

22 September 2010

Соглашение

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

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

Добавление 111: Правила № 112

Пересмотр 2

Включает все тексты, действующие на настоящий момент:

Дополнение 6 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 10 октября 2006 года

Дополнение 7 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 2 февраля 2007 года

Дополнение 8 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 11 июля 2008 года

Исправление 1 к дополнению 8, указанное в уведомлении депозитария C.N.258.2008.TREATIES-1 от 9 апреля 2008 года

Дополнение 9 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 15 октября 2008 года

Исправление 1 к дополнению 5, указанное в уведомлении депозитария C.N.257.2008.TREATIES-1 от 9 апреля 2008 года

Дополнение 10 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 22 июля 2009 года

Исправление 2 к дополнению 8, указанное в уведомлении депозитария C.N.258.2008.TREATIES-3 от 30 апреля 2009 года

Дополнение 11 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 24 октября 2010 года

Исправление 3 к дополнению 8, указанное в уведомлении депозитария C.N.293.2010.TREATIES-2 от 16 июня 2010 года

Дополнение 12 к Правилам в первоначальном виде – Дата вступления в силу: 19 августа 2010 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автомобильных фар, испускающих асимметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания и/или модулями светодиодных диодов (СИД)



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

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

Правила № 112

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автомобильных фар, испускающих асимметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания и/или модулями световых излучающих диодов (СИД)

Содержание

Стр.

A.	Административные положения	
0.	Область применения.....	5
1.	Определения	5
2.	Заявка на официальное утверждение фары	6
3.	Маркировка.....	8
4.	Официальное утверждение	9
B.	Технические предписания для фар	
5.	Общие технические требования	13
6.	Освещенность	16
7.	Цвет	23
8.	Проверка степени ослепления	23
C.	Дополнительные административные предписания	
9.	Модификация типа фары и распространение официального утверждения	23
10.	Соответствие производства.....	24
11.	Санкции, налагаемые за несоответствие производства	24
12.	Окончательное прекращение производства	25
13.	Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов	25
14.	Переходные положения	25

Приложения

1.	Сообщение, касающееся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства типа фары на основании Правил № 112.....	27
2.	Примеры расположения знаков официального утверждения.....	30
3.	Измерительный экран.....	37

4.	Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации.....	40
	Добавление 1 – Обзор периодов рабочего состояния применительно к испытаниям на стабильность фотометрических характеристик.....	48
5.	Минимальные предписания в отношении процедур контроля за соответствием производства.....	49
6.	Предписания, касающиеся фар с рассеивателями из пластических материалов: испытание образцов рассеивателей или материалов и фар в сборе.....	52
	Добавление 1 – Хронологическая последовательность испытания для официального утверждения	58
	Добавление 2 – Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света	60
	Добавление 3 – Способ испытания разбрызгиванием.....	62
	Добавление 4 – Испытание на силу сцепления с клейкой лентой.....	63
7.	Минимальные предписания в отношении отбора образцов, проводимого инспектором.....	65
8.	Обзор периодов работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик	71
9.	Проверка светотеневой границы фар ближнего света при помощи приборов.....	73
10.	Требования в отношении модулей СИД и фар, включающих модули СИД.....	77
11.	Общая иллюстрация главного пучка ближнего света с указанием других составляющих пучка и вариантов корреляции источников света	82

A. Административные положения

0. Область применения¹

Настоящие Правила применяются к фарам транспортных средств категорий L, M, N и T².

1. Определения

Для целей настоящих Правил

- 1.1 "*рассеиватель*" означает наиболее удаленный элемент фары (устройства), который пропускает свет через освещающую поверхность;
- 1.2 "*покрытие*" означает любое вещество или вещества, нанесенное или нанесенные одним либо более слоями на наружную поверхность рассеивателя;
- 1.3 фары различных "*типов*" означают фары, которые различаются по таким существенным аспектам как:
 - 1.3.1 фабричная или торговая марка,
 - 1.3.2 характеристики оптической системы,
 - 1.3.3 добавление или исключение элементов, способных изменить оптические результаты путем отражения, преломления, поглощения и/или деформации при эксплуатации,
 - 1.3.4 пригодность для правостороннего или левостороннего движения либо возможность использования для движения в обоих направлениях,
 - 1.3.5 род получаемого светового луча (ближний свет, дальний свет либо и ближний, и дальний свет),
 - 1.3.6 материалы, из которых состоят рассеиватели и покрытие, если таковые имеются,
 - 1.3.7 категория используемой лампы накаливания и/или конкретный(ые) идентификационный(ые) код(ы) модуля СИД.
 - 1.3.8 Вместе с тем устройство, предназначенное для установки с левой стороны транспортного средства, и соответствующее устройство, предназначенное для установки с правой стороны транспортного средства, должны рассматриваться в качестве относящихся к одному и тому же типу.

¹ Ни одно из положений настоящих Правил не препятствует никакой из Сторон Соглашения, применяющей настоящие Правила, запрещать установку фары с рассеивателем из пластических материалов, официально утвержденной на основании настоящих Правил в сочетании с механическим приспособлением для очистки фар (со стеклоочистителями).

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

- 1.4 Фары различных "классов" (А или В) означают фары, указанные в особых фотометрических предписаниях.
- 1.5 К настоящим Правилам применяются определения, содержащиеся в Правилах № 48 и сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение.
- 1.6 Приведенные в настоящих Правилах ссылки на стандартную(ые) эталонную(ые) лампу(ы) накаливания и на Правила № 37 относятся к Правилам № 37 и к серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.

2. Заявка на официальное утверждение фары

- 2.1 Заявка на официальное утверждение представляется владельцем фабричной или торговой марки либо его надлежащим образом уполномоченным представителем. В ней должно быть указано:
 - 2.1.1 предназначена ли фара для получения как ближнего, так и дальнего света либо только одного из них;
 - 2.1.2 если речь идет о фаре, предназначенной для ближнего света, то предназначена ли она для обоих направлений движения либо только для правостороннего или левостороннего направления;
 - 2.1.3 если фара оснащена регулируемым отражателем, то положение(я) установки фары по отношению к поверхности дороги и продольной средней плоскости транспортного средства;
 - 2.1.4 идет ли речь о фаре класса А или В;
 - 2.1.5 категория используемых(ой) ламп(ы) накаливания в соответствии с перечнем, приведенным в Правилах № 37 и в серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на официальное утверждение типа, и/или конкретный(ые) идентификационный(ые) код(ы) источника света для модулей СИД, если они имеются.
- 2.2 К каждой заявке должны прилагаться:
 - 2.2.1 достаточно подробные для определения типа фары чертежи в трех экземплярах, на которых изображены вид фары спереди и детальный рисунок бороздок рассеивателя, если они имеются, а также поперечное сечение. На чертежах должно(ы) быть показано(ы) место(а), предназначенное(ые) для знака официального утверждения, а в случае модуля(ей) СИД – также место, предназначенное для конкретного(ых) идентификационного(ых) кода(ов) такого(их) модуля(ей);
 - 2.2.1.1 если фара оснащена регулируемым отражателем, то информация о положении(ях) установки фары по отношению к поверхности дороги и продольной средней плоскости транспортного средства при условии, что фара предназначена для использования только в этом(их) положений(ях);
 - 2.2.2 краткое техническое описание с указанием – в том случае, когда фары используются для целей обеспечения углового освещения, –

крайних положений в соответствии с пунктом 6.2.8 ниже. В случае модуля(ей) СИД оно должно включать:

- a) краткое техническое описание модуля(ей) СИД;
- b) чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических величин, а также номинального светового потока;
- c) в случае электронного механизма управления источником света – информацию об электрическом интерфейсе, необходимом для проведения испытания для целей официального утверждения;

- 2.2.3 два образца фары каждого типа, один из которых предназначен для установки на левой части транспортного средства, а другой – на правой части транспортного средства;
- 2.2.4 для испытания пластических материалов, из которых 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 x 80 мм, имеющими плоскую или выпуклую наружную поверхность и в основном плоский (радиус кривизны не менее 300 мм) участок в центральной части размером не менее 15 x 15 мм,
 - 2.2.4.1.2 каждый такой рассеиватель или образец материала должен быть изготовлен таким методом, который используется в массовом производстве;
 - 2.2.4.2 отражатель, к которому могут крепиться рассеиватели в соответствии с инструкциями изготовителя;
- 2.2.5 для проверки ультрафиолетовой (УФ) сопротивляемости светопередающих компонентов, изготовленных из пластического материала и подвергающихся воздействию ультрафиолетового излучения модулей СИД внутри фары:
 - 2.2.5.1 по одному образцу каждого соответствующего материала, используемого в фаре, или один образец фары, содержащий эти материалы. Каждый образец материала должен иметь один и тот же внешний вид и одинаково обработанную поверхность – в соответствующем случае, – предназначенную для использования в фаре, подлежащей официальному утверждению;
 - 2.2.5.2 проверка ультрафиолетовой сопротивляемости внутренних материалов при их облучении источником света не является обязательной, если применяются только модули СИД с низким уровнем ультрафиолетового излучения, как указано в приложении 10 настоящим Правил, или если обеспечивается защита соответствующих компонентов фары от ультрафиолетового излучения, например с помощью стеклянных фильтров;
- 2.2.6 один электронный механизм управления источником света, если это применимо.

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

3. Маркировка

- 3.1 На фары, представленные на официальное утверждение, должна быть нанесена фабричная или торговая марка подателя заявки на официальное утверждение.
- 3.2 На рассеивателе и на корпусе³ должны быть предусмотрены места достаточного размера для знака официального утверждения и дополнительных обозначений, упомянутых в пункте 4; эти места должны быть указаны на чертежах, упомянутых в пункте 2.2.1 выше.
- 3.3 На фарах, создающих пучок ближнего света, конструкция которых соответствует требованиям как правостороннего, так и левостороннего движения, проставляется маркировка, указывающая оба положения установки оптического элемента или модуля СИД на транспортном средстве либо лампы накаливания на отражателе; эти маркировки должны состоять из букв "R/D" для позиции, соответствующей правостороннему движению, и из букв "L/G" для позиции, соответствующей левостороннему движению.
- 3.4 В случае огней с модулем (модулями) СИД на огне должны быть нанесены значения номинального напряжения и номинальной мощности и конкретный идентификационный код модуля источника света.
- 3.5 На модуле (модулях) СИД, представленном (представленных) вместе с официальным утверждением огня, должна быть нанесена следующая маркировка:
- 3.5.1 фабричная или торговая марка подателя заявки; эта маркировка должна быть четкой и нестираемой;
- 3.5.2 конкретный идентификационный код модуля; эта маркировка должна быть четкой и нестираемой.

Данный конкретный идентификационный код состоит из начальных букв "MD", означающих "MODULE", за которыми следует знак официального утверждения без круга, предписанного в пункте 4.2.1 ниже, а в случае использования нескольких неидентичных модулей источника света — дополнительные обозначения или значки. Этот конкретный идентификационный код указывается 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 Если рассеиватели не могут быть отделены от корпуса фары, то достаточно использования единой маркировки в соответствии с пунктом 4.2.5.

- 3.6 Если для обеспечения функционирования модуля (модулей) СИД используется электронный механизм управления источником света, не являющийся частью модуля СИД, то на нем должен (должны) быть проставлен(ы) его конкретный (конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) и указаны значения номинального напряжения и номинальной мощности.

4. Официальное утверждение

- 4.1 Общие положения
- 4.1.1 Официальное утверждение предоставляется в том случае, если все образцы типа фары, представленные в соответствии с пунктом 2 выше, отвечают предписаниям настоящих Правил.
- 4.1.2 Если сгруппированные, комбинированные или совмещенные огни отвечают предписаниям более чем одних правил, то может предоставляться один международный знак официального утверждения при условии, что каждый из этих сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней соответствует относящимся к ним предписаниям.
- 4.1.3 Каждому официально утвержденному типу присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 00) указывают на серию поправок, включающих самые последние технические изменения, внесенные в Правила к моменту предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить один и тот же номер другому типу фар, подпадающих под действие настоящих Правил.
- 4.1.4 Стороны соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, распространении официального утверждения, отказе в официальном утверждении, отмене официального утверждения или окончательном прекращении производства типа фары на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, с указанием информации, упомянутой в пункте 2.2.1.1.
- 4.1.4.1 Если фара оснащена регулируемым отражателем и предназначена для использования только в положениях, указанных в пункте 2.2.1.1, то орган, предоставляющий официальное утверждение, должен обязать подателя заявки надлежащим образом проинформировать пользователя о правильном положении (правильных положениях) установки фары.
- 4.1.5 На каждой фаре, соответствующей типу, официально утвержденному на основании настоящих Правил, в местах, указанных в пункте 3.2 выше, проставляется знак официального утверждения, описание которого содержится в пунктах 4.2 и 4.3 ниже.
- 4.2 Схема знака официального утверждения
- Знак официального утверждения состоит из:
- 4.2.1 международного знака официального утверждения, включающего:

- 4.2.1.1 круг, в котором проставлена буква "Е", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение⁴;
- 4.2.1.2 номер официального утверждения, предписанный в пункте 4.1.3 выше;
- 4.2.2 следующее дополнительное обозначение (или следующие дополнительные обозначения):
 - 4.2.2.1 на фарах, отвечающих требованиям только левостороннего движения, горизонтальную стрелку, направленную острием вправо по отношению к наблюдателю, смотрящему на фару спереди, т.е. в ту сторону дороги, по которой осуществляется движение;
 - 4.2.2.2 на фарах для обоих направлений движения, устанавливаемых посредством соответствующей регулировки оптического элемента или лампы накаливания либо модуля (модулей) СИД, горизонтальную стрелку, имеющую два острия, направленных соответственно влево и вправо;
 - 4.2.2.3 на фарах, отвечающих предписаниям настоящих Правил только в отношении ближнего света, букву "С" для класса А или буквы "НС" для класса В;
 - 4.2.2.4 на фарах, отвечающих предписаниям настоящих Правил только в отношении дальнего света, букву "R" для класса А или буквы "HR" для класса В;
 - 4.2.2.5 на фарах, отвечающих предписаниям настоящих Правил в отношении как ближнего, так и дальнего света, буквы "CR" для класса А и буквы "HCR" для класса В;

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

- 4.2.2.6 на фарах с рассеивателями из пластических материалов рядом с обозначениями, предписанными в пунктах 4.2.2.3–4.2.2.5 выше, проставляется сочетание букв "PL";
- 4.2.2.7 на фарах, отвечающих предписаниям настоящих Правил в отношении дальнего света, рядом с кругом, в котором проставлена буква "Е", наносится обозначение максимальной силы света, выраженной при помощи маркировочного значения, указанного в пункте 6.3.3.1.2.
- В случае сгруппированных или совмещенных фар дальнего света указание максимальной силы лучей дальнего света в целом производится способом, который аналогичен изложенному выше способу.
- 4.2.3 В каждом случае соответствующий способ использования, применяемый в ходе испытания в соответствии с пунктом 1.1.1.1 приложения 4, и допустимая величина напряжения в соответствии с пунктом 1.1.1.2 приложения 4 должны быть указаны в карточках официального утверждения и в карточках сообщений, направляемых странам, которые являются Договаривающимися сторонами Соглашения и применяют настоящие Правила.
- В соответствующих случаях на устройствах проставляется следующая маркировка:
- 4.2.3.1 в случае фар, которые отвечают предписаниям настоящих Правил и сконструированы таким образом, что нить накала или модуль (модули) СИД ближнего света не включается (не включаются) одновременно с какой-либо другой нитью или другим модулем (другими модулями), с которыми она может быть совмещена, на знаке официального утверждения после обозначения лампы ближнего света проставляется наклонная черта (/);
- 4.2.3.2 в случае фар, отвечающих предписаниям приложения 4 к настоящим Правилам и работающих только от напряжения 6 В или 12 В, около держателя лампы накаливания проставляется число 24, перечеркнутое косым крестом (х).
- 4.2.4 Рядом с указанными выше дополнительными обозначениями могут проставляться две цифры номера официального утверждения (в настоящее время 00), которые указывают на серию поправок, включающих последние основные технические изменения, внесенные в Правила на момент предоставления официального утверждения, и при необходимости требующаяся стрелка.
- 4.2.5 Знаки и обозначения, упомянутые в пунктах 4.2.1–4.2.3 выше, должны быть четкими и нестираемыми. Они могут указываться на внутренней или внешней части (прозрачной или непрозрачной) фары, которая не может быть отделена от прозрачной части фары, испускающей свет. В любом случае они должны быть видимы, когда фара установлена на транспортном средстве или когда какая-либо подвижная часть, например капот, находится в открытом положении.
- 4.3 Схема знака официального утверждения
- 4.3.1 Независимые огни

Примеры схем знака официального утверждения и вышеупомянутых дополнительных обозначений приведены на рис. 1–10 в приложении 2 к настоящим Правилам.

- 4.3.2 Сгруппированные, комбинированные или совмещенные огни
- 4.3.2.1 Если сгруппированные, комбинированные или совмещенные огни отвечают положениям нескольких Правил, то может наноситься единый международный знак официального утверждения, состоящий из круга, в котором проставлена буква "Е" и за которым следует отличительный номер страны, предоставившие официальное утверждение, и номер официального утверждения. Такой знак официального утверждения может проставляться в любом месте на сгруппированных, комбинированных или совмещенных огнях при условии, что:
 - 4.3.2.1.1 он хорошо видим, как указано в пункте 4.2.5;
 - 4.3.2.1.2 ни одна из светоиспускающих частей, сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней не может быть снята без удаления знака официального утверждения.
 - 4.3.2.2 Отличительный знак для каждого огня, отвечающий всем Правилам, на основании которых было предоставлено официальное утверждение, вместе с соответствующей серией поправок, включающих последние основные технические изменения, внесенные в данные Правила к моменту выдачи официального утверждения, и при необходимости соответствующая стрелка должны наноситься:
 - 4.3.2.2.1 либо на соответствующую светоиспускающую поверхность;
 - 4.3.2.2.2 либо на все устройство таким образом, чтобы каждый из сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней мог быть легко идентифицирован (см. четыре возможных примера в приложении 2).
 - 4.3.2.3 Размеры элементов единого знака официального утверждения должны быть не меньше минимального размера, предписываемого Правилами, на основании которых было предоставлено официальное утверждение, для индивидуальной маркировки минимального размера.
 - 4.3.2.4 Каждому официальному утвержденному типу присваивается номер официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить один и тот же номер другому типу сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней, подпадающих под действие настоящих Правил.
 - 4.3.2.5 Примеры схемы знаков официального утверждения сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней со всеми вышеупомянутыми дополнительными обозначениями приведены на рис. 11 в приложении 2 к настоящим Правилам.
- 4.3.3 Огни, рассеиватели которых используются для огней других типов и которые могут быть совмещены или сгруппированы с другими огнями

Применяются положения, приведенные в пункте 4.3.2 выше.

- 4.3.3.1 Кроме того, в случае использования одного и того же рассеивателя на него могут наноситься различные знаки официального утверждения, относящиеся к различным типам или группам фар, при условии, что на корпусе фары, даже если его невозможно отделить от рассеивателя, также имеется место, указанное в пункте 3.2 выше, и нанесены знаки официального утверждения для реальных функций.
- Если различные типы фар имеют один корпус, то на него могут наноситься различные знаки официального утверждения.
- 4.3.3.2 Примеры схемы знаков официального утверждения для огней, упомянутых выше, приведены на рисунке 12 в приложении 2 к настоящим Правилам.

В. Технические предписания для фар⁵

5. Общие технические требования

- 5.1 Каждый образец должен отвечать техническим требованиям, приведенным в пунктах 6–8 ниже.
- 5.2 Фары должны быть изготовлены таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации и вопреки вибрации, которой они могут при этом подвергаться, они сохраняли свои предписанные фотометрические характеристики и находились в надлежащем рабочем состоянии.
- 5.2.1 Фары должны оборудоваться устройством, позволяющим производить предписанную регулировку на транспортном средстве в соответствии с применяемыми к ним предписаниями. Такое устройство может не предусматриваться для комплектов фар, в которых отражатель и рассеиватель неотделимы друг от друга, если использование таких комплектов ограничивается транспортными средствами, на которых регулировка фар обеспечивается иным образом.
- Если фара, создающая главный пучок ближнего света, и фара дальнего света, каждая из которых снабжена отдельной лампой накаливания или отдельным модулем (отдельными модулями) СИД, совмещаются в единый блок, то устройство регулировки должно допускать предписанную регулировку главного пучка ближнего света и фары дальнего света в отдельности.
- 5.2.2 Однако эти положения не применяются к фарам в сборе с неразделяемыми отражателями. В отношении этого типа фар должны применяться требования пункта 6.3 настоящих Правил.
- 5.3 Фара оснащается:
- 5.3.1 лампой (лампами) накаливания, официально утвержденной (утвержденными) на основании Правил № 37. Может использоваться любая лампа накаливания, официально утвержденная на основании Правил № 37, при условии, что в тексте Правил № 37 и в серии поправок к ним, действующей на момент подачи заявки на

⁵ Технические предписания для ламп накаливания: см. Правила № 37.

- официальное утверждение, не предусматривается никаких ограничений на ее применение;
- 5.3.1.1 конструкция устройства должна быть такой, чтобы лампа накаливания могла устанавливаться только в правильном положении⁶;
- 5.3.1.2 патрон лампы накаливания должен соответствовать характеристикам, указанным в публикации № 60061 МЭК. Применяются спецификации патрона, относящиеся к используемой категории лампы накаливания;
- 5.3.2 и/или модулем (модулями) СИД:
- 5.3.2.1 электронный (электронные) механизм(ы) управления источником света, если это применимо, считается (считаются) частью фары; они могут являться частью модуля (модулей) СИД;
- 5.3.2.2 фара (если она оснащена модулями СИД) и сам модуль (сами модули) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанным в приложении 10 к настоящим Правилам. Соблюдение этих требований должно проверяться посредством испытания;
- 5.3.2.3 величина общего номинального светового потока всех модулей СИД, генерирующих главный пучок ближнего света, измеренная в соответствии с пунктом 5 приложения 10, должна составлять не менее 1 000 люмен.
- 5.4 Фары, сконструированные таким образом, чтобы соответствовать требованиям как правостороннего, так и левостороннего движения, могут быть приспособлены к определенному направлению движения посредством соответствующей первоначальной регулировки в момент их установки на транспортное средство или путем соответствующей регулировки, производимой самим пользователем. Такая первоначальная регулировка или регулировка, производимая пользователем, может заключаться, например, в установке либо оптического элемента под определенным углом на транспортном средстве, либо лампы накаливания или модуля (модулей) СИД, создающей/создающего (создающих) главный пучок ближнего света, под определенным углом/в определенном положении по отношению к оптическому элементу. Во всех случаях должны быть возможны только два четко различающихся положения регулировки, каждое из которых отвечает одному направлению движения (правостороннему или левостороннему), причем конструкция фары должна исключать любое неумышленное изменение положения регулировки, а также установку в промежуточном положении. Если лампа накаливания или модуль (модули) СИД, создающая/создающий (создающие) главный пучок ближнего света, может (могут) занимать два различных положения, то части, предназначенные для крепления лампы накаливания или модуля (модулей) СИД к отражателю, должны быть спроектированы и сконструированы таким образом, чтобы в каждом из этих двух положений эта лампа накаливания или этот (эти) модуль (модули) СИД устанавлива-

⁶ Считается, что фары отвечают предписаниям настоящего пункта, если монтаж лампы накаливания в фаре не представляет трудностей и если цокольный выступ может быть правильно вставлен в прорезь патрона даже в темноте.

- лась/устанавливался (устанавливались) с такой же точностью, которая требуется для фар, предназначенных только для одного направления движения. Проверка соответствия предписаниям настоящего пункта производится путем осмотра и при необходимости посредством пробного монтажа.
- 5.5 Дополнительные испытания проводятся в соответствии с требованиями приложения 4, с тем чтобы убедиться в том, что при эксплуатации не наблюдается чрезмерного изменения фотометрических характеристик.
- 5.6 Передающие свет элементы, изготовленные из пластических материалов, испытываются в соответствии с требованиями приложения 6.
- 5.7 В случае фар, конструкция которых позволяет включать попеременно дальний и ближний свет или ближний свет и/или дальний свет, предназначенные для углового освещения, любые механические, электромеханические или иные устройства, вмонтированные с этой целью в фару, должны быть сконструированы таким образом, чтобы:
- 5.7.1 данное устройство было достаточно надежным и могло срабатывать 50 000 раз в обычных условиях эксплуатации. В целях проверки соответствия этому требованию техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, может:
- a) потребовать у подателя заявки предоставления оборудования, необходимого для проведения этого 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), и подтверждающий соответствие данному требованию;
- 5.7.2 в случае неисправности освещенность выше линии Н–Н не превышала значения ближнего света в соответствии с пунктом 6.2.4; кроме того, на фарах, предназначенных для ближнего света и/или дальнего света, используемого для освещения с автоматическим наклоном светового пучка, в испытательной точке 25 V (линия V–V, D 75 см) должна обеспечиваться минимальная освещенность по крайней мере в 3 люкса.
- При проведении испытаний на проверку соответствия этим требованиям техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, руководствуется инструкциями, представленными подателем заявки;
- 5.7.3 всегда обеспечивался основной луч ближнего света или луч дальнего света и исключалась любая возможность остановки механизма в промежуточном положении;
- 5.7.4 пользователь не мог при помощи обычных средств изменить форму или положение подвижных частей.
- 5.8 Конфигурация освещенности для различных условий движения

- 5.8.1 В случае фар, сконструированных в соответствии с требованиями только правостороннего или только левостороннего движения, необходимо принимать надлежащие меры с целью исключить неудобство для пользователей в той стране, где направление движения не соответствует направлению движения, для которого сконструирована фара⁷. Такие меры могут включать:
- a) затемнение части внешней поверхности рассеивателя фары;
 - b) регулировку наклона светового пучка в сторону уменьшения угла. Допускается горизонтальная регулировка;
 - c) любые меры, позволяющие устранить или уменьшить асимметричную часть светового пучка.
- 5.8.2 После применения этой меры (этих мер) должны соблюдаться следующие требования, касающиеся освещенности, без изменения регулировки, предусмотренной для первоначального направления движения:
- 5.8.2.1 пучок ближнего света, предназначенный для правостороннего движения и адаптированный к левостороннему движению:
- при 0,86D – 1,72L по меньшей мере 3 люкса,
при 0,57U – 3,43R не более 1,0 люкса;
- 5.8.2.2 пучок ближнего света, предназначенный для левостороннего движения и адаптированный к правостороннему движению:
- при 0,86D – 1,72R по крайней мере 3 люкса,
при 0,57U – 3,43L не более 1,0 люкса.
- 5.9 В случае фары ближнего света с источником ближнего света или модулем (модулями) СИД, создающим(и) главный пучок ближнего света и имеющим(и) общий номинальный световой поток более 2 000 люмен, в пункте 9 карточки сообщения, приведенной в приложении 1, делается соответствующая ссылка. Измерение величины номинального светового потока модуля СИД производится по процедуре, описанной в пункте 5 приложения 10.

6. Освещенность

- 6.1 Общие положения
- 6.1.1 Фары изготавливаются таким образом, чтобы они обеспечивали надлежащую освещенность, не вызывая ослепления при включении ближнего света, и хорошую освещенность при включении дальнего света. Угловое освещение может обеспечиваться при помощи одного дополнительного источника света с нитью накала либо одного модуля или нескольких модулей СИД, являющегося (являющихся) частью конструкции фары ближнего света.

⁷ Инструкции по установке фар наряду с упомянутыми мерами приведены в Правилах № 47.

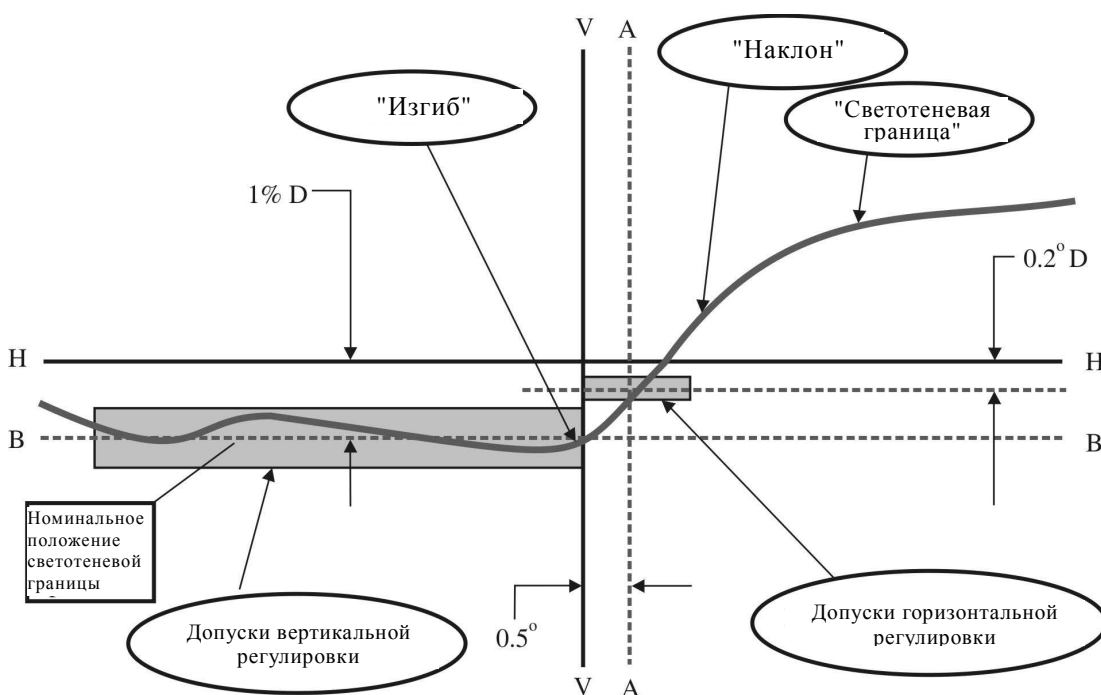
- 6.1.2 Для определения освещенности, обеспечиваемой фарой, используется плоский вертикальный экран, расположенный на расстоянии 25 м перед фарой и под прямыми углами по отношению к ее осям, как показано в приложении 3 к настоящим Правилам; испытательный экран должен быть достаточно широким, с тем чтобы можно было проверить и скорректировать светотеневую границу пучка ближнего света на участке в пределах не менее 5° с каждой стороны линии V-V.
- 6.1.3 Помимо особых требований, предъявляемых к модулю (модулям) СИД, при проверке фар надлежит пользоваться бесцветной стандартной (эталонной) лампой накаливания, рассчитанной на номинальное напряжение в 12 В. Напряжение на клеммах лампы накаливания при проверке лампы должно регулироваться таким образом, чтобы можно было получить контрольный световой поток, как указано в соответствующей спецификации для каждой лампы накаливания, приведенной в Правилах № 37. Считается, что фара отвечает установленным требованиям, если она соответствует предписаниям пункта 6 по крайней мере с одной стандартной (эталонной) лампой накаливания, которая может быть представлена вместе с фарой.
- 6.1.4 В случае модуля (модулей) СИД измерения проводятся при напряжении 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае же модуля (модулей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения проводятся согласно процедуре, указанной подателем заявки.
- Перед началом проверки на предмет соответствия значения, полученные для модуля (модулей) СИД, умножаются на коэффициент 0,7.
- 6.1.5 В случае фар, оснащенных модулем (модулями) СИД и лампами накаливания, испытания части фары с лампой (лампами) накаливания проводятся в соответствии с пунктом 6.1.3, а часть фары с модулем (модулями) СИД проверяется в соответствии с положениями пункта 6.1.4, причем последние результаты объединяются затем с результатами, полученными при испытании ламп(ы) накаливания.
- 6.2 Предписания, касающиеся ближнего света
- 6.2.1 Распределение освещенности, обеспечиваемой основной фарой ближнего света, должно иметь светотеневую границу (см. рис. 1), которая позволяет правильно отрегулировать фару для измерения фотометрических характеристик и ее установки на транспортном средстве.
- Светотеневая граница пучка должна обеспечивать:
- а) в случае правостороннего движения:
 - i) прямой "горизонтальный участок" с левой стороны,
 - ii) наклонный участок "изгиб-наклон" с правой стороны;
 - б) в случае левостороннего движения:
 - i) прямой "горизонтальный участок" с правой стороны,
 - ii) наклонный участок "изгиб-наклон" с левой стороны.

В каждом случае граница участка "изгиб-наклон" должна быть резкой.

6.2.2 Фара устанавливается визуально по светотеневой границе (см. рис. 1) следующим образом:

6.2.2.1 Вертикальная регулировка: "горизонтальный участок" светотеневой границы передвигается вверх из-под линии В и устанавливается в его номинальное положение на расстоянии, составляющем 1% (25 см) ниже линии Н-Н.

Рис. 1



Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разных масштабах.

6.2.2.2 Горизонтальная регулировка: участок "изгиб-наклон" светотеневой границы передвигается:

в случае правостороннего движения справа налево и устанавливается горизонтально после перемещения таким образом, чтобы:

- "наклон" над линией $0,2^\circ D$ не выходил за линию А с левой стороны,
- "наклон" на участке линии $0,2^\circ D$ или ниже пересекал линию А,
- и искривление "изгиба" в основном находилось на линии V-V;

либо

в случае левостороннего движения слева направо и устанавливается горизонтально после перемещения таким образом, чтобы:

- a) "наклон" над линией 0,2 D не выходил за линию А с правой стороны,
 - b) "наклон" на участке линии 0,2° или ниже пересекал линию А,
 - c) и искривление "изгиба" в основном находилось на линии V–V.
- 6.2.2.3 Если установленная вышеуказанным образом фара не отвечает требованиям, изложенным в пунктах 6.2.4–6.2.6 и 6.3, то регулировку можно изменить при условии, что ось светового пучка не перемещается:
- по горизонтали от линии А более чем на:
- a) 0,5° влево либо 0,75° вправо в случае правостороннего движения; или
 - b) 0,5° вправо либо 0,75° влево в случае левостороннего движения; или
- по вертикали более чем на 0,25° вверх либо вниз от линии В.
- 6.2.2.4 Если же повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных в пункте 6.2.2.3 выше, невозможна, то для проверки соответствия требуемому минимальному уровню качества светотеневой границы и осуществления вертикальной и горизонтальной регулировки светового пучка используется метод испытания с помощью приборов, изложенный в пунктах 2 и 3 приложения 9.
- 6.2.3 Отрегулированная таким образом фара должна отвечать только требованиям, указанным в пунктах 6.2.4–6.2.6 ниже, если заявка на ее официальное утверждение представляется только для ближнего света⁸; и требованиям, указанным в пунктах 6.2.4–6.2.6 и 6.3, если она предназначена как для ближнего, так и для дальнего света.

⁸ Такая фара, сконструированная специально для огней ближнего света, может служить также для огней дальнего света, к которым не предъявляются особые технические требования.

6.2.4 Освещенность экрана огнями ближнего света должна отвечать следующим требованиям:

Точка на измерительном экране		Требуемая освещенность в люксах	
Фары для правостороннего движения	Фары для левостороннего движения	Фара класса А	Фара класса В
Точка В 50 L	Точка В 50 R	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Точка 75 R	Точка 75 L	≥ 6	≥ 12
Точка 75 L	Точка 75 R	≤ 12	≤ 12
Точка 50 L	Точка 50 R	≤ 15	≤ 15
Точка 50 R	Точка 50 L	≥ 6	≥ 12
Точка 50 V	Точка 50 V	-	≥ 6
Точка 25 L	Точка 25 R	$\geq 1,5$	≥ 2
Точка 25 R	Точка 25 L	$\geq 1,5$	≥ 2
Любая точка в зоне III		$\leq 0,7$	$\leq 0,7$
Любая точка в зоне IV		≥ 2	≥ 3
Любая точка в зоне I		≤ 20	$\leq 2E^*$
* E – это фактическая измеренная освещенность в точке 50 R и соответственно 50 L			

6.2.5 Ни в одной из зон I, II, III и IV не должно наблюдаться боковых изменений, препятствующих хорошей видимости.

6.2.6 Величины освещенности в зонах "А" и "В", показанных на рис. С в приложении 3, проверяются путем измерения фотометрических величин в точках 1–8 на этом рисунке; эти величины должны находиться в следующих пределах⁹:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ люкса, и}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ люкса, и}$$

$$0,7 \text{ люкса} \geq 7 \geq 0,1 \text{ люкса, и}$$

$$0,7 \text{ люкса} \geq 8 \geq 0,2 \text{ люкса.}$$

6.2.7 Фары, конструкция которых отвечает требованиям как правостороннего, так и левостороннего движения, должны соответствовать при каждой из двух позиций установки оптического элемента или модуля (модулей) СИД, создающего (создающих) главный пучок ближнего света, либо лампы накаливания требованиям, изложенным выше в отношении соответствующего направления движения.

6.2.8 Требования пункта 6.2.4 выше применяются также к фарам, предназначенным для обеспечения углового освещения и/или имеющим дополнительный источник света либо модуль (модули) СИД, упомянутый (упомянутые) в пункте 6.2.9.2. В случае фары, предназначенной для освещения с автоматическим наклоном луча, регулировка может быть изменена при условии, что ось светового пучка не перемещается по вертикали более чем на $0,2^\circ$.

⁹ Значения освещенности в любой точке зон А и В, находящиеся также в зоне III, не должны превышать 0,7 люкса.

- 6.2.8.1 Если освещение с автоматическим наклоном луча достигается за счет:
- 6.2.8.1.1 смещения луча ближнего света или горизонтального перемещения контурной линии светотеневой границы, то измерения производятся после возвращения всей фары в сборе в исходное горизонтальное положение, например при помощи гониометра;
- 6.2.8.1.2 поворота одного или нескольких оптических элементов фары без горизонтального перемещения контурной границы светотеневой границы, то изменения производятся после поворота этих элементов в их рабочее положение до упора;
- 6.2.8.1.3 одного дополнительного источника света либо одного модуля или нескольких модулей СИД без горизонтального перемещения контурной линии светотеневой границы, то измерения производятся в условиях приведения в действие этого источника света или модуля (модулей) СИД.
- 6.2.9 Для главного пучка ближнего света допускается использование только одного источника света с нитью накала или одного модуля либо нескольких модулей СИД. Использование дополнительных источников света или модулей СИД разрешается только в следующих случаях (см. приложение 10):
- 6.2.9.1 один дополнительный источник света в соответствии с Правилами № 37 либо один дополнительный модель или несколько дополнительных модулей СИД может (могут) использоваться внутри фары ближнего света для содействия изменению угла освещения;
- 6.2.9.2 один дополнительный источник света в соответствии с Правилами № 37 и/или один модуль либо несколько модулей СИД может (могут) использоваться внутри фары ближнего света для целей обеспечения инфракрасного излучения. Он/они должен (должны) приводиться в действие только одновременно с основным источником света либо модулем (модулями) СИД. В случае выхода из строя основного источника света или (одного из основных) основного модуля (модулей) СИД этот дополнительный источник света и/или модуль (модули) СИД должен (должны) автоматически отключаться;
- 6.2.9.3 в случае выхода из строя дополнительного источника света с нитью накала либо одного дополнительного модуля или дополнительных модулей СИД фара должна по-прежнему отвечать требованиям, предъявляемым к пучку ближнего света.
- 6.3 Положения, касающиеся дальнего света
- 6.3.1 Если фара предназначена для создания пучка дальнего света и пучка ближнего света, то измерения освещенности экрана дальним светом производятся при той же регулировке фары, которая указана для измерений, упомянутых в пунктах 6.2.4–6.2.6 выше; если фара предназначена для создания только пучка дальнего света, то она должна быть отрегулирована таким образом, чтобы область максимальной освещенности концентрировалась вокруг точки пересечения линий Н-Н и V-V; такая фара должна отвечать только предписаниям пункта 6.3. В том случае, когда для создания пучка дальнего света используются несколько источников света, для оп-

- ределения максимальной величины освещенности (ЕМ) применяется комбинированный метод.
- 6.3.2 Независимо от типа источника света (модуль (модули) СИД или источник(и) света с нитью накала), используемого для создания главного пучка ближнего света, для каждого индивидуального пучка дальнего света могут использоваться несколько источников света:
- a) источники света с нитью накала, перечисленные в Правилах № 37; либо
 - b) модуль (модули) СИД.
- 6.3.3 Освещенность экрана огнями дальнего света должна соответствовать нижеследующим требованиям.
- 6.3.3.1 Точка пересечения (HV) линий hh и vv должна находиться в плоскости, ограниченной кривой одинаковой освещенности, равняющейся 80% максимальной освещенности. Эта максимальная освещенности (ЕМ) должна составлять не менее 32 люксов для фар класса и 48 люксов для фар класса В. Максимальное значение ни в коем случае не должно превышать 240 люксов; кроме того, в случае комбинированной фары дальнего и ближнего света эта максимальная величина не должна более чем в 16 раз превышать освещенность, измеренную при ближнем свете в точке 75 R (или 75 L).
- 6.3.3.1.1 Максимальная сила света (I_M) огней дальнего света, выраженная в тысячах свечей, рассчитывается по формуле:
- $$I_M = 0,625 E_M.$$
- 6.3.3.1.2 Маркировочное значение (Γ'_M) этой максимальной силы света, упомянутое в пункте 4.2.2.7 выше, должно быть получено по формуле:
- $$\Gamma'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M.$$
- Это значение округляется до величины: 7,5 – 10 – 12,5 – 17,5 – 20 – 25 – 27,5 – 30 – 37,5 – 40 – 45 – 50.
- 6.3.3.2 Если исходить из точки HV по горизонтали справа и слева, то освещенность должна по меньшей мере равняться 16 люксам для фары класса А и 24 люксам для фары класса В в пределах расстояния 1,125 м и по меньшей мере 4 люксам для фары класса А и 6 люксам для фары класса В в пределах расстояния 2,25 м.
- 6.4 Если фара оснащена регулируемым отражателем, то по отношению к каждому из положений установки фары, указанных в соответствии с пунктом 2.1.3, применяются требования, предусмотренные в пунктах 6.2 и 6.3. Проверка производится в следующем порядке:
- 6.4.1 Каждое из указанных положений определяется с помощью проверочного гониометра по линии, соединяющей центр источника света и HV на измерительном экране. Затем регулируемый отражатель устанавливается в таком положении, чтобы освещенность экрана соответствовала заданным предписаниям, предусмотренным в пунктах 6.2.1–6.2.2.3 и/или 6.3.1.

- 6.4.2 Если отражатель первоначально установлен согласно пункту 6.4.1, то фара должна отвечать соответствующим фотометрическим параметрам, предусмотренным в пунктах 6.2 и 6.3.
- 6.4.3 Дополнительные испытания проводятся после поворота отражателя по вертикали на $\pm 2^\circ$ по отношению к его первоначальному положению с помощью устройства регулировки фар или минимум до упора в том случае, если его нельзя повернуть на 2° . После переориентации всей фары в сборе (например, с помощью гониометра) в соответствующем противоположном направлении значения светового потока в указываемых ниже направлениях должны находиться в следующих пределах:
- основной огонь ближнего света: точки HV и 75 R (соответственно 75 L);
- огонь дальнего света: E_M и точка HV (в процентах от E_M).
- 6.4.4 Если податель заявки не указывает более одного положения установки фары, то процедура, описанная в пунктах 6.4.1–6.4.3, повторяется применительно ко всем другим положениям.
- 6.4.5 Если податель заявки не указывает конкретных положений установки фары, то эта фара должна быть отрегулирована на проведение измерений, упомянутых в пунктах 6.2 и 6.3, причем устройство регулировки фары должно находиться в среднем положении. Дополнительные испытания, предусмотренные в пункте 6.4.3, проводятся после поворота отражателя до упора, если его нельзя повернуть (на $\pm 2^\circ$) с помощью устройства регулировки фары.
- 6.5 Освещенность экрана, упомянутая в пунктах 6.2.4–6.2.6 и 6.3 выше, измеряется при помощи фотоприемника, полезная площадь которого вписывается в квадрат размером 65 x 65 мм.

7. Цвет

- 7.1 Цвет излучаемого света должен быть белым.

8. Проверка степени ослепления

Ослепление, вызываемое ближним светом, подлежит проверке¹⁰.

С. Дополнительные административные предписания

9. Модификация типа фары и распространение официального утверждения

- 9.1 Каждая модификация фары данного типа доводится до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение этого типа фары. Этот орган может:

¹⁰ Это требование станет предметом рекомендации для административных органов.

- 9.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения вряд ли будут иметь значительное отрицательное воздействие и что в любом случае эта фара по-прежнему соответствует установленным предписаниям;
- 9.1.2 либо потребовать новый протокол испытания технической службы, уполномоченной проводить испытания.
- 9.2 Сообщение о предоставлении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с указанием изменений направляется Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, указанной в пункте 4.1.4 выше.
- 9.3 Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, присваивает каждой карточке сообщения, составленные в связи с таким распространением, соответствующий серийный номер информирует об этом другие Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении I к настоящим Правилам.

10. Соответствие производства

Процедуры обеспечения соответствия производства должны отвечать процедурам, изложенным в добавлении 2 к Соглашению (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом следующих требований:

- 10.1 Фары, официально утвержденные на основании настоящих Правил, изготавливаются таким образом, чтобы они соответствовали официально утвержденному типу и отвечали требованиям, изложенным в пунктах 6 и 7.
- 10.2 Должны соблюдаться минимальные предписания в отношении процедуры проверки соответствия производства, изложенные в приложении 5 к настоящим Правилам.
- 10.3 Должны соблюдаться минимальные предписания в отношении отбора образцов, производимого инспектором, которые изложены в приложении 7 к настоящим Правилам.
- 10.4 Компетентный орган, предоставивший официальное утверждение по типу конструкции, может в любое время проверить методы контроля за соответствием, применяемые на каждом производственном объекте. Обычно эти проверки проводятся один раз в два года.
- 10.5 Фары с явными неисправностями не учитываются.
- 10.6 Эталонная маркировка не учитывается.

11. Санкции, налагаемые за несоответствие производства

- 11.1 Официальное утверждение типов фары на основании настоящих Правил может быть отменено, если вышеупомянутые требования

не соблюдены или если фара, имеющая знак официального утверждения, не соответствует официально утвержденному типу.

- 11.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленные ею ранее официальные утверждения, то она немедленно уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении I к настоящим Правилам.

12. Окончательное прекращение производства

Если держатель официального утверждения полностью прекращает производство типа фары, официально утвержденного на основании настоящих Правил, то он сообщает об этом органу, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего уведомления данный орган информирует об этом другие стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, содержащемуся в приложении 1 к настоящим Правилам.

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

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

14. Переходные положения

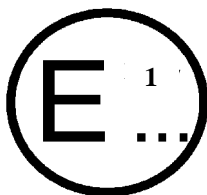
- 14.1 Начиная с официальной даты вступления в силу дополнения 8 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не должны отказывать в предоставлении официальных утверждений на основании настоящих Правил с поправками, внесенными в них в соответствии с дополнением 8 к первоначальному варианту Правил.
- 14.2 По истечении 24 месяцев с даты вступления в силу дополнения 8 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения только в том случае, если тип фары, подлежащий официальному утверждению, отвечает предписаниям настоящих Правил с поправками, внесенными в них на основании дополнения 8 к первоначальному варианту Правил.

- 14.3 Официальные утверждения, предоставленные на основании предшествовавших дополнений к настоящим Правилам, остаются в силе.
- 14.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять официальные утверждения на основании предшествовавших дополнений к настоящим Правилам при условии, что данные фары предназначены для установки на транспортные средства, находящиеся в эксплуатации в качестве сменных фар.
- 14.5 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не должны отказывать в распространении официальных утверждений, предоставленных на основании предшествовавших дополнений к настоящим Правилам.

Приложение 1

Сообщение

(максимальный формат: A4 (210 x 297 мм))



направленное: Название административного органа:

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

касающееся²: ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ОТКАЗА В ОФИЦИАЛЬНОМ УТВЕРЖДЕНИИ
ОТМЕНЫ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

типа фары на основании Правил № 112

Официальное утверждение №.....

Распространение №.....

1. Фабричная или торговая марка устройства:
2. Наименование, присвоенное типу устройства изготовителем:
3. Название и адрес изготовителя:
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя
изготовителя:
.....
5. Представлено на официальное утверждение (дата):
6. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания на
официальное утверждение:
.....

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

² Ненужное вычеркнуть.

7. Дата, проставленная в протоколе испытания, составленном этой службой:
8. Номер протокола испытания, составленного этой службой:
9. Краткое описание:.....
- Категория, обозначенная соответствующей маркировкой³:
-
-
- Номер и категория (категории) лампы (ламп) накаливания:
-
-
- Меры в соответствии с пунктом 5.8 настоящих Правил:
- Номер и конкретный (конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) модуля (модулей) СИД:
- Номер и конкретный(конкретные) идентификационный (идентификационные) код(ы) электронного механизма (электронных механизмов) управления источником свет
- Общий номинальный световой поток, описанный в пункте 5.9, превышает 2 000 люмен: да/нет/не применимо²
- Регулировка светотеневой границы была произведена на расстоянии: 10 м/25 м/не применимо²
- Определение минимальной резкости светотеневой границы было произведено на расстоянии: 10 м/25 м/не применимо².

³ Указать соответствующую маркировку, взятую из приведенного ниже перечня:

C, C, C, R, R PL, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔

C, PL, C PL, C PL, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔

C/PL, C/PL, C/PL
→ ↔

HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/, HC/, HC/
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔

HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔

HC/PL, HC/PL, HC/PL
→ ↔

10. Расположение знака официального утверждения:
11. Причина (причины) распространения официального утверждения:
12. Официальное утверждение предоставлено/официальное утверждение
распространено/в официальном утверждении отказано/официальное
утверждение отменено²
13. Место:
14. Дата:
15. Подпись:
16. Перечень документов, которые были переданы административной
службе, предоставившей официальное утверждение, содержится в при-
ложении к настоящему сообщению и может быть получен по запросу.

Приложение 2

Примеры расположения знаков официального утверждения

Рис. 1

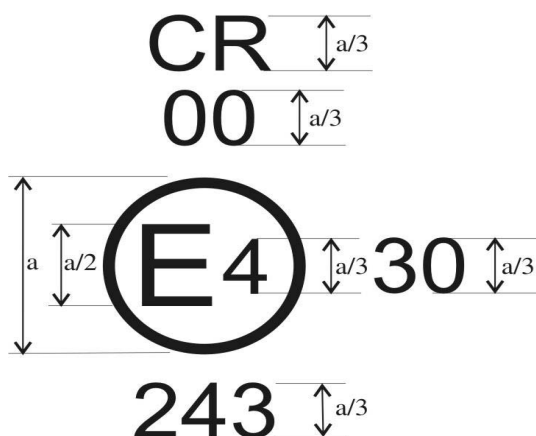
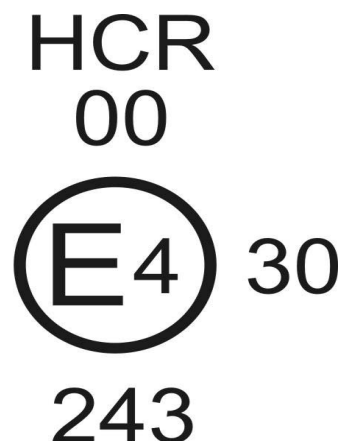


Рис. 2



$a \geq 8 \text{ мм}$

Фара, на которой проставлен один из приведенных выше знаков официального утверждения, была официально утверждена в Нидерландах (Е 4) на основании Правил № 112 под номером официального утверждения 243 и отвечает требованиям настоящих Правил в их первоначальном виде (00). Огни ближнего света предназначены только для правостороннего движения. Буквы CR (рис. 1) указывают, что речь идет об огнях ближнего и дальнего света класса А, а буквы HCR (рис. 2) указывают, что речь идет об огнях ближнего и дальнего света класса В.

Число 30 означает, что максимальная сила света луча дальнего света составляет от 86 250 до 101 250 свечей.

Примечание: номер официального утверждения и дополнительные обозначения должны помещаться около круга и располагаться либо над, либо под буквой "Е" или справа либо слева от нее. Цифры номера официального утверждения должны располагаться с той же стороны по отношению к букве "Е".

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

Рис. 3

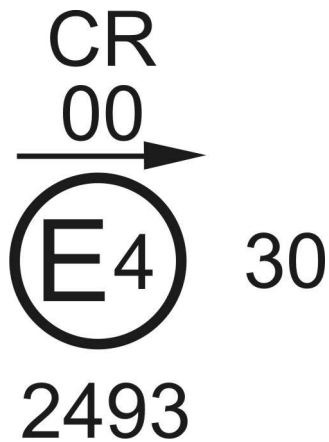


Рис. 4а

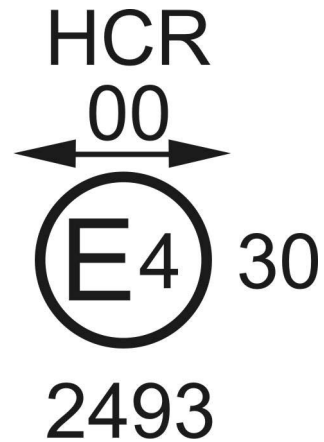


Рис. 4б



Фара, на которую нанесен изображенный выше знак официального утверждения, отвечает требованиям настоящих Правил в отношении огней как ближнего, так и дальнего света и предназначена:

Рис. 3: Класс А – только для левостороннего движения.

Рис. 4а и 4б: Класс В – как для левостороннего, так и для правостороннего движения после надлежащей регулировки оптического устройства или лампы накаливания на транспортном средстве.

Рис. 5

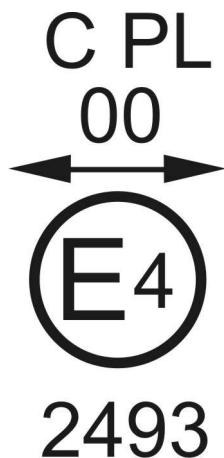
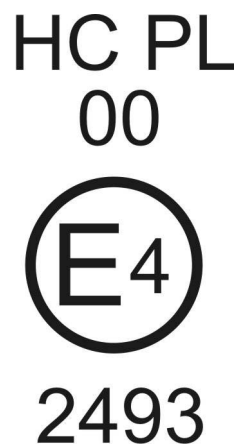


Рис. 6



Фара, на которую нанесен изображенный выше знак официального утверждения, представляет собой фару с рассеивателем из пластического материала, отвечающую требованиям настоящих Правил только в отношении огней ближнего света, и предназначена:

Рис. 5: Класс А – как для правостороннего, так и для левостороннего движения.

Рис. 6: Класс В – только для правостороннего движения.

Рис. 7

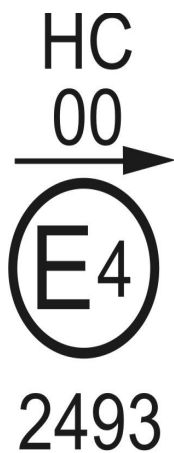
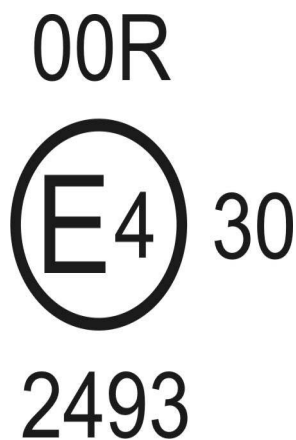


Рис. 8



Фара, на которую нанесен изображенный выше знак официального утверждения, представляет собой фару, отвечающую требованиям настоящих Правил:

Рис. 7: Класс В – только в отношении огней ближнего света и предназначен только для левостороннего движения.

Рис. 8: Класс А – только в отношении огней дальнего света.

Рис. 9

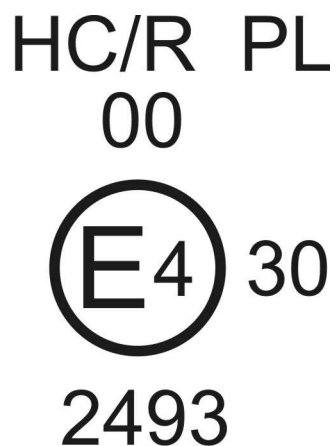
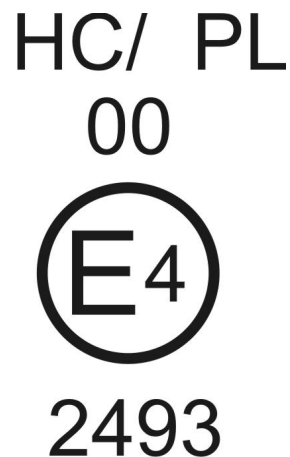


Рис. 10



Идентификация фары с рассеивателем из пластического материала, отвечающей предписаниям настоящих Правил:

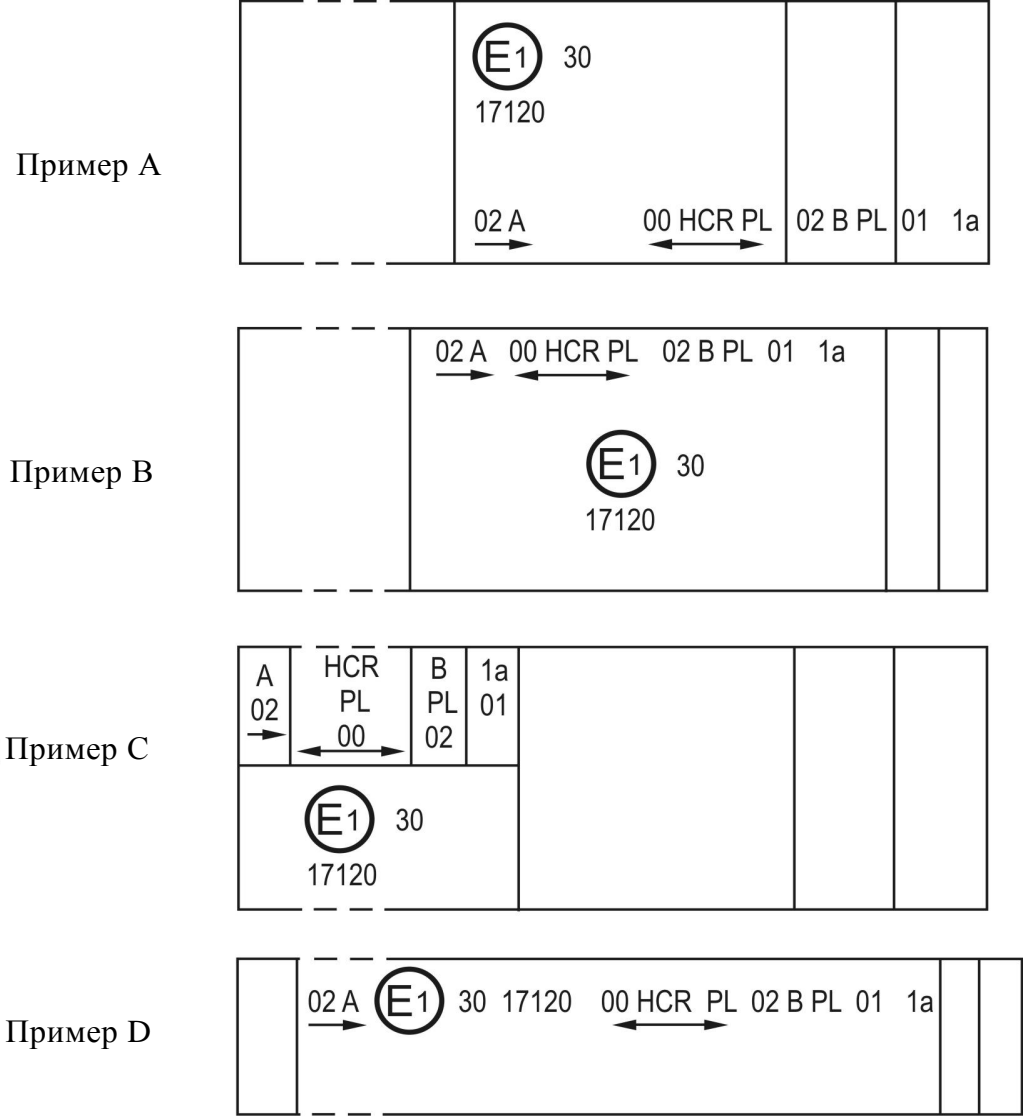
Рис. 9: Класс В – только в отношении огней ближнего и дальнего света и предназначен только для правостороннего движения.

Рис. 10: Класс В – только в отношении огней ближнего света и предназначен только для левостороннего движения.

Огни ближнего света не должны включаться одновременно с огнями дальнего света и/или с другой совмещенной фарой.

Рис. 11
Упрощенная маркировка для сгруппированных, комбинированных или совмещенных огней

(Вертикальная и горизонтальная линии служат для схематического обозначения формы устройства световой сигнализации. Они не являются частью знака официального утверждения).



Примечание: Четыре приведенных выше примера схемы соответствуют устройству освещения, на которое нанесен знак официального утверждения, относящийся к:

подфарнику, официально утвержденному на основании поправок серии 02 к Правилам № 7,

фаре класса В с огнем ближнего света, предназначенной для право- и левостороннего движения, и с огнем дальнего света с максимальной силой света в пределах 86 250–101 250 свечей (на что указывает число 30), официально утвер-

жденной на основании требований настоящих Правил в их первоначальном виде (00) и имеющей рассеиватель из пластического материала,

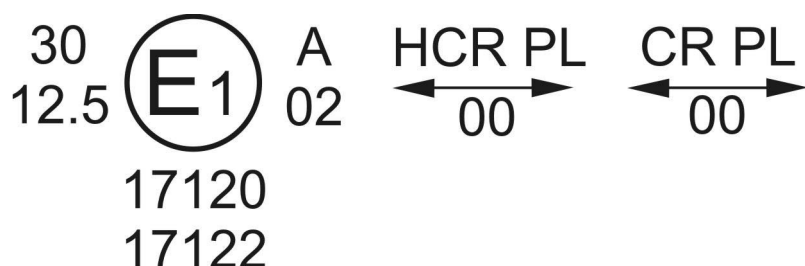
передней противотуманной фаре, официально утвержденной на основании поправок серии 02 к Правилам № 19 и имеющей рассеиватель из пластического материала,

переднему указателю поворота категории 1 а), официально утвержденному на основании поправок серии 01 к Правилам № 6.

Рис. 12

Лампа, совмещенная с фарой

Пример 1

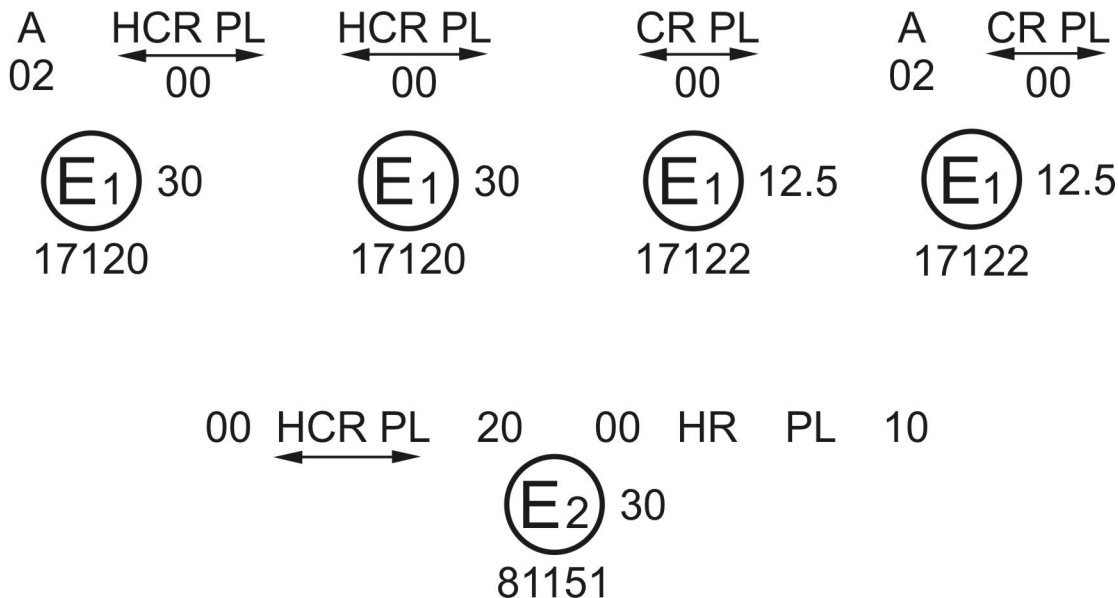


Приведенный выше образец соответствует маркировке рассеивателя из пластического материала, предназначенного для использования в различных типах фар, а именно:

- либо: в фаре класса В с огнем ближнего света, предназначенным для обоих направлений движения, и огнем дальнего света с максимальной силой света 86 250–101 250 свечей (о чем свидетельствует число 30), официально утвержденной в Германии (E1) в соответствии с предписаниями настоящих Правил в их первоначальном виде (00),
- которая совмещена с
- передним подфарником, официально утвержденным на основании поправок серии 02 к Правилам № 7;
- либо: в фаре класса А с огнем ближнего света, предназначенным для обоих направлений движения, и огнем дальнего света с максимальной силой света 33 750–45 000 свечей (о чем свидетельствует число 12,5), официально утвержденной в Германии (E1) в соответствии с предписаниями настоящих Правил в их первоначальном виде (00),
- которая совмещена с
- вышеупомянутым подфарником;
- либо: в любой из вышеупомянутых фар, официально утвержденных в качестве единой фары.

На корпусе фары должен проставляться только один действительный номер официального утверждения, например:

Образец 2



Приведенный выше образец соответствует маркировке рассеивателя из пластического материала, используемого в устройстве из двух фар, официально утвержденном во Франции (E2) на основании номера официального утверждения 81151 и состоящем из:

фары класса В с лучом ближнего света и лучом дальнего света с максимальной силой света х-у свечей, отвечающей предписаниям настоящих Правил, и

фары класса В с лучом дальнего света, предназначенным для обоих направлений движения, с максимальной силой света w-z свечей, отвечающей предписаниям настоящих Правил, причем максимальная сила света всех лучей дальнего света должна быть в пределах 86 250–101 250 свечей.

Рис. 13

Модули СИД

MD E3 17325

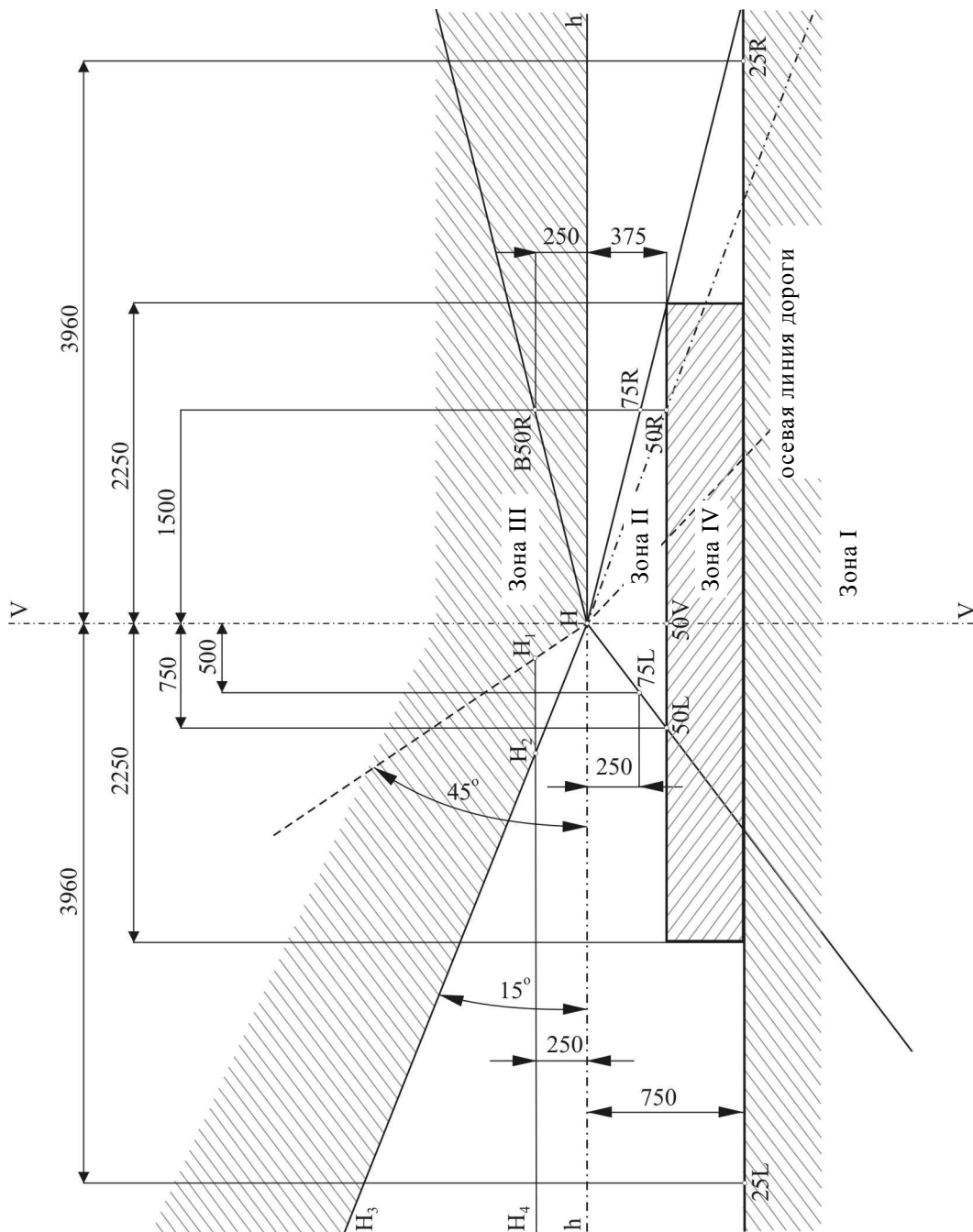
Модуль СИД, на котором нанесен указанный выше идентификационный код модуля источника света, был официально утвержден вместе с фарой, официально утвержденной изначально в Италии (E3) под номером официального утверждения 17325.

Рис. В

Фара для левостороннего движения

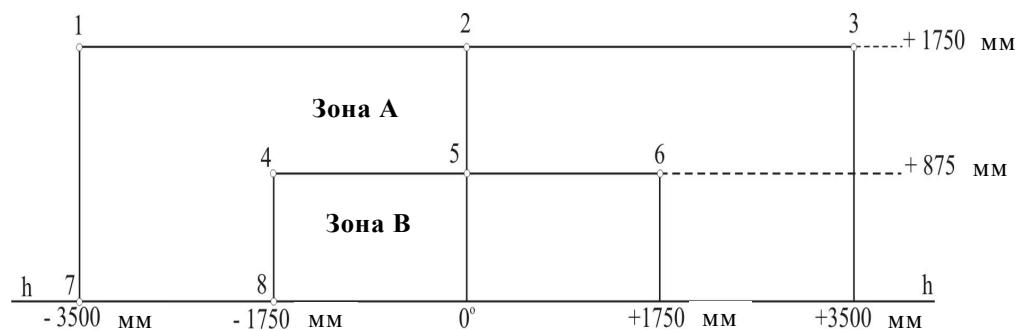
(размеры в мм; экран расположен на расстоянии 25 м)

Единообразный европейский луч



h-h: горизонтальная плоскость) проходящая через
v-v: вертикальная плоскость) фокусный центр лампы

Рис. С



Примечание: На рисунке С изображены точки измерения для правостороннего движения. При левостороннем движении точки 7 и 8 перемещаются в их соответствующие положения в правой части рисунка.

Приложение 4

Испытания фар на стабильность фотометрических характеристик в условиях эксплуатации

Испытания фар в сборе

После измерения фотометрических величин в соответствии с предписаниями настоящих Правил в точке E_{\max} для луча дальнего света и в точках HV, 50 R, В 50 L (или HV, 50 R, В 50 R для фар, предназначенных для левостороннего движения) для луча ближнего света проводится проверка стабильности фотометрических характеристик образца фары в сборе в условиях эксплуатации. Под "фарой в сборе" подразумевается сам комплект фары и все окружающие ее части и лампы, которые могут оказать воздействие на ее способность теплового рассеивания.

Испытания проводятся:

- a) в сухую и спокойную погоду при температуре окружающего воздуха $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, причем испытываемый образец монтируется на основании таким же образом, как он должен устанавливаться на транспортном средстве;
- b) в случае сменных источников света: с использованием либо источников света с лампами накаливания массового производства со сроком эксплуатации не менее одного часа, либо газоразрядных источников света массового производства со сроком эксплуатации не менее 15 часов, либо модулей СИД массового производства со сроком эксплуатации не менее 48 часов, охлажденных до температуры окружающего воздуха до начала испытаний, указанных в настоящих Правилах. Используются модули СИД, представленные подателем заявки;

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

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

1. Испытание на стабильность фотометрических характеристик

1.1 Чистая фара

Чистая фара включается на 12 часов в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1 и проверяется в соответствии с предписаниями пункта 1.1.2.

1.1.1 Процедура испытания¹

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

- 1.1.1.1 а) в случае официального утверждения только одного огня (дальнего или ближнего света либо противотуманного огня) соответствующая нить накала или модуль (модули) СИД должна/должен (должны) включаться на указанный период времени²,
- б) в случае фары с лучом ближнего света и одним или более лучами дальнего света либо в случае фары с лучом ближнего света и противотуманным огнем:
- i) фара подвергается испытанию последующего цикла в течение указанного времени:
- нить накала главного пучка ближнего света или модуль (модули) СИД главного пучка ближнего света находится (находятся) в зажженном состоянии в течение 15 минут;
- все нити накала и/или модуль (модули) СИД находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;
- ii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света³, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются² огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше;
- с) в случае фары с передним противотуманным огнем либо одним или более огнями дальнего света:
- i) фара подвергается испытанию по следующему циклу в течение указанного периода времени:
- противотуманный огонь находится в зажженном состоянии в течение 15 минут;
- все нити накала и модуль (модули) СИД находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;

¹ Порядок испытания см. в приложении 8 к настоящим Правилам.

² Если в испытываемую фару вмонтированы сигнальные огни, то последние включаются на весь период испытания, кроме дневного ходового огня. Указатель поворота включается в мигающем режиме при приблизительно равной продолжительности включенного/отключенного состояния.

³ Если при использовании фары в мигающем режиме одновременно включаются две или более нитей накала ламп и/или модуль (модули) СИД, то такой режим не рассматривается как нормальное использование этих нитей накала и/или модуля (модулей) СИД.

- ii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для работы с включением одновременно только переднего противотуманного огня или огня (огней) дальнего света³, то испытания проводятся в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются² передний противотуманный огонь в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света (одновременно) в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше;
- d) в случае фары с огнем ближнего света, одним или более огнями дальнего света и передним противотуманным огнем:
 - i) фара подвергается испытанию по следующему циклу в течение указанного периода времени:

нить накала главного пучка ближнего света или модуль (модули) СИД главного пучка ближнего света находится (находятся) в зажженном состоянии в течение 15 минут;

все нити накала и/или все модули СИД находятся в зажженном состоянии в течение 5 минут;
 - ii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света³, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются² огонь ближнего света в течение половины периода времени и огонь (огни) дальнего света в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше, а передний противотуманный огонь подвергается испытанию по следующему циклу: 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии на протяжении половины периода времени и в течение периода работы огня дальнего света;
 - iii) если податель заявки указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только переднего противотуманного огня³, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются огонь ближнего света в течение половины периода времени и передний противотуманный огонь в течение половины периода времени, указанного в пункте 1.1 выше, а огонь (огни) дальнего света подвергается (подвергаются) испытанию по следующему циклу: 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии на протяжении половины периода вре-

мени и в течение периода работы огня ближнего света;

- iv) если податель заявки указывает, что фара предназначена для использования с включением одновременно только огня ближнего света или только огня (огней) дальнего света³ либо только переднего противотуманного огня³, то испытание проводится в соответствии с этим условием, причем последовательно включаются² огонь ближнего света в течение одной трети периода времени, огонь (огни) дальнего света в течение одной трети периода времени и передний противотуманный огонь в течение одной трети периода времени, указанного в пункте 1.1 выше;
- e) в случае огня ближнего света, предназначенного для обеспечения углового освещения за счет дополнительного источника света с нитью накала и/или одного или более модуля (модулей) СИД, этот источник света либо модуль (модули) СИД должен (должны) находиться во включенном состоянии в течение одной минуты и в выключенном состоянии в течение девяти минут при приведении в действие только ближнего света (см. приложение 4 – добавление 1).

1.1.1.2 Напряжение при испытании

Напряжение на клеммах испытываемого образца должно быть следующим:

- a) В случае сменного источника (сменных источников) света с лампой накаливания, функционирующего (функционирующих) непосредственно от системы напряжения транспортного средства:

Испытание проводится при напряжении 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В, как это применимо, если податель заявки не указывает, что испытываемый образец может использоваться при другом напряжении. В последнем случае источник света лампы накаливания подвергается испытанию при максимально возможном напряжении.
- b) В случае сменного газоразрядного источника (сменных газоразрядных источников) света: напряжение при испытании электронных механизмов управления источником света составляет $13,2 \pm 0,1$ вольт для 12-вольтной системы напряжения транспортного средства либо в противном случае указывается в заявке на официальное утверждение.
- c) В случае несменного источника света, функционирующего непосредственно от системы напряжения транспортного средства: все измерения на световых модулях, оборудованных несменным источником света (источниками света) с лампами накаливания и/или дру-

гими источниками света, производятся при 6,3 В, 13,2 В или 28,0 В либо при других значениях напряжения – согласно системе напряжения транспортного средства, – указываемых соответственно подателем заявки.

- d) В случае сменных или несменных источников света, функционирующих независимо от напряжения источника питания транспортного средства и полностью контролируемых системой, либо в случае источников света, питаемых устройством снабжения и управления, указанные выше значения напряжения при испытании применяются на клеммах этого устройства. Испытательная лаборатория может потребовать от изготовителя передачу устройства снабжения и управления либо специального устройства подачи энергии, необходимого для питания источника света (источников света).
- e) На модуле (модулях) СИД измерения производятся при напряжении 6,75 В, 13,2 В или 28,0 В, соответственно, если в настоящих Правилах не указано иное. В случае модуля (модулей) СИД с электронным механизмом управления источником света измерения производятся согласно процедуре, указанной подателем заявки.
- f) Если сгруппированные, комбинированные или совмещенные в испытываемом образце сигнальные огни функционируют при напряжении, не являющемся номинальным напряжением в 6 В, 12 В или 24 В, соответственно, то напряжение корректируется согласно заявлению изготовителя для правильного фотометрического функционирования этого огня.

1.1.2 Результаты испытания

1.1.2.1 Внешний осмотр

После выдерживания фары при температуре окружающей среды рассеиватель фары и наружный рассеиватель, если он имеется, протираются чистой влажной хлопчатобумажной тканью. Затем фара подвергается визуальному осмотру; наличия каких-либо искажений, деформации, трещин или изменения цвета как рассеивателя фары, так и наружного рассеивателя не допускается.

1.1.2.2 Фотометрическое испытание

В соответствии с положениями, содержащимися в настоящих Правилах, фотометрические величины выверяются по ниже-следующим точкам измерения:

Луч ближнего света:

50 R – В 50 L – HV для фар, предназначенных для правостороннего движения,

50 L – В 50 R – HV для фар, предназначенных для левостороннего движения.

Луч дальнего света:

Точка E_{\max}

Допускается дополнительная регулировка фары в целях компенсации каких-либо механических деформаций основания фары, вызванных нагревом (изменение светотеневой границы определяется положениями пункта 2 настоящего приложения).

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

1.2 Грязная фара

После проведения испытания в соответствии с положениями пункта 1.1 выше фара включается на один час согласно положениям подпункта 1.1.1 после ее подготовки в соответствии с предписаниями подпункта 1.2.1 и проверки в соответствии с предписаниями подпункта 1.1.2.

1.2.1 Подготовка фары

1.2.1.1 Испытательная смесь

1.2.1.1.1 Для фары с внешним рассеивателем из стекла:

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

9 частей по весу силикатного песка, величина частиц которого составляет 0–100 мкм,

1 части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), величина частиц которой составляет 0–100 мкм,

0,2 части по весу NaCMC^4 и

Соответствующего количества дистиллированной воды, проводимость которой ≤ 1 мС/м.

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

1.2.1.1.2 Для фары с внешним рассеивателем из пластического материала:

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

9 частей по весу силикатного песка, величина частиц которого составляет 0–100 мкм,

⁴ NaCMC означает натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы, обычно обозначаемую CMC. NaCMC, используемая в загрязняющей смеси, должна иметь степень замещения (DS) 0,6–0,7 и вязкость 200–300 СПЗ для 2-процентного раствора при температуре 20°C.

1 части по весу угольной пыли органического происхождения (буковая древесина), величина части и которой составляет 0–100 мкм,

0,2 части по весу NaСМС⁴,

13 частей по весу дистиллированной воды, проводимость которой ≤ 1 мС/м,

и

2 ± 1 части по весу поверхностно-активного вещества⁵.

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

1.2.1.2 Нанесение испытательной смеси на фару

Испытательная смесь наносится ровным слоем на всю свето-испускающую поверхность фары и остается на ней до высыхания. Эта процедура повторяется до тех пор, пока величина освещенности не упадет на 15–20% по сравнению с величинами, измеренными в каждой из следующих точек в соответствии с условиями, указанными в настоящем приложении:

точка E_{\max} для луча ближнего/дальнего света и только для огня дальнего света,

50 R и 50 V⁶ только для огня ближнего света, предназначенного для правостороннего движения,

50 L и 50 V⁶ только для огня ближнего света, предназначенного для левостороннего движения.

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

Данное испытание проводится для того, чтобы проверить, остается ли вертикальное смещение светотеневой границы под воздействием тепла в пределах указанной величины для включенной фары, дающей луч ближнего света.

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

2.1 Испытание

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

В фаре, в которой используется лампа накаливания серийного производства или модуль (модули) СИД, представленная/представлен-ный (представленные) вместе с фарой, вы-

⁵ Допуск по количеству обусловлен необходимостью получения такого загрязнителя, который надлежащим образом распространяется по всему пластмассовому рассеивателю.

⁶ Точка 50 V находится на 375 мм ниже точки HV на вертикальной линии V-V на экране, установленном на расстоянии 25 м.

держанная/выдержанный (выдержанные) под током по крайней мере в течение часа до начала испытания, включается главный пучок ближнего света, причем без снятия фары с испытательного крепления и без дополнительной регулировки относительно этого крепления. (Для целей данного испытания устанавливается напряжение, указанное в пункте 1.1.1.2.) Положение светотеневой границы в ее горизонтальной части (между vv и вертикальной линией, проходящей через точку В 50 L для правостороннего движения или В 50 R для левостороннего движения) выверяется спустя 3 минуты (r_3) и 60 минут (r_{60}), соответственно, после включения.

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

2.2 Результаты испытаний

2.2.1 Результат в мили радианах (мрад) считается приемлемым только в том случае, если абсолютная величина $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$, измеренная для этой фары, не превышает 1,0 мрад ($\Delta r_I \leq 1,0$ мрад).

2.2.2 Однако если эта величина превышает 1,0 мрад, но не превышает 1,5 мрад ($1,0 \text{ мрад} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ мрад}$), то проводится испытание второй фары в соответствии с предписаниями пункта 2.1 после трехразового последовательного прохождения цикла, указанного ниже, для стабилизации и правильного положения механических частей фары, установленной на основе таким образом, как она должна устанавливаться на транспортном средстве:

включение огня ближнего света на один час (напряжение корректируется в соответствии с предписаниями пункта 1.1.1.2);

отключение на один час.

Фара данного типа считается приемлемой, если среднее значение абсолютных величин Δr_I , измеренных на первом образце, и Δr_{II} , измеренных на втором образце, не превышает 1,0 мрад.

$$\left(\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1 \text{ мрад} \right)$$

Приложение 4

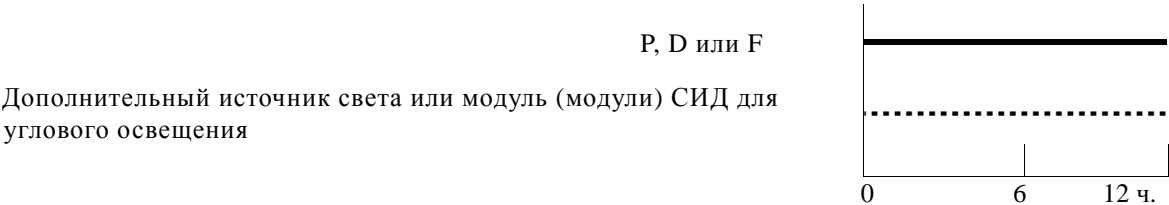
Добавление 1

Обзор периодов рабочего состояния применительно к испытаниям на стабильность фотометрических характеристик

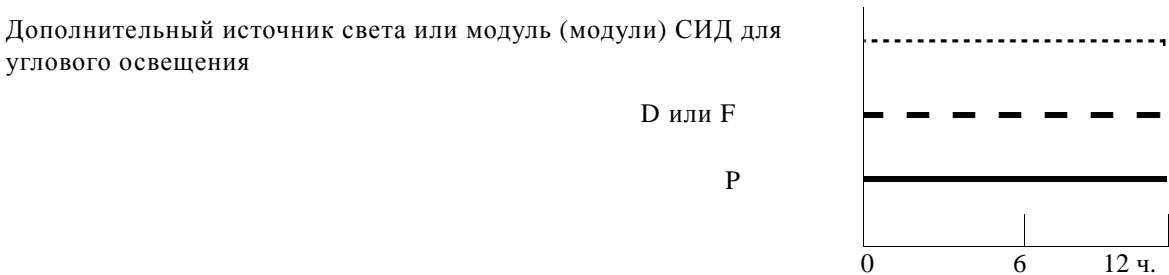
Сокращения:	P:	огонь ближнего света
	D:	огонь дальнего света (D ₁ + D ₂ означает два луча дальнего света)
	F:	передняя противотуманная фара
— — — —		означает цикл из 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут во включенном состоянии
.....		означает цикл из 9 минут в выключенном состоянии и 1 минуты во включенном состоянии

Все нижеуказанные сгруппированные фары и передние противотуманные фары наряду с добавленными маркировочными обозначениями приводятся в качестве примеров, и их перечень не является исчерпывающим.

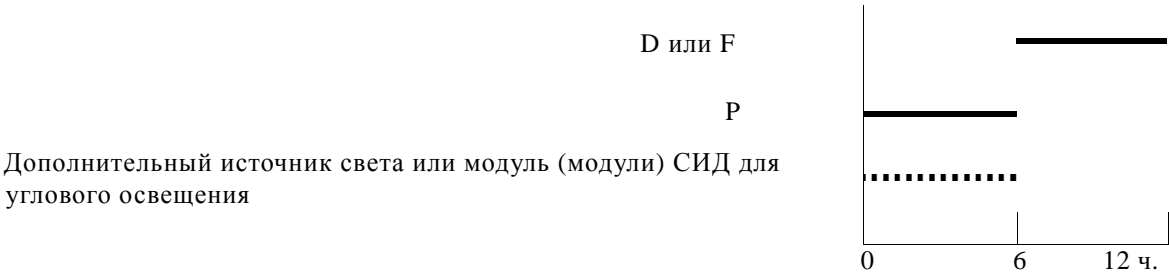
1. P или D либо F (HC или HR либо B)



2. P+F (HC B) или P+D (HCR)



3. P+F (HC/B) или HC/B or P+D (HC/R)



Приложение 5

Минимальные предписания в отношении процедур контроля за соответствием производства

1. Общие положения
 - 1.1 С точки зрения механических и геометрических характеристик, требования в отношении соответствия считаются выполненными, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений в рамках предписаний настоящих Правил. Это условие относится также к цвету.
 - 1.2 Что касается фотометрических характеристик, то соответствие серийных фар считается доказанным, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной фары, оснащенной стандартной лампой накаливания и/или модулем (модулями) СИД:
 - 1.2.1 ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от тех значений, которые предписаны в настоящих Правилах. Для величин В 50 L (или R) и для зоны III максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:

В 50 L (или R):	0,2 лк, т.е. 20%,
	0,3 лк, т.е. 30%;
зона III	0,3 лк, т.е. 20%,
	0,45 лк, т.е. 30%;
 - 1.2.2 или если
 - 1.2.2.1 для луча ближнего света значения, предписанные в настоящих Правилах, отвечают требованиям в точке HV (с допуском +0,2 лк) и по этой линии по крайней мере в одной точке каждой зоны измерительного экрана (на расстоянии 25 м), ограниченной окружностью радиусом 15 см, проведенной вокруг точек В 50 L (или R)¹ (с допуском +0,1 лк), 75 R (или L), 50 V, 25 R, 25 L, а также в любой точке зоны IV, находящейся на расстоянии не более 22,5 см над линией 25 R и 25 L;
 - 1.2.2.2 и если для луча дальнего света в случае, когда точка HV расположена внутри зоны с одинаковой освещенностью, равной 0,75 E_{max}, для фотометрических величин любой точки измерения, указанной в пункте 6.3.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и -20% для минимальных значений.

¹ Буквы в скобках относятся к фарам, предназначенным для левостороннего движения.

- 1.2.3 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то регулировка фары может быть изменена при том условии, что боковое смещение оси луча в правую и левую сторону составляет не более 1°.
- 1.2.4 Если (в случае огня, оснащенного сменным источником света с нитью накала) результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то проводятся повторные испытания с использованием другой стандартной (эталонной) лампы накаливания.
- 1.3 Для проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла применяется следующая процедура:
- одна из отобранных фар испытывается в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.1 приложения 4, после трехразового последовательного прохождения цикла, описанного в пункте 2.2.2 приложения 4.
- Фара считается приемлемой, если Δg не превышает 1,5 мрад.
- Если эта величина превышает 1,5 мрад, но не превышает 2,0 мрад, то испытанию подвергается вторая фара, причем среднее значение абсолютных величин, измеренных на обоих образцах, не должно превышать 1,5 мрад.
- 1.4 Однако если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных в пункте 6.2.2.3 настоящих Правил, невозможна, то один образец подвергается испытаниям в соответствии с процедурой, изложенной в пунктах 2 и 3 приложения 9.
2. Минимальные предписания в отношении проверки соответствия, проводимой изготовителем
- Держатель знака официального утверждения проводит через соответствующие промежутки времени по крайней мере следующие испытания фар каждого типа. Испытания проводятся в соответствии с положениями настоящих Правил.
- Если в ходе определенного типа испытания выявляется несоответствие каких-либо отобранных образцов, то отбираются и испытываются новые образцы. Изготовитель принимает меры для обеспечения соответствия производства.
- 2.1 Характер испытаний
- Испытания на соответствие, предусмотренные в настоящих Правилах, касаются фотометрических характеристик и проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла.
- 2.2 Методы проведения испытаний
- 2.2.1 Испытания проводятся, как правило, в соответствии с методами, изложенными в настоящих Правилах.
- 2.2.2 Любое испытание на соответствие производства, проводимое изготовителем, может осуществляться — с согласия компе-

- тентного органа, ответственного за проведение испытаний на официальное утверждение, – с использованием других равноценных методов. Изготовитель отвечает за обеспечение того, чтобы применяемые методы были равноценны методам, предусмотренным в настоящих Правилах.
- 2.2.3 Применение пунктов 2.2.1 и 2.2.2 предполагает необходимость регулярной калибровки испытательной аппаратуры и сопоставления регистрируемых с ее помощью данных с измерениями, произведенными компетентным органом.
- 2.2.4 Во всех случаях эталонными являются те методы, которые описаны в настоящих Правилах, в частности при проведении проверки и отборе образцов административным органом.
- 2.3 Характер отбора образцов
- Образцы фар отбираются произвольно из партии готовых однородных фар. Под партией однородных фар подразумевается набор фар одного типа, определенного в соответствии с производственными методами, используемыми изготовителем.
- В целом оценка производится на серийной продукции отдельных заводов. Вместе с тем изготовитель может собрать данные о производстве фары одного и того же типа на нескольких заводах при условии, что они руководствуются одинаковыми критериями качества и используют одинаковые методы управления качеством.
- 2.4 Измеряемые и регистрируемые фотометрические характеристики
- Отобранные фары подвергаются проверке на предмет измерения фотометрических характеристик в точках, предусмотренных в Правилах; эти измерения ограничиваются точками E_{\max} , HV^2 , HL , HR^3 для огня дальнего света и точками $B\ 50\ L$ (или R), HV , $50\ V$, $75\ R$ (или L) и $25\ L$ (или R) для огня ближнего света (см. рис. в приложении 3).
- 2.5 Критерии приемлемости
- Изготовитель несет ответственность за проведение статистического анализа результатов испытаний и за определение, по согласованию с компетентным органом, критериев приемлемости его продукции в целях выполнения предписаний в отношении проверки соответствия продукции, предусмотренных в пункте 10.1 настоящих Правил.
- Критерии приемлемости являются таковыми, что при уровне уверенности в 95% минимальная вероятность успешного прохождения выборочной проверки в соответствии с требованиями приложения 7 (первый отбор образцов) должна составлять 0,95.

² Если огонь дальнего света совмещен с огнем ближнего света, то как при дальнем, так и при ближнем свете, измерения проводятся в точке HV .

³ HL и HR : точки на "hh", расположенные на расстоянии 1,125 м соответственно в левую и правую сторону от точки HV .

Приложение 6

Предписания, касающиеся фар с рассеивателями из пластических материалов: Испытание образцов рассеивателей или материалов и фар в сборе

1. Общие технические требования
- 1.1 Образцы, представленные в соответствии с пунктом 2.2.4 настоящих Правил, должны отвечать техническим требованиям, указанным в пунктах 2.1–2.5 ниже.
- 1.2 Два образца фар в сборе, представленных в соответствии с пунктом 2.2.3 настоящих Правил, с рассеивателями из пластических материалов должны отвечать техническим требованиям в отношении материалов для рассеивателей, указанным в пункте 2.6 ниже.
- 1.3 Образцы рассеивателей из пластических материалов или образцы материалов вместе с отражателем, для установки на которые они предназначены (когда это применимо), подвергаются испытаниям на официальное утверждение в хронологической последовательности, указанной в таблице А, содержащейся в добавлении 1 к настоящему приложению.
- 1.4 Однако если изготовитель фары может доказать, что изделие уже прошло испытания, предусмотренные в пунктах 2.1–2.5 ниже, или надлежащие испытания в соответствии с другими правилами, то эти испытания можно не проводить; обязательными являются только испытания, предусмотренные в таблице В добавления 1.
2. Испытания
- 2.1 Стойкость к воздействию температурных изменений
- 2.1.1 Испытания

Три новых образца (рассеивателей) подвергаются пяти циклам изменений температуры и влажности (RH = относительная влажность) в соответствии со следующей программой:

3 часа при $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и 85–95% RH;

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

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

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

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

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

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

Примечание: Одночасовые периоды времени при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ включают время, требующееся для перехода с одного температурного режима на другой, что необходимо для того, чтобы избежать последствий теплового удара.

2.1.2 Фотометрические измерения

2.1.2.1 Способ измерения

Фотометрические измерения производятся на образцах до и после испытания.

Эти измерения производятся с использованием стандартной (эталонной) лампы накаливания и/или модуля (модулей) СИД, содержащихся в фаре, в следующих точках:

В 50 L и 50 R для луча ближнего света фары ближнего света или фары ближнего/дальнего света (В 50 R и 50 L для фар, предназначенных для левостороннего движения);

E_{max} на трассе для луча дальнего света фары дальнего света или фары ближнего/дальнего света.

2.1.2.2 Результаты

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

2.2 Стойкость к воздействию атмосферной среды и химических веществ

2.2.1 Стойкость к воздействию атмосферной среды

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

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

разбрызгивание: 5 минут; сушка: 25 минут.

- 2.2.2 Стойкость к воздействию химических веществ
- После испытания, проведенного в соответствии с пунктом 2.2.1 выше, и измерения, произведенного в соответствии с пунктом 2.2.3.1 ниже, наружная поверхность трех вышеуказанных образцов в соответствии с пунктом 2.2.2.2 подвергается обработке смесью, состав которой определен в пункте 2.2.2.1 ниже.
- 2.2.2.1 Испытательная смесь
- В состав испытательной смеси входят: 61,5% н-гептана; 12,5% толуола; 7,5% тетрахлорэтила; 12,5% трихлорэтилена и 6% ксилола (объем в процентах).
- 2.2.2.2 Нанесение испытательной смеси
- Кусок хлопчатобумажной ткани пропитывается до уровня насыщения (в соответствии со стандартом ISO 105) смесью, состав которой определен в пункте 2.2.2.1 выше, и в течение 10 секунд накладывается на 10 минут на наружную поверхность образца под давлением 50 Н/см^2 , что соответствует усилию в 100 Н, прилагаемому к испытательной поверхности площадью $14 \times 14 \text{ мм}$.
- В течение этого десятиминутного периода прокладка из материи вновь пропитывается смесью, с тем чтобы состав наносимой жидкости был постоянно идентичен составу указанной испытательной смеси.
- На время нанесения смеси разрешается регулировать прилагаемое к образцу давление 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 2.3.1 (Стойкость к воздействию детергентов)
- при температуре $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.
- После этого образцы тщательно промываются дистиллированной водой, содержащей не более 0,2% примесей при температуре $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, а затем вытирается 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 при пропускании излучения $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, измеренное на трех образцах при помощи процедуры, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению, не должно превышать 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2 После испытания на устойчивость к воздействию химических веществ на образцах не должно оставаться никаких следов химического воздействия, которое могло бы привести к изменению рассеивания потока света, средняя величина которого $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, измеренная при помощи процедуры, описанной в добавлении 2 к настоящему приложению на трех образцах, не должна превышать 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).
- 2.2.4 Стойкость к облучению источником света
- Проводятся следующие испытания:
- Плоские образцы каждого светопропускающего компонента фары из пластмассы облучаются светом модуля (модулей) СИД. Такие параметры, как углы, расстояния, расположение этих образцов, должны соответствовать параметрам их расположения в фаре. Эти образцы должны иметь такой же цвет и такую же обработку поверхности, если она предусмотрена, какую имеют части фары.
- После 1 500 часов непрерывного облучения должны соблюдаться колориметрические спецификации пропускаемого света, а на поверхностях образцов не должно быть трещин, царапин, шероховатостей или деформации.
- 2.3 Стойкость к воздействию детергентов и углеводородов
- 2.3.1 Стойкость к воздействию детергентов
- Наружная поверхность трех образцов (рассеивателей или образцов материала) нагревается до $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ и затем на 5 минут погружается в смесь, температура которой поддерживается на уровне $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ и которая состоит из 99 частей дистиллированной воды, содержащей не более 0,02% примесей и одной части алкиларилсульфоната.
- По завершении испытания образцы высушиваются при температуре $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$. Поверхность образцов очищается влажной тканью.
- 2.3.2 Стойкость к воздействию углеводородов
- После этого наружная поверхность этих трех образцов слегка протирается в течение одной минуты хлопчатобумажной тканью, пропитанной смесью, в состав которой входит 70% н-гептана и 30% толуола (объем в %), а затем высушивается на открытом воздухе.
- 2.3.3 Результаты
- После успешного завершения двух вышеупомянутых 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 Способ проверки стойкости к механическому износу
- Наружная поверхность трех новых образцов (рассеивателей) подвергается единообразному испытанию на стойкость к механическому износу при помощи способа, описанного в добавлении 3 к настоящему приложению.
- 2.4.2 Результаты
- После этого испытания отклонения
- при пропускании: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$
- и рассеивании: $\Delta t = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$
- измеряются в соответствии с процедурой, описанной в добавлении 2, в местах, указанных в пункте 2.2.4.1.1 настоящих Правил. Их средняя величина на трех образцах должна быть такой, чтобы:
- $\Delta t_m \leq 0,100$;
- $\Delta d_m \leq 0,050$.
- 2.5 Испытание на сцепление с покрытиями, если таковые имеются
- 2.5.1 Подготовка образца
- На поверхности покрытия рассеивателя площадью 20 мм x 20 мм при помощи лезвия бритвы или иглы вырезается сетка из квадратов площадью примерно 2 мм x 2 мм. Нажим лезвия или иглы должен быть достаточным, чтобы разрезать по крайней мере один слой покрытия.
- 2.5.2 Описание испытания
- Используется изоляционная лента силой сцепления 2 Н/(см ширины) $\pm 20\%$, измеренной в стандартных условиях, указанных в добавлении 4 к настоящему приложению. Эта изоляционная лента, ширина которой должна составлять минимум 25 мм, прижимается по крайней мере в течение 5 минут к поверхности, подготовленной в соответствии с пунктом 2.5.1.
- Затем конец изоляционной ленты подвергается воздействию нагрузки таким образом, чтобы сила сцепления с рассматриваемой поверхностью уравнивалась силой, перпендикулярной этой поверхности. На данном этапе лента должна отрываться с постоянной скоростью 1,5 м/с $\pm 0,2$ м/с.
- 2.5.3 Результаты
- Значительного повреждения решетчатого участка произойти не должно. Повреждения на пересечениях между квадратами или на краях разрезов допускаются при условии, что поврежденный участок не превышает 15% решетчатой поверхности.

- 2.6 Испытания комплекта фары с рассеивателем из пластического материала
 - 2.6.1 Стойкость поверхности рассеивателя к механическому износу
 - 2.6.1.1 Испытания

Образец рассеивателя фары № 1 подвергается испытанию, описанному в пункте 2.4.1 выше.
 - 2.6.1.2 Результаты

После испытания результаты фотометрических измерений, произведенных на фаре в соответствии с настоящими Правилами, не должны превышать более чем на 30% максимальные значения, предусмотренные в точках В 50 L и HV, и не должны быть более чем на 10% ниже минимальных значений, предусмотренных в точке 75 R (на фарах, предназначенных для левостороннего движения, измерение производится в точках В 50 R, HV и 75 L).
 - 2.6.2 Испытание на сцепление с покрытиями, если таковые имеются

Образец рассеивателя № 2 подвергается испытанию, описанному в пункте 2.5 выше.
- 3. Проверка соответствия производства
 - 3.1 Что касается материалов, используемых для изготовления рассеивателей, то фары той или иной серии признаются соответствующими настоящим Правилам, если:
 - 3.1.1 после испытания на стойкость к воздействию химических веществ и после испытания на стойкость к воздействию детергентов и углеводов на наружной поверхности образцов не обнаружено трещин, зазубрин или деформации, видимых невооруженным глазом (см. пункты 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);
 - 3.1.2 после испытания, описанного в пункте 2.6.1.1, фотометрические величины в точках измерения, указанные в пункте 2.6.1.2, не выходят за пределы, предусмотренные настоящими Правилами для соответствия производства.
 - 3.2 Если результаты испытания не отвечают установленным требованиям, то испытания повторяются на другом образце фар, выбираемом произвольно.

Приложение 6

Добавление 1

Хронологическая последовательность испытаний для официального утверждения

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

Образцы	Рассеиватели или образцы материала									Рассеиватели				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Испытания														
1.1 Пределы фотометрии (А.6, пункт 2.1.2)											X	X	X	
1.1.1 Температурное изменение (А.6, пункт 2.1.1)											X	X	X	
1.2 Пределы фотометрии (А.6, пункт 2.1.2)											X	X	X	
1.2.1 Измерение степени пропускания излучения	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2 Измерение степени рассеивания	X	X	X				X	X	X					
1.3 Атмосферная среда (А.6, пункт 2.2.1)	X	X	X											
1.3.1 Измерение степени пропускания излучения	X	X	X											
1.4 Химические вещества (А.6, пункт 2.2.2)	X	X	X											
1.4.1 Измерение степени рассеивания	X	X	X											
1.5 Дeterгенты (А.6, пункт 2.3.1)				X	X	X								
1.6 Углеводороды (А.6, пункт 2.3.2)				X	X	X								
1.6.1 Измерение степени пропускания излучения				X	X	X								
1.7 Степень износа (А.6, пункт 2.4.1)							X	X	X					
1.7.1 Измерение степени пропускания излучения							X	X	X					
1.7.2 Измерение степени рассеивания							X	X	X					
1.8 Степень сцепления (А.6, пункт 2.5)														X
1.9 Стойкость к облучению источником света (А.6, пункт 2.2.4)										X				

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

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

Приложение 6

Добавление 2

Способ измерения коэффициента рассеивания и пропускания света

1. Оборудование (см. рисунок)

Луч коллиматора К с половинчатым отклонением $\beta/2 = 17,4 \times 104$ рд ограничен диафрагмой D_t с отверстием 6 мм, напротив которого помещается стенд для испытания образца.

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

Кольцевая диафрагма D_D с углами $\alpha_o/2 = 1^\circ$ и $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ помещается в воображаемую плоскость фокуса рассеивателя L_2 .

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

Расстояние $L_2 D_t$ и длина фокуса F_2^1 рассеивателя L_2 выбираются таким образом, чтобы отображение D_t полностью покрывало приемник R.

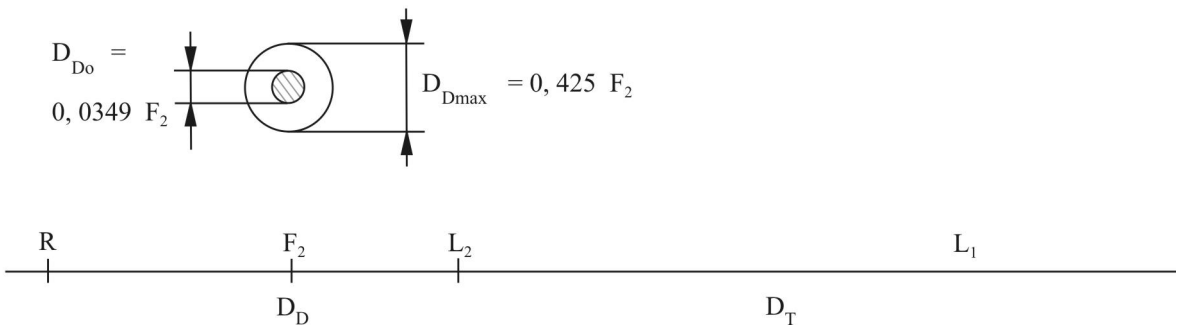
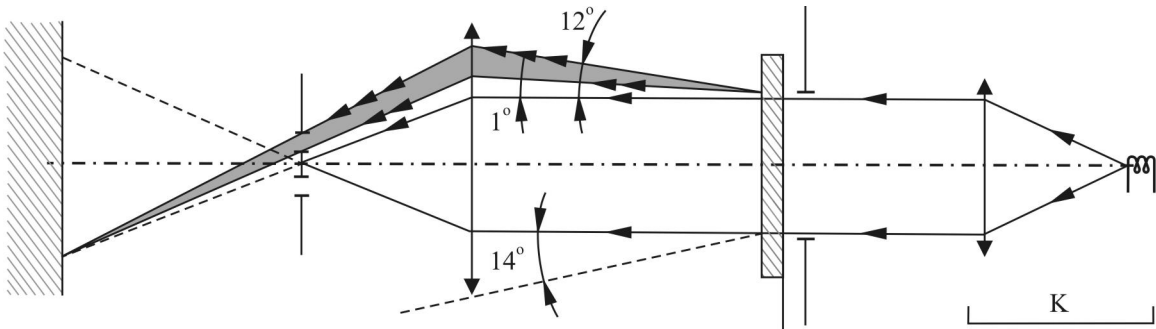
Если первоначальный падающий поток принять за 1 000 единиц, то абсолютная точность каждого показания должна быть более 1 единицы.

¹ Для L_2 рекомендуется использовать длину волны приблизительно в 80 мм.

2. Измерения

Снимаются следующие показания:

Показания	С образцом	С цен-тральной частью D_D	Полученная величина
T_1	Нет	Нет	Падающий поток при первоначаль-ном показании
T_2	Да (до испытания)	Нет	Поток, пропускаемый новым мате-риалом на участке 24°
T_3	Да (после испытания)	Нет	Поток, пропускаемый испытывае-мым материалом на участке 24°
T_4	Да (до испытания)	Да	Рассеивание потока новым мате-риалом
T_5	Да (после испытания)	Да	Рассеивание потока испытываемым материалом



Приложение 6

Добавление 3

Способ испытания разбрызгиванием

1. Оборудование для испытания

1.1 Пульверизатор

Используемый пульверизатор должен быть оснащен выпускным отверстием диаметром 1,3 мм, обеспечивающим скорость потока жидкости $0,24 \pm 0,02$ л/мин. при рабочем давлении 6,0 бар-0/+0,5 бар.

В таких режимных условиях полученный рисунок веерообразной формы должен иметь диаметр $170 \text{ мм} \pm 50 \text{ мм}$ на подверженной износу поверхности на расстоянии $380 \text{ мм} \pm 10 \text{ мм}$ от выпускного отверстия.

1.2 Испытательная смесь

Испытательная смесь состоит из:

- а) силикатного песка, твердость которого по шкале Мооса составляет 7, с величиной зерен 0–0,2 мм и практически нормальным распределением и угловым коэффициентом 1,8–2;
- б) воды, имеющей твердость не более 205 г/м^3 , для смеси, содержащей 25 г песка на литр воды.

2. Испытание

Наружная поверхность рассеивателя фары не менее одного раза подвергается воздействию струи песка, подаваемой в соответствии с приведенным выше описанием. Струя направляется почти перпендикулярно испытываемой поверхности.

Степень износа проверяется на одном или более образцах стекла, помещаемых в качестве эталона рядом с рассеивателями, которые проходят испытание. Смесь разбрызгивается до тех пор, пока отклонения величин рассеивания света на образце или образцах, измеренного при помощи описанного в добавлении 2 способа, не достигнет:

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

Для проверки однородности износа всей поверхности, подвергаемой испытанию, могут использоваться несколько эталонных образцов.

Приложение 6

Добавление 4

Испытание на силу сцепления с клейкой лентой

1. Цель
Настоящий метод позволяет в обычных условиях определить линейную силу сцепления изоляционной ленты со стеклянной пластиной.
2. Принцип
Измерение силы, необходимой для отсоединения изоляционной ленты от стеклянной пластины под углом в 90°.
3. Конкретные атмосферные условия
Температура окружающей среды должна составлять $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность (RH) – $65 \pm 15\%$.
4. Испытательные образцы
Перед испытаниями используемый в качестве образца моток изоляционной ленты необходимо выдержать в течение 24 часов в определенных атмосферных условиях (см. пункт 3 выше).
С каждого мотка для испытания берется пять испытательных образцов длиной 400 мм каждый. Эти испытательные образцы отрезаются от мотка после первых трех витков.
5. Процедура
Испытания проводятся в атмосферных условиях, определенных в пункте 3.
Берутся пять испытательных образцов с отматыванием ленты радиально со скоростью приблизительно 300 мм/с и затем с наклеиванием их в течение 15 секунд следующим образом:
Лента наклеивается постепенно легким растирающим движением пальцев вдоль ленты без чрезмерного нажатия, с тем чтобы между лентой и стеклянной пластиной не оставалось пузырьков воздуха.
Это устройство выдерживается в указанных атмосферных условиях в течение 10 минут.
Отклеивается около 25 мм испытательного образца от пластины в плоскости, перпендикулярной оси испытательного образца.
Пластина закрепляется, и свободный конец ленты загибается под углом в 90°. Усилие прилагается таким образом, чтобы разделительная линия между лентой и пластиной была перпендикулярна этому усилию и перпендикулярна пластине.

Лента оттягивается и отклеивается со скоростью 300 мм/с \pm 30 мм/с; потребовавшееся для этого усилие регистрируется.

6. Результаты

Пять полученных величин регистрируются в хронологической последовательности, и за результат измерения принимается средняя величина. Эта величина выражается в Ньютонах на сантиметр ширины ленты.

Приложение 7

Минимальные предписания в отношении отбора образцов, проводимого инспектором

1. Общие положения
 - 1.1 С точки зрения механических и геометрических характеристик, требования в отношении соответствия считаются выполненными, согласно предписаниям настоящих Правил, когда такие требования сформулированы, если различия не превышают неизбежных производственных отклонений. Это условие относится также к цвету.
 - 1.2 Что касается фотометрических характеристик, то соответствие серийных фар считается доказанным, если при фотометрическом испытании любой произвольно выбранной фары, оснащенной стандартной лампой накаливания и/или модулем (модулями) СИД:
 - 1.2.1 ни одно из измеренных значений не отличается в неблагоприятную сторону более чем на 20% от тех значений, которые предписаны в настоящих Правилах. Для величин В 50 L (или R) и для зоны III максимальное отклонение в неблагоприятную сторону может соответственно составлять:

В 50 L (или R):	0,2 лк, т.е. 20%,
	0,3 лк, т.е. 30%;
Зона III	0,3 лк, т.е. 20%,
	0,45 лк, т.е. 30%;
 - 1.2.2 или если
 - 1.2.2.1 для луча ближнего света значения, предписанные в настоящих Правилах, обеспечиваются в HV (с допуском 0,2 лк) и по этой линии, по крайней мере в одной точке каждой зоны измерительного экрана (на расстоянии 25 м), ограниченной окружностью радиусом 15 см, проведенной вокруг точек В 50 L (или R) (с допуском 0,1 лк), 75 R (или L), 50 V, 25 R, 25 L, а также в любой точке зоны IV, находящейся на расстоянии не более 22,5 см над линией 25 R и 25 L;
 - 1.2.2.2 и если для луча дальнего света в случае, когда точка HV находится внутри зоны одинаковой освещенности, равной $0,75 E_{\max}$, для фотометрических величин в любой точке измерения, указанных в пункте 6.3.2 настоящих Правил, соблюдается допуск, равный +20% для максимальных и -20% для минимальных значений. Эталонная маркировка не учитывается.
 - 1.2.3 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то регулировка фары может быть изменена при том условии, что боковое смещение оси луча в правую и левую стороны составляет не более 1°.

- 1.2.4 Если результаты описанных выше испытаний не соответствуют предъявляемым требованиям, то фара подвергается повторным испытаниям с использованием другой стандартной лампы накаливания и/или модуля (модулей) СИД, установленной/установленного (установленных) в фаре.
- 1.2.5 Фары с явными неисправностями не учитываются.
- 1.2.6 Эталонная маркировка не учитывается.
- 1.3 Однако если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных в пункте 6.2.2.3 настоящих Правил, невозможна, то один образец подвергается испытаниям в соответствии с процедурой, изложенной в пунктах 2 и 3 приложения 9.
2. Первый отбор образцов
- В ходе первого отбора образцов произвольно отбираются четыре фары. Первые два образца обозначаются буквой А, а вторые два образца – буквой В.
- 2.1 Соответствие считается доказанным
- 2.1.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар считается доказанным, если отклонения измеренных значений для фар в неблагоприятную сторону составляют:
- 2.1.1.1 образец А
- | | | | |
|-----|---------------------|----------|------|
| A1: | для одной фары | | 0%, |
| | для другой фары | не более | 20%; |
| A2: | для обеих фар | более | 0%, |
| | но | не более | 20%; |
| | перейти к образцу В | | |
- 2.1.1.2 образец В
- | | | | |
|-----|---------------|--|-----|
| B1: | для обеих фар | | 0%; |
|-----|---------------|--|-----|
- 2.1.2 или если выполнено условие в отношении образца А, изложенное в пункте 1.2.2.
- 2.2 Соответствие не считается доказанным
- 2.2.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар не считается доказанным и изготовителю предлагается обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 2.2.1.1 образец А
- | | | | |
|-----|-----------------|----------|------|
| A3: | для одной фары | не более | 20%, |
| | для другой фары | более | 20%, |
| | но | не более | 30%; |

- 2.2.1.2 образец В
- B2: в случае А2
- | | | |
|-----------------|----------|------|
| для одной фары | не более | 0%, |
| но | не более | 20%, |
| для другой фары | не более | 20%; |
- B3: в случае А2
- | | | |
|-----------------|----------|------|
| для одной фары | | 0%, |
| для другой фары | более | 20%, |
| но | не более | 30%; |
- 2.2.2 или если не выполнены условия в отношении образца А, изложенные в пункте 1.2.2.
- 2.3 Отмена официального утверждения
- Соответствие не считается доказанным и применяются положения пункта 11 в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 2.3.1 образец А
- A4: для одной фары не более 20%,
для другой фары более 30%,
- A5: для обеих фар более 20%;
- 2.3.2 образец В
- B4: в случае А2
- | | | |
|-----------------|----------|------|
| для одной фары | более | 0%, |
| но | не более | 20%, |
| для другой фары | более | 20%; |
- B5: в случае А2
- | | | |
|---------------|-------|------|
| для обеих фар | более | 20%; |
|---------------|-------|------|
- B6: в случае А2
- | | | |
|-----------------|-------|------|
| для одной фары | | 0%, |
| для другой фары | более | 30%; |
- 2.3.3 или если не выполнены условия в отношении образцов А и В, изложенные в пункте 1.2.2.
3. Повторный отбор образцов
- В случаях А3, В2, В3 в течение двух месяцев после уведомления необходимо произвести повторный отбор образцов: из партии продукции, изготовленной после приведения производства в соответствие с предъявляемыми требованиями, отбираются третьи два образца С.
- 3.1 Соответствие считается доказанным
- 3.1.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства

- серийных фар считается доказанным, если отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 3.1.1.1 образец C
- | | | | |
|-----|---------------------|----------|------|
| C1: | для одной фары | | 0% |
| | для другой фары | не более | 20% |
| C2: | для обеих фар | более | 0% |
| | но | не более | 20%; |
| | перейти к образцу D | | |
- 3.1.1.2 образец D
- | | | | |
|-----|---------------|--|----|
| D1: | в случае C2 | | |
| | для обеих фар | | 0% |
- 3.1.2 или если выполнены условия в отношении образца C, изложенные в пункте 1.2.2.
- 3.2 Соответствие не считается доказанным
- 3.2.1 После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, соответствие производства серийных фар не считается доказанным и изготовителю предлагается обеспечить соответствие производства предъявляемым требованиям (привести его в соответствие с этими требованиями), если отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 3.2.1.1 образец D
- | | | | |
|-----|-----------------|----------|------|
| D2: | в случае C2 | | |
| | для одной фары | более | 0%, |
| | но | не более | 20%, |
| | для другой фары | не более | 20%; |
- 3.2.1.2 или если не выполнены условия в отношении образца C, изложенные в пункте 1.2.2.
- 3.3 Отмена официального утверждения
- Соответствие не считается доказанным, и применяются положения пункта 11 в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для фар составляют:
- 3.3.1 образец C
- | | | | |
|-----|-----------------|----------|------|
| C3: | для одной фары | не более | 20%, |
| | для другой фары | более | 20%, |
| C4: | для обеих фар | более | 20%; |
- 3.3.2 образец D
- | | | | |
|-----|-----------------|-------------|------|
| D3: | в случае C2 | | |
| | для одной фары | 0 или более | 0%, |
| | для другой фары | более | 20%; |

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

4. Вертикальное отклонение светотеневой границы

Для проверки вертикального отклонения светотеневой границы под воздействием тепла применяется следующая процедура:

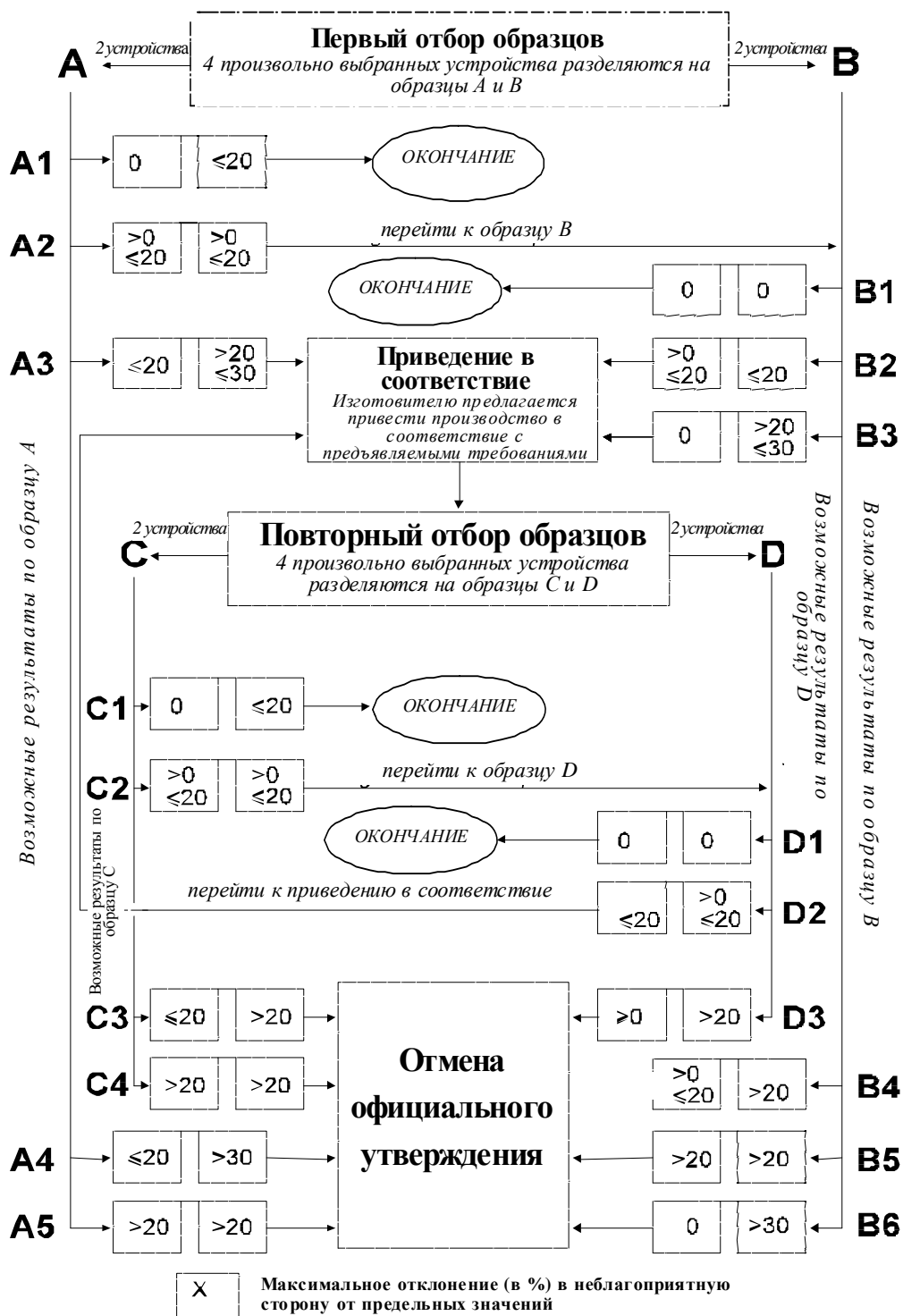
После проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, одна из фар образца А испытывается в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.1 приложения 4, после трехразового последовательного прохождения цикла, описанного в пункте 2.2.2 приложения 4.

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

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

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

Рис. 1



Приложение 8

Обзор периодов работы при испытании на стабильность фотометрических характеристик

Сокращения: P: ближний свет

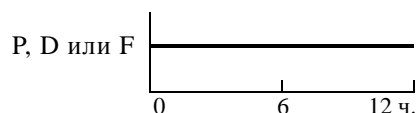
D: дальний свет ($D_1 + D_2$ означает два огня дальнего света)

F: противотуманный огонь

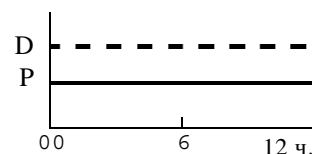
— — — — : означает цикл, предусматривающий 15 минут в выключенном состоянии и 5 минут в зажженном состоянии.

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

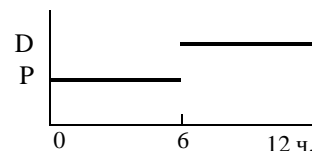
1. P или D либо F (HC или HR либо B)



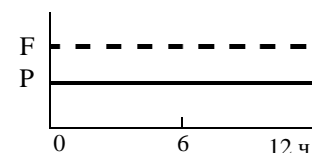
2. P+D (HCR) или P+D₁+D₂ (HCR HR)



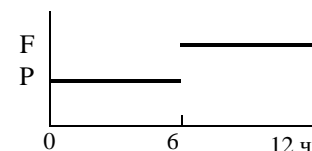
3. P+D (HC/R) или P+D₁+D₂ (HC/R HR)



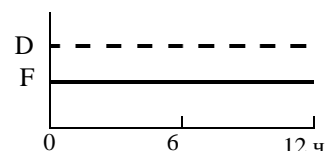
4. P+F (HC B)



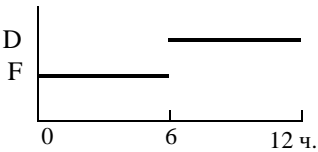
5. P+F (HC B/) или HC/B



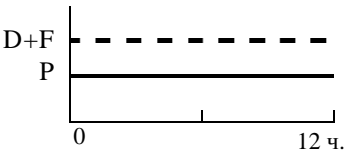
6. D+F (HR B) или D₁+D₂+F (HR HR B)



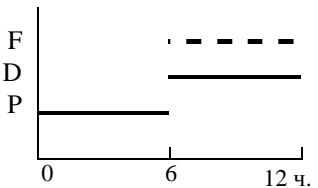
7. D+F (HR B/) или D_1+D_2+F (HR HR B/)



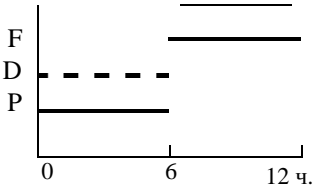
8. P+D+F (HCR B) или $P+D_1+D_2+F$ (HCR HR B)



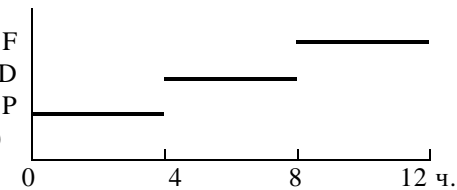
9. P+D+F (HC/R B) или $P+D_1+D_2+F$ (HC/R HR B)



10. P+D+F (HCR B/) или $P+D_1+D_2+F$ (HCR HR B/)



11. P+D+F (HC/R B/) или $P+D_1+D_2+F$ (HC/R HR B/)



Приложение 9

Проверка светотеневой границы фар ближнего света при помощи приборов

1. Общие положения

В случае применения пункта 6.2.2.4 настоящих Правил качество светотеневой границы проверяется в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 2 ниже, а вертикальная и горизонтальная регулировка пучка света при помощи приборов производится в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 3 ниже.

До проведения измерений качества светотеневой границы и процедуры регулировки при помощи приборов необходимо произвести предварительную визуальную установку в соответствии с пунктами 6.2.2.1 и 6.2.2.2 настоящих Правил.

2. Измерение качества светотеневой границы

Для определения минимальной резкости перехода измерение производится методом вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы с интервалом $0,05^\circ$ на каждом расстоянии измерения, составляющем:

- а) 10 м – при помощи детектора диаметром приблизительно 10 мм или
- б) 25 м – при помощи детектора диаметром приблизительно 30 мм.

Расстояние измерения, на котором проводилось испытание, заносится в пункт 9 карточки сообщения (см. приложение 1 к настоящим Правилам).

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

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

2.1 Должно быть не более одной видимой светотеневой границы¹.

2.2 Резкость светотеневой границы

Коэффициент резкости G определяется методом вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы на расстоянии $2,5^\circ$ от линии V-V, где:

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

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

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

2.3 Линейность

Горизонтальный участок светотеневой границы, которая служит для вертикальной регулировки, должен быть горизонтальным в пределах $1,5^{\circ}$ – $3,5^{\circ}$ от линии V–V (см. рис. 1).

Точки перегиба градиента светотеневой границы на вертикальных линиях при $1,5^{\circ}$, $2,5^{\circ}$ и $3,5^{\circ}$ определяются по формуле:

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

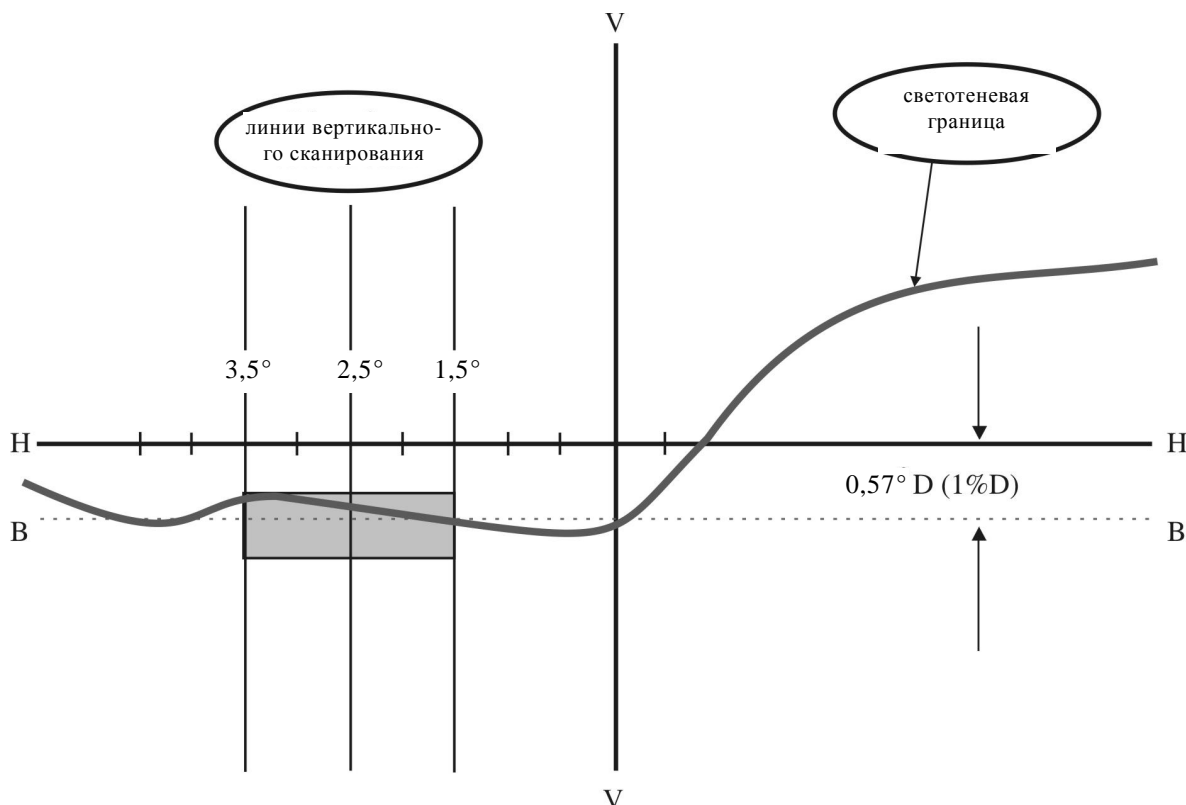
Максимальное вертикальное расстояние между определенными таким образом точками перегиба не должно превышать $0,2^{\circ}$.

3. Вертикальная и горизонтальная регулировка

Если светотеневая граница соответствует требованиям качества, указанным в пункте 2 настоящего приложения, то корректировку пучка света можно производить с помощью приборов.

Рис. 1

Измерение качества светотеневой границы



Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разных масштабах.

3.1 Вертикальная регулировка

Вертикальное сканирование производится 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. Точка перегиба (где $d^2 (\log E)/dv^2 = 0$) определяется и устанавливается на линии В, расположенной ниже линии Н-Н на один процент.

3.2 Горизонтальная регулировка

Податель заявки должен указать один из следующих методов горизонтальной установки:

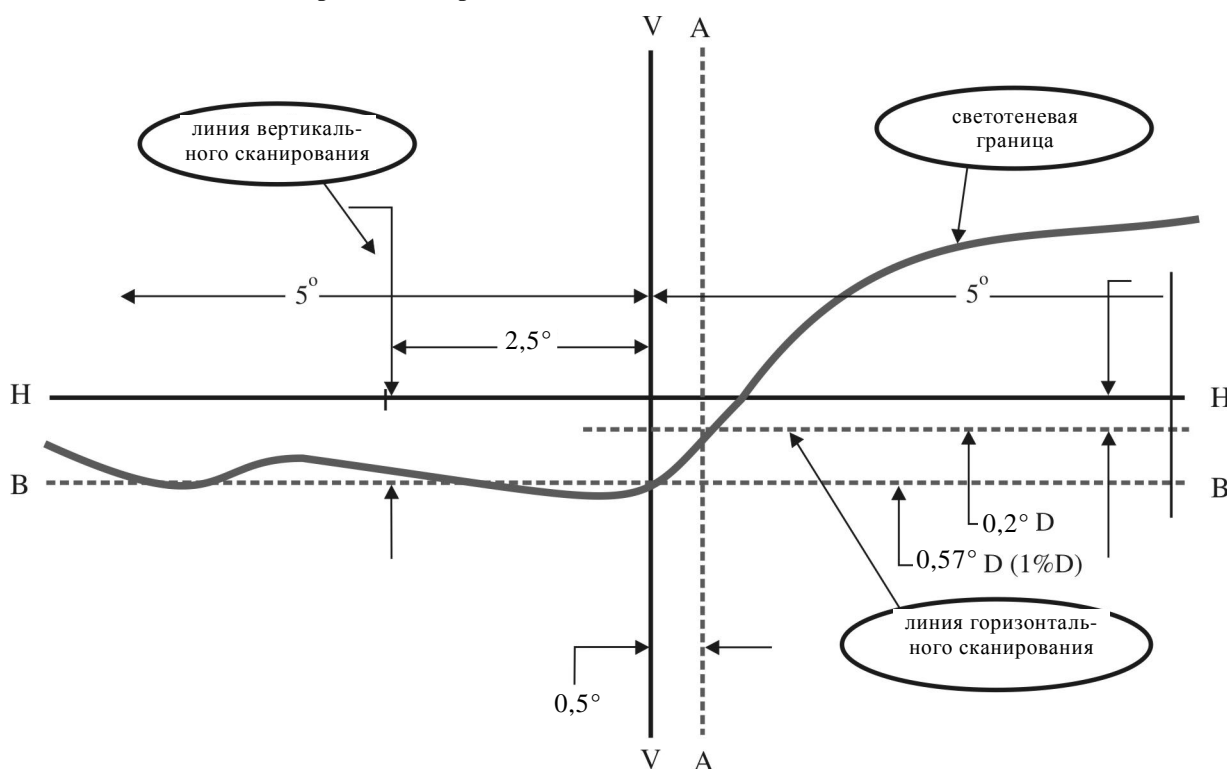
а) Метод "линии 0,2 D" (см. рис. 2 ниже).

После установки огня по вертикали производится 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.

Точка перегиба, определенная на линии $0,2 D$, устанавливается на линии А.

Рис. 2

Вертикальная и горизонтальная регулировка при помощи приборов – метод сканирования горизонтальной линии



Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разных масштабах.

б) Метод "трех линий" (см. рис. 3)

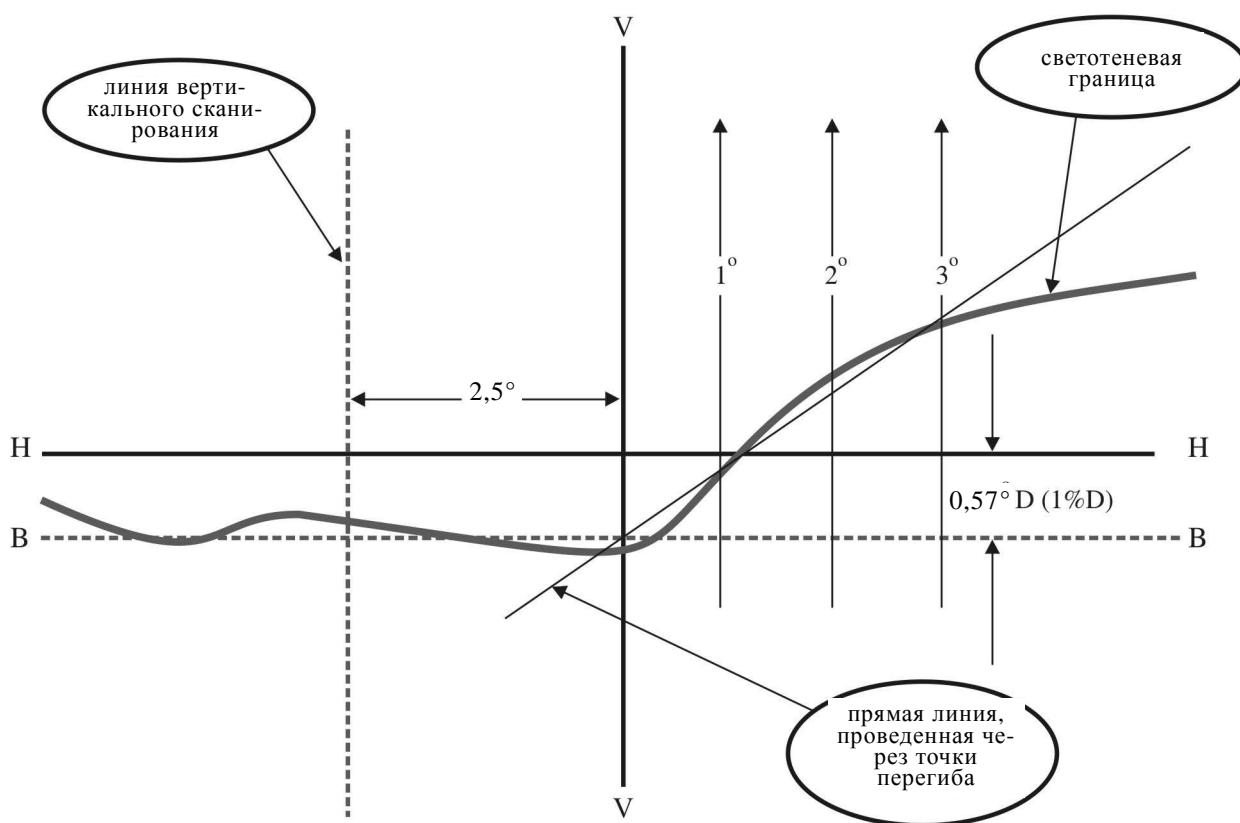
После установки огня по вертикали сканируются три вертикальных линии, проходящие через точки $1^\circ R$, $2^\circ R$ и $3^\circ R$ в пределах от $2^\circ D$ до $2^\circ U$. Соответствующие максимальные градиенты "G", определенные по формуле:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$$

где β – это вертикальное положение в градусах, должны составлять не менее 0,08. По точкам перегиба на трех линиях строится прямая. Точка пересечения этой линии с линией В, определенная в ходе осуществления вертикальной регулировки, должна располагаться на линии V.

Рис. 3

Вертикальная и горизонтальная регулировка при помощи приборов – метод сканирования по трем линиям



Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разных масштабах.

Приложение 10

Требования в отношении модулей СИД и фар, включающих модули СИД

1. Общие технические требования
 - 1.1 Каждый представленный образец модуля СИД, подвергаемый испытанию вместе с предоставленным(и) электронным(и) механизмом (механизмами) управления источником света, если таковой (таковые) предусмотрен(ы), должен отвечать соответствующим предписаниям настоящих Правил.
 - 1.2 Модуль (модули) СИД должен (должны) быть сконструирован(ы) таким образом, чтобы в обычных условиях эксплуатации он(и) был(и) и оставался (оставались) в хорошем рабочем состоянии. Кроме того, у него (них) не должно быть конструктивных или производственных дефектов. Модуль СИД считается вышедшим из строя при выходе из строя любого из его СИД.
 - 1.3 Модуль (модули) СИД должен (должны) быть защищен(ы) от неправильного обращения.
 - 1.4 Конструкция съемного модуля (съемных модулей) СИД должна быть такой, чтобы:
 - 1.4.1 при снятии модуля СИД и замене его другим модулем, предоставленным подателем заявки и обозначенным тем же идентификационным кодом модуля источника света, фотометрические характеристики фары отвечали установленным требованиям;
 - 1.4.2 модули СИД с различными идентификационными кодами модуля источника света, установленные в одном и том же корпусе фары, не были взаимозаменяемыми.
2. Изготовление
 - 2.1 СИД, установленный (установленные) в модуле СИД, должен (должны) быть оснащен(ы) соответствующими элементами крепления.
 - 2.2 Элементы крепления должны быть прочными и должны надежно крепиться к СИД и к модулю СИД.
3. Условия проведения испытания
 - 3.1 Применение
 - 3.1.1 Все образцы должны подвергаться 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 работы
- 3.2.1 Условия работы модуля СИД
- Все образцы подвергаются испытанию в условиях, предусмотренных в пунктах 6.1.4 и 6.1.5 настоящих Правил. Если в настоящем приложении не указано иное, то модули СИД подвергаются испытаниям внутри фары, предоставленной изготовителем.
- 3.2.2 Температура окружающего воздуха
- Для целей измерения электрических и фотометрических характеристик фара должна работать в сухой и спокойной атмосфере при температуре окружающего воздуха $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- 3.3 Старение
- По просьбе подателя заявки до начала испытаний, предусмотренных в настоящих Правилах, модуль СИД включается на 15 часов, а затем охлаждается до температуры окружающего воздуха.
4. Конкретные технические требования и испытания
- 4.1 Цветопередача
- 4.1.1 Красная составляющая
- Помимо измерений, описанных в пункте 7 настоящих Правил:
- В точке 50 V проверяется минимальная красная составляющая света, испускаемого модулем СИД или фарой, включающей модуль (модули) СИД, которая должна быть такой, чтобы:
- $$k_{\text{красный}} = \frac{\int_{\lambda=610 \text{ нм}}^{780 \text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380 \text{ нм}}^{780 \text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0,05,$$
- где:
- $E_e(\lambda)$ (единица: Вт) – спектральное распределение излучения;
- $V(\lambda)$ (единица: 1) – спектральная светоотдача;
- (λ) (единица: нм) – длина волны.
- Это значение рассчитывается через интервалы, равные одному нанометру.
- 4.2 Ультрафиолетовое излучение
- Ультрафиолетовое излучение модуля СИД низкого уровня УФ-излучения должно быть таким, чтобы:

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

где:

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

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

(Определения других обозначений см. 4.1.1 выше).

Это значение рассчитывается через интервалы, равные одному нанометру. Величина ультрафиолетового излучения взвешивается 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 Фотометрические измерения на фаре производятся после одной минуты функционирования при конкретном режиме в испытательной точке, указанной ниже. Для целей этих измерений позиция установки может быть приблизительной, однако она должна сохраняться до и после измерений для вывода коэффициентов.

Измерения производятся в следующих испытательных точках:

50 V – для пучка ближнего света,

H – V – для пучка дальнего света.

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

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

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

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

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

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

Приложение 11

**Общая иллюстрация главного пучка ближнего света
с указанием других составляющих пучка и вариантов
корреляции источников света**

