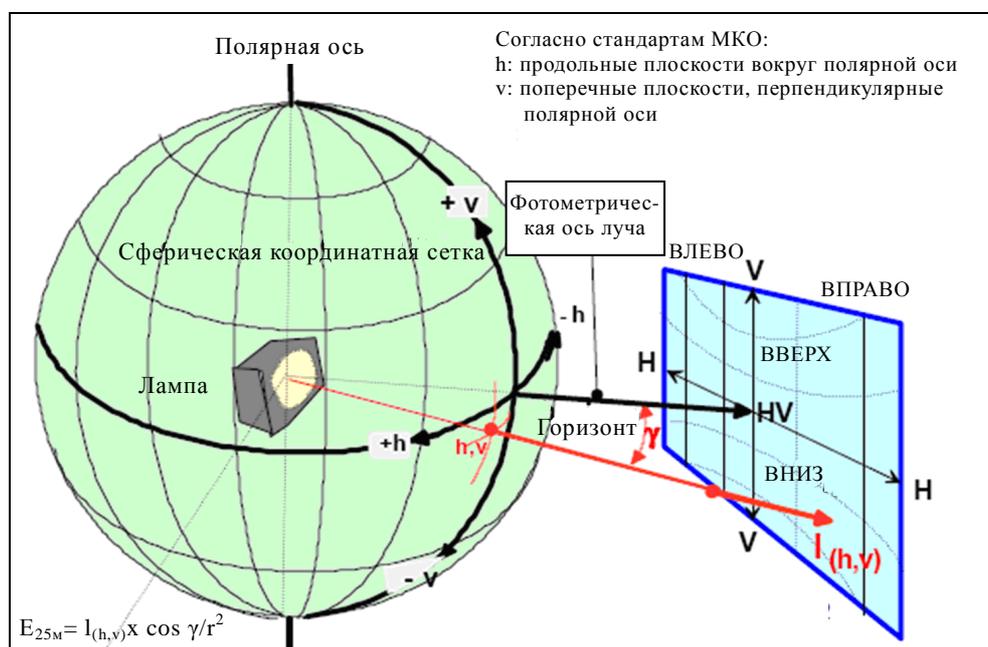
Примечание: вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разном масштабе.

Приложение 9

Положения, касающиеся фотометрических измерений

1. Общие положения
 - 1.1 Систему или ее часть (части) устанавливают на гониометрической (фотометрической) системе.
 - 1.2 Значения силы света определяют при помощи фотоприемника, находящегося в пределах квадрата со стороной 65 м на расстоянии не менее 25 м перед исходным центром каждого светового модуля перпендикулярно измерительной оси со стороны гониометрической (фотометрической) системы.
 - 1.3 При фотометрических измерениях во избежание мешающих отражений применяют надлежащее затемнение.
 - 1.4 Силу света измеряют на номинальном расстоянии 25 м.
 - 1.5 Угловые координаты указывают в градусах на сфере, соответствующей гониометрической (фотометрической) системе, определение которой содержится в Правилах № 48 (см. диаграмму 1).

Диаграмма 1



- 1.6 Допускается применение любого равноценного фотометрического метода при обеспечении надлежащей корреляции.
- 1.7 Следует избегать любого смещения исходного центра каждого светового модуля по отношению к осям поворота гониометра. В осо-

- бенности это относится к вертикальному направлению и к световым модулям, дающим светотеневую границу.
- Используют измерительный экран, который может размещаться ближе, чем фотодатчик.
- 1.8 Фотометрические требования к каждой одиночной точке измерения (угловое положение) для световой функции или режима, как указано в настоящих Правилах, применяют в отношении половины суммы соответствующих измеренных значений на всех световых модулях системы, используемой для обеспечения этой функции или режима, либо на всех световых модулях, указанных в соответствующем требовании;
- 1.8.1 в тех случаях, когда соответствующее предписание предусмотрено только для одной стороны, упомянутую выше сумму пополам не делят. Это касается пунктов 6.2.5.3, 6.2.8.1, 6.3.2.1.1, 6.3.2.1.2, 6.4.6 настоящих Правил и примечания 4 к таблице 1 в приложении 3.
- 1.9 Измерения на световых модулях системы проводят по отдельности; вместе с тем измерения можно проводить одновременно на двух или нескольких световых модулях встраиваемого модуля, оборудованных источниками света одинакового типа – в плане их энергообеспечения (как управляемого, так и неуправляемого), – если их размеры и положение являются такими, что их освещающие поверхности полностью вписываются в прямоугольник, длина которого по горизонтали составляет не более 300 мм, а ширина по вертикали – не более 150 мм, и общий исходный центр указан изготовителем.
- 1.10 Перед новым испытанием систему устанавливают в нейтральное состояние.
- 1.11 Систему или ее часть(и) регулируют до начала измерений таким образом, чтобы положение ее светотеневой границы соответствовало требованиям, указанным на таблице 2 в приложении 3 к настоящим Правилам. Части системы, на которых проводят индивидуальные измерения и которые не дают светотеневой границы, устанавливают на гониометре в условиях (положение установки), указанных подателем заявки.
2. Условия измерения по отношению к источникам света
- 2.1 В случае сменных ламп накаливания, функционирующих непосредственно от системы напряжения транспортного средства:
- Систему или ее части проверяют при помощи бесцветной(ых) стандартной(ых) (эталонной(ых)) лампы (ламп), рассчитанной(ых) на 12-вольтное номинальное напряжение. При проверке системы или ее части напряжение на клеммах ламп(ы) накаливания регулируют таким образом, чтобы можно было получить исходный световой поток 13,2 В, указанный в соответствующих спецификациях Правил № 37.
- В ходе измерений световой поток, обеспечиваемый данной лампой накаливания, может отличаться от контрольного светового потока при напряжении 13,2 В, как указано в Правилах № 37. В этом слу-

чае силу света корректируют в соответствии с индивидуальным коэффициентом стандартной (эталонной) лампы накаливания ($F = \Phi_{obj.} / \Phi(\text{напряжение})$).

Систему или ее части считают приемлемой(ыми), если выполняются требования пункта 6 настоящих Правил в случае по меньшей мере одной стандартной (эталонной) лампы накаливания, которая может быть представлена вместе с системой.

2.2 В случае сменного газоразрядного источника света:

Величина напряжения, подаваемого на контакты пускорегулирующего устройства (пускорегулирующих устройств) или на контакты источника света (источников света), если пускорегулирующее устройство является неотъемлемой частью источника света, составляет 13,2 В \pm 0,1 для 12-вольтных систем.

Система или ее части, в которой(ых) используется сменный газоразрядный источник света, должна(ы) удовлетворять фотометрическим требованиям, изложенным в соответствующих пунктах настоящих Правил, по меньшей мере в случае одного стандартного (эталонного) источника света, прошедшего кондиционирование в течение не менее 15 циклов, как это указано в Правилах № 99. Световой поток этого газоразрядного источника света может отличаться от номинального светового потока, указанного в Правилах № 99.

В этом случае измеренные фотометрические значения соответствующим образом корректируют.

2.3 В случае несменного источника света, функционирующего непосредственно от системы напряжения транспортного средства:

Все измерения на огнях, оснащенных несменными источниками света (лампами накаливания либо иными лампами), производят при 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В либо при напряжении, указанном подателем заявки в отношении любой другой системы напряжения транспортного средства.

2.4 В случае как сменного, так и несменного источника света, функционирующего независимо от системы напряжения транспортного средства и полностью контролируемого этой системой, либо в случае источника света, функционирующего от специального источника энергообеспечения, испытательное напряжение, указанное в пункте 2.3 выше, подают на входные клеммы этой системы/источника энергоснабжения. Испытательная лаборатория может потребовать от изготовителя предоставления этого специального источника энергообеспечения для питания источников света.

2.5 На модуле(ях) СИД измерения проводят при напряжении в 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае модуля(ей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения проводят согласно процедуре, указанной подателем заявки.

3. Условия измерений в режиме подсветки поворотов
- 3.1 В случае системы или ее части(ей), обеспечивающей(их) режим подсветки поворотов, требования пунктов 6.2 (луч ближнего света) и/или 6.3 (луч дальнего света) настоящих Правил применяют ко всем состояниям в зависимости от радиуса поворота транспортного средства. Для проверки луча ближнего света и луча дальнего света применяют следующую процедуру:
- 3.1.1 Систему испытывают в нейтральном состоянии (центральное положение руля/движение по прямой линии) и, кроме того, в состояниях(ях), соответствующем(их) наименьшему радиусу поворота транспортного средства в обоих направлениях, с использованием генератора сигнала, если это применимо.
- 3.1.1.1 Соответствие требованиям пунктов 6.2.5.2, 6.2.5.3 и 6.2.5.5.1 настоящих Правил проверяют для режимов подсветки поворотов категории 1 и категории 2 без дополнительной горизонтальной перерегулировки.
- 3.1.1.2 Соответствие требованиям пунктов 6.2.5.1 и 6.3 настоящих Правил при необходимости проверяют:
- а) в случае режима подсветки поворотов категории 2: без дополнительной горизонтальной перерегулировки;
 - б) в случае режима подсветки поворотов категории 1 или режима подсветки поворотов лучом дальнего света: после горизонтальной перерегулировки соответствующего встраиваемого модуля (при помощи, например, гониометра) в надлежащем противоположном направлении.
- 3.1.2 При испытании режима подсветки поворотов категории 1 или категории 2 с радиусом поворота транспортного средства, не соответствующим предписаниям пункта 3.1.1 выше: должно обеспечиваться в целом единообразное распределение света и не должно допускаться чрезмерного ослепления. Если этого добиться нельзя, то должна быть произведена проверка соблюдения требований, указанных в таблице 1 приложения 3 к настоящим Правилам.

Приложение 10

Бланки описания

Максимальный формат: А4 (210 x 297 мм))

Бланк описания адаптивной системы переднего освещения № 1

Сигналы управления АСПО, относящиеся к световым функциям и режимам функций, обеспечиваемых системой

	Функция/режим(ы), на которые воздействует сигнал ¹					Технические характеристики ² (при необходимости используйте отдельный лист)
	Луч ближнего света				Луч дальнего света	
	Класс С	Класс V	Класс E	Класс W		
Сигналы управления АСПО						
Отсутствие/стандартный	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
Сигнал V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Сигнал E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Сигнал W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Сигнал T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Другие сигналы ³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹ В соответствующей(их) клетке(ах) укажите крестиком (X) используемую(ые) комбинацию(и).

² Укажите следующее:

- физический характер (электрический ток/напряжение, оптический, механический, гидравлический, пневматический ...);
- тип сигнала (постоянный/аналоговый, бинарный, в цифровой кодировке...);
- зависящие от времени качества (постоянная времени, дискретность...);
- статус сигнала при выполнении условий, предусмотренных в пункте 6.22.7.4 Правил № 48.
- статус сигнала в случае сбоя (со ссылкой на системный ввод).

³ Согласно описанию подателя заявки; при необходимости используйте отдельный лист.

Бланк описания адаптивной системы переднего освещения № 2
Состояние светотеневой границы, корректирующие устройства и процедуры корректировки для световых модулей

Световой модуль № ¹	Состояние светотеневой границы ²		Корректирующее устройство				Характеристики и дополнительные положения (если предусмотрены) ⁵
	Световой модуль, полностью или частично обеспечивающий одну или более светотеневых границ луча ближнего света		По вертикали		По горизонтали		
	Как определено в приложении 8 к настоящим Правилам ³	Применяют положения пункта 6.4.6 настоящих Правил ³	Индивидуальное ("основное") ^{3, 6}	Подсоединенное к "основному" модулю № ⁴	Индивидуальное ("основное") ^{3, 6}	Подсоединенное к "основному" модулю № ⁴	
1	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
2	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
3	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
4	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
5	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
6	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	
7	да/нет	да/нет	да/нет	...	да/нет	...	

¹ Обозначение каждого индивидуального светового модуля системы указано в приложении 1 к настоящим Правилам и на чертежах в соответствии с пунктом 2.2.1 настоящих Правил; при необходимости используйте отдельный(е) лист(ы).

² В соответствии с положениями пункта 6.22.6.1.2 Правил № 48.

³ Ненужное вычеркнуть.

⁴ Указать соответствующий(е) номер(а) светового(ых) модуля(ей), если это применимо.

⁵ Такая информация, как, например, порядок корректировки световых модулей или комплектов световых модулей, любые дополнительные положения, касающиеся корректировки.

⁶ Корректировка "основного" светового модуля может также использоваться для корректировки другого(их) светового(ых) модуля(ей).

Приложение 11

Требования, касающиеся модулей СИД и адаптивных систем переднего освещения (АСПО), содержащих модули СИД

1. Общие предписания
 - 1.1 Каждый представленный образец модуля СИД, подвергаемый испытанию вместе с предоставленным(и) электронным(и) механизм(ами) управления источником света, если таковой(ые) предусмотрен(ы), должен отвечать соответствующим предписаниям настоящих Правил.
 - 1.2 Модуль(и) СИД должен (должны) быть сконструирован(ы) таким образом, чтобы в обычных условиях эксплуатации они оставались в исправном рабочем состоянии. Кроме того, у него (них) не должно быть конструктивных или производственных дефектов. Модуль СИД считают вышедшим из строя при выходе из строя любого из его СИД.
 - 1.3 Модуль(и) СИД должен (должны) быть защищен(ы) от несанкционированной модификации.
 - 1.4 Конструкция съемного(ых) модуля(ей) СИД должна быть такой, чтобы:
 - 1.4.1 при снятии модуля СИД и его замене другим модулем, предоставленным подателем заявки и обозначенным тем же идентификационным кодом модуля источника света, фотометрические характеристики АСПО 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. Конструкция
 - 2.1 СИД, установленный(е) в модуле СИД, должен (должны) быть оснащен(ы) соответствующими крепежными элементами.
 - 2.2 Крепежные элементы должны быть прочными и надежно крепиться к СИД и модулю СИД.
3. Условия проведения испытания
 - 3.1 Сфера применения
 - 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, приведенному 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 эксплуатации

3.2.1 Условия работы модуля СИД

Все образцы подвергают испытанию в условиях, предусмотренных в пункте 2.5 приложения 9 к настоящим Правилам. Если в настоящем приложении не указано иное, то модули СИД подвергают испытанию внутри АСПО, предоставленной изготовителем.

3.2.2 Температура окружающей среды

Для измерения электрических и фотометрических характеристик АСПО 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 включают на 15 часов и затем охлаждают 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 проверяют минимальную красную составляющую света, испускаемого модулем СИД или АСПО, содержащей модуль(и) СИД, которая должна быть такой, чтобы:

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

где:

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

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

(λ) (единица: нм) – длина волны.

Эту величину рассчитывают с использованием интервалов в пять нанометров.

4.2 Ультрафиолетовое излучение

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

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

где:

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

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

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

Эту величину рассчитывают с использованием интервалов в пять нанометров. Значение 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

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
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 Применительно к каждому существующему классу лучей ближнего света и лучей дальнего света фотометрические измерения выполняют по истечении одной минуты функционирования соответствующих осветительных приборов в следующих испытательных точках:

луч ближнего света: 25RR

луч дальнего света: HV

- 4.3.1.2 После этого осветительные приборы, упомянутые в пункте 4.3.1.1 выше, должны оставаться включенными до обеспечения стабильности фотометрических характеристик; считают, что это условие выполнено, если колебания значений освещенности в испытательных точках, указанных в пункте 4.3.1.1 выше, за любой 15-минутный период составляют менее 3%. После достижения стабильности фотометрических характеристик производят корректировку установки испытательного устройства для снятия полных фотометрических показаний и определяют фотометрические значения во всех требующихся испытательных точках.
- 4.3.1.3 Рассчитывают соотношение между фотометрическими значениями по истечении одной минуты функционирования и значениями, измеренными после обеспечения стабильности фотометрических характеристик, в точках, указанных в пункте 4.3.1.1 выше. Это соотношение затем применяют ко всем другим используемым испытательным точкам для определения их фотометрических значений после функционирования в течение одной минуты.
- 4.3.1.4 Значения освещенности, измеренные через одну минуту и после обеспечения фотометрической стабильности, должны соответствовать применяемым фотометрическим требованиям.
- 4.3.2 Цвет
- Колориметрические параметры испускаемого света, измеренные через одну минуту и после обеспечения фотометрической стабильности, как определено 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(ей) СИД, создающего(их) основной луч ближнего света, производят следующим образом:
- 5.1 Компоновка модуля(ей) 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). Эту процедуру и условия, при которых проводят описанные ниже измерения, отмечают в протоколе испытания.
- 5.2 Податель заявки представляет три модуля СИД каждого типа вместе с соответствующим механизмом управления источником света, если таковой предусмотрен, и достаточно подробными инструкциями.
- Для воссоздания температурного режима, аналогичного применяемому при испытании АСПО, может предусматриваться использование соответствующего устройства термической регулировки (например, теплопоглотителя).
- До начала испытания каждый модуль СИД подвергают кондиционированию в течение по крайней мере 72 часов при тех же условиях, что и при испытании соответствующей АСПО.

В случае использования светомерного шара этот шар должен иметь диаметр не менее одного метра и по крайней мере десятикратно превосходить максимальный размер самого крупного модуля СИД в зависимости от того, какое значение является наибольшим. Измерение параметров потока может также проводиться путем интегрирования с использованием гониофотометра. Надлежит учитывать содержащиеся в публикации МКО № 84 (1989 год) предписания в отношении комнатной температуры, размещения и т.д.

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

Параметры светового потока измеряются после достижения стабильного состояния, как указано в пункте 4.3.1.2 приложения 10 к настоящим Правилам.

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