



**Экономический  
и Социальный Совет**

Distr.  
GENERAL

ECE/TRANS/WP.29/2007/74  
17 July 2007

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

Всемирный форум для согласования правил  
в области транспортных средств

Сто сорок третья сессия  
Женева, 13-16 ноября 2007 года  
Пункт 4.2.29 предварительной повестки дня

**СОГЛАШЕНИЕ 1958 ГОДА**

Рассмотрение поправок к действующим правилам

Предложение по дополнению 9 к Правилам № 98

(Фары с газоразрядными источниками света)

Представлено Рабочей группой по вопросам освещения и световой сигнализации

Приведенный ниже текст был принят Рабочей группой во вопросам освещения и световой сигнализации (GRE) на ее пятьдесят седьмой сессии. В его основу положены документы ECE/TRANS/WP.29/GRE/2006/9/Rev. 1 с поправками, внесенными на основании пункта 50 доклада, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2007/7 с поправками, внесенными на основании пункта 52 доклада, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2007/18 с поправками, внесенными на основании пункта 54 доклада, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2006/43 и Corr. 1 с поправками, внесенными на основании пункта 61 доклада, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2006/50 в его первоначальной редакции и ECE//TRANS/WP.29/GRE/2007/16 с поправками, внесенными на основании пункта 45 доклада. Он представляется WP.29 и AC.1 на рассмотрение (ECE/TRANS/WP.29/GRE/57, пункты 45, 50, 52, 54, 61 и 68).

Содержание, список приложений:

"...

Приложение 9: Минимальные предписания в отношении отбора образцов, производимого инспектором

Приложение 10: Проверка светотеневой границы фар ближнего света с помощью приборов

Приложение 11: Требования в отношении модулей СИД и фар, включающих модули СИД

Включить новый пункт 1.7 следующего содержания:

"1.7 Приведенные в настоящих Правилах ссылки на стандартную эталонную лампу (стандартные эталонные лампы) накаливания и газоразрядный источник света (газоразрядные источники света) относятся к Правилам № 37 и 99 соответственно и сериям поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа".

Пункт 2.1.7 изменить следующим образом:

"2.1.7 категория источника света, указанная в перечне в Правилах № 37 или 99 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.

Для распределенной системы освещения..."

Пункт 3, ссылка на сноску 3/ и текст сноски 3/, исключить.

Пункт 3.2, ссылка на сноску 4/ и текст сноски 4/, изменить нумерацию на 3/.

Пункт 2.2.1, изменить следующим образом:

"2.2.1 достаточно подробные для определения типа фары чертежи в трех экземплярах (см. пункты 3.2 и 4.2 ниже). На чертежах должно быть показано место, предназначенное для знака официального утверждения и для дополнительных обозначений по отношению к кругу знака официального утверждения, а в случае модуля (модулей) СИД также место, предназначенное для конкретного

идентификационного кода (кодов) модуля (модулей), и вертикальное (осевое) сечение фары, а также ее вид спереди с основными узлами оптической конструкции, включая элементы преломления, если они имеются."

Пункт 2.2.2 изменить следующим образом:

"2.2.2 Краткое техническое описание, включая, если это применимо, марку и тип пускорегулирующего устройства (пускорегулирующих устройств), и - в том случае, если фара используется для освещения с автоматическим наклоном луча, - данные о крайних положениях в соответствии с пунктом 6.2.7 ниже. В случае модуля (модулей) СИД оно должно включать:

- a) краткое техническое описание модуля (модулей) СИД;
- b) чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических характеристик и номинальный световой поток.

Кроме того, для распределенной системы освещения - краткое техническое описание, включая перечень световодов и соответствующих оптических компонентов и информацию с описанием светогенератора (светогенераторов), достаточную для обеспечения идентификации. Такая информация должна включать номер детали, присвоенный заводом-изготовителем светогенератора, чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических величин, а также официальный протокол испытания в соответствии с пунктом 5.8 настоящих Правил".

Включить новые пункты 3.6.-3.7.2 следующего содержания:

- "3.6 В случае ламп с модулем (модулями) СИД на лампе должны быть нанесены значения номинального напряжения и номинальной мощности и конкретный идентификационный код модуля источника света.
- 3.7 На модуле (модулях) СИД, представленных вместе с официальным утверждением лампы, должна быть нанесена следующая маркировка:
  - 3.7.1 фирменное название или торговая марка заявителя. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой;

- 3.7.2 наносится конкретный идентификационный код модуля. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой.

Этот конкретный идентификационный код состоит из начальных букв "MD", означающих "МОДУЛЬ", за которыми следует знак официального утверждения без круга, предписанного в пункте 4.2.1 ниже, а в случае использования неидентичных модулей источника света - дополнительные символы или знаки. 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 лампе, в которой используется модуль, однако оба знака должны относиться к одному и тому же подателю заявки".

Пункт 4.2.1.1, ссылка на сноску 5/ и текст сноски 5/, изменить нумерацию на 4/.

Название части В, ссылка на сноску 6/ и текст сноски 6/, изменить нумерацию на 5/.

Включить новый пункт 5.4 следующего содержания:

- "5.4 Конфигурация освещения для различных условий движения
- 5.4.1 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, для которого сконструирована фара. Такие меры могут включать:
- a) затенение части внешней поверхности линзы фары;
  - b) регулировку наклона пучка света в сторону уменьшения угла. В этом случае степень регулировки должна составлять не менее  $0,5^\circ$  по вертикали. Горизонтальная регулировка допускается;
  - c) любые другие меры, позволяющие устранить асимметричную часть пучка света.
- 5.4.2 После применения этой меры (этих мер) должны соблюдаться следующие требования, касающиеся освещения:

- a) в точке 50 L (для правостороннего движения) или 50 R (для левостороннего движения) не менее пяти лк;
- b) в точке 50 R (для правостороннего движения) или 50 L (для левостороннего движения) не более одного лк";

Пункт 5.4 (прежний) изменить нумерацию на 5.5

Пункт 5.5 (новый), ссылка на сноску 7/ и текст сноски 7/, изменить нумерацию на 6/.

Пункты 5.4.1. и 5.4.2 (прежние), изменить нумерацию пунктов на 5.5.1 и 5.5.2 и изменить следующим образом:

- "5.5.1 оно было достаточно прочным, чтобы выдерживать 50 000 операций в обычных условиях эксплуатации. В целях проверки соответствия этому требованию техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, может:
- a) потребовать у подателя заявки предоставления оборудования, необходимого для проведения этого испытания;
  - b) воздержаться от проведения испытания, если вместе с фарой, представленной подателем заявки, предоставляется сопроводительный протокол испытания, выданный технической службой, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения фар той же конструкции (в сборе), который подтверждает соответствие данному требованию;
- 5.5.2 в случае неисправности освещенность выше линии Н-Н не превышала значений ближнего света в соответствии с пунктом 6.2.6; кроме того, на фарах, предназначенных для ближнего света и/или дальнего света, используемого для освещения с автоматическим наклоном луча, в испытательной точке 25 V (линия VV, D 75 см) должна обеспечиваться освещенность не менее 5 лк.
- При проведении испытаний на проверку соответствия этим требованиям техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения, руководствуется инструкциями, представленными подателем заявки".

Пункты 5.4.3-5.6 (прежние), изменить нумерацию на 5.5.3-5.7.

Пункт 5.7 (прежний), изменить нумерацию на 5.8 и изменить текст следующим образом:

- "5.8            Возможность замены источников света
- 5.8.1            Официальное утверждение газоразрядного источника (газоразрядных источников) света, используемого (используемых) в газоразрядных фарах или распределенных системах освещения, предоставляется на основании Правил № 99 и серии поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа. Газоразрядный источник (газоразрядные источники) света, не получивший (не получившие) официального утверждения на основании Правил № 99, может (могут) использоваться только в том случае, если он (они) является (являются) несменной частью светогенератора. Однако в случае распределенных систем освещения замена светогенератора может производиться без применения специальных инструментов также тогда, когда используемый источник света не получил официального утверждения.
- 5.8.2            В том случае, если в газоразрядной фаре используется один или более (дополнительных) ламп накаливания, эти лампы накаливания официально утверждаются в соответствии с Правилами № 37 и серией поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа, при условии отсутствия ограничений на использование в Правилах № 37 и серии поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа.
- 5.8.3            Конструкция устройства должна быть такой, чтобы лампа накаливания, в случае ее наличия, могла устанавливаться только в правильном положении.
- 5.8.4            В случае сменных газоразрядных источников света и в случае дополнительных источников света с нитью накаливания патрон лампы накаливания должен соответствовать размерным характеристикам, указанным в публикации 60061 МЭК в зависимости от используемой категории источника (источников) света. Источники света должны легко устанавливаться в фаре".

Пункты 5.8 и 5.9 (прежние), изменить нумерацию на 5.9 и 5.12.

Пункт 5.10 (новый), ссылка на сноску 8/ и текст сноски 8/ изменить нумерацию на 7/.

Пункты 5.10 и 5.11 (прежние), изменить нумерацию на 5.11 и 5.12.

Включить новый пункт 5.13 следующего содержания:

"5.13 Фара (если она оснащена модулями СИД) и сам модуль (сами модули) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанным в приложении 11 к настоящим Правилам. Соблюдение требований должно проверяться методом испытания".

Пункт 6.1.2 изменить следующим образом:

"6.1.2 Для проверки освещенности, обеспечиваемой фарой, используется плоский вертикальный экран, расположенный на расстоянии 25 м перед фарой под прямым углом к ее осям, как показано в Приложении 3 к настоящим Правилам; испытательный экран должен быть достаточной ширины, для того чтобы можно было проверить и скорректировать светотеневую границу луча ближнего света на участке в пределах не менее 5° с каждой стороны линии V-V".

Пункт 6.1.7 изменить следующим образом:

"6.1.7 Через четыре секунды после включения фары, которая была выключена в течение 30 минут или более:"

Включить новые пункты 6.1.7.1-6.1.7.3 следующего содержания:

"6.1.7.1 Освещенность в точке HV, только в случае фары дальнего света, должна составлять не менее 60 лк.

6.1.7.2 Освещенность в точке 50V, только в случае фар ближнего света или фар, предназначенных для поочередного излучения дальнего и ближнего света, как описано в пункте 5.4 настоящих Правил, должна составлять не менее 10 лк.

6.1.7.3 В любом случае электропитание должно быть достаточным для резкого увеличения импульса тока".

Пункты 6.2.1-6.2.2.2 изменить следующим образом:

"6.2.1 Распределение освещенности, обеспечиваемой фарой ближнего света, должно иметь светотеневую границу (см. рис. 1 ниже), которая позволяет правильно отрегулировать фару для измерения фотометрических характеристик и ее установки на транспортном средстве.

Светотеневая граница должна обеспечивать:

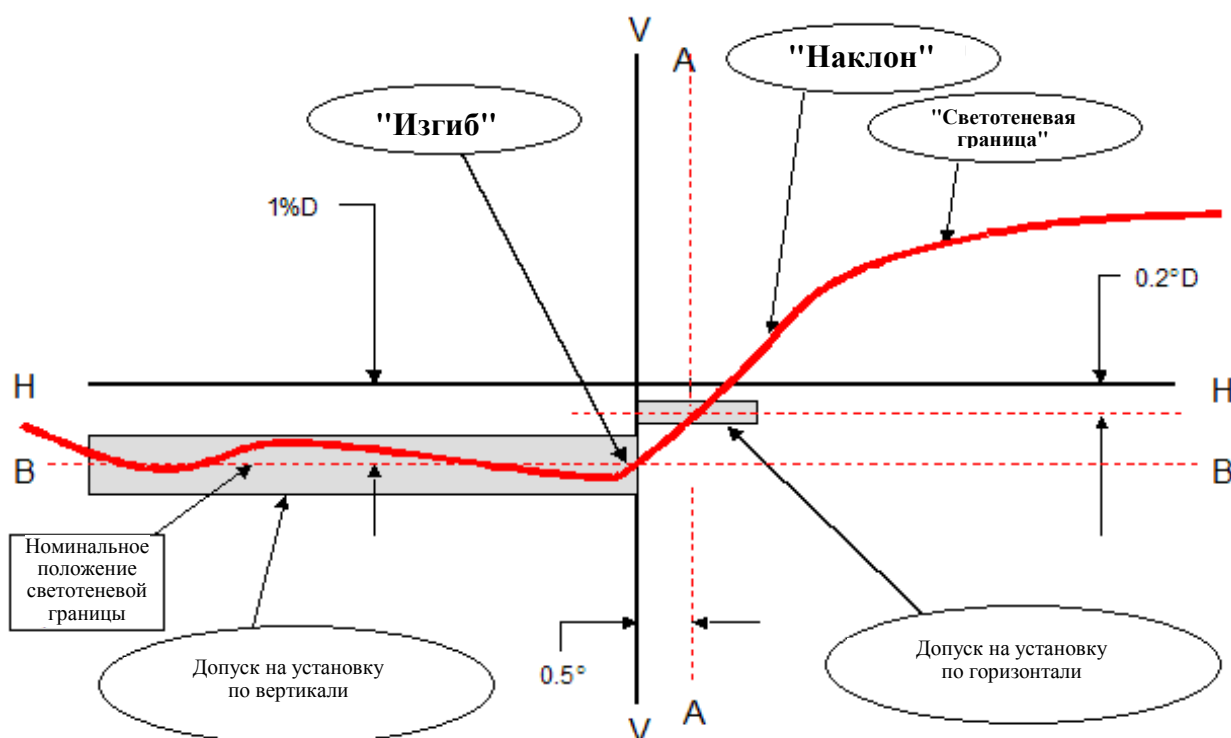
- a) в случае правостороннего движения:
  - i) прямой "горизонтальный участок" с левой стороны;
  - ii) наклонную часть "изгиб-наклон" с правой стороны.
- b) в случае левостороннего движения:
  - i) прямой "горизонтальный участок" с правой стороны;
  - ii) наклонную часть "изгиб-наклон" с левой стороны.

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

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

6.2.2.1 вертикальная установка: горизонтальный участок светотеневой границы поднимается вверх из-под линии В и устанавливается в его номинальное положение на расстоянии, составляющем 1% (25 см), ниже линии Н-Н;





Примечание: Вертикальные и горизонтальные линии выполнены в разном масштабе.

Рис. 1

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

- a) в случае правостороннего движения справа налево и устанавливается горизонтально после перемещения таким образом, чтобы:
- b) ее "наклон" над линией  $0,2^\circ D$  не выходил за линию А с левой стороны и
- c) ее "наклон" не пересекал линию А на участке линии  $0,2^\circ D$  или ниже и
- d) искривление "изгиба" в основном находилось на линии V-V;

или

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

- a) ее "наклон" над линией  $0,2^\circ D$  не выходил за линию А с правой стороны и

- b) ее "наклон" не пересекал линию А на участке линии  $0,2^\circ$  D или ниже и
- c) искривление "изгиба" в основном находилось на линии V-V".

Пункт 6.2.2.1 (прежний), исключить ссылку на сноску 9/ и текст сноски 9/.

Включить новые пункты 6.2.2.3 и 6.2.2.4 следующего содержания:

"6.2.2.3 Если установленная вышеуказанным образом фара не отвечает требованиям, изложенным в пунктах 6.2.5, 6.2.6 и 6.3, то ее регулировку можно изменить при условии, что ось светового пучка не перемещается:

по горизонтали от линии А более чем на:

- a)  $0,5^\circ$  влево или  $0,75^\circ$  вправо в случае правостороннего движения или
- b)  $0,5^\circ$  вправо или  $0,75^\circ$  влево в случае левостороннего движения и

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

6.2.2.4 Однако, если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных выше в пункте 6.2.2.3, невозможна, то для проверки соответствия требуемому минимальному уровню качества светотеневой границы и осуществления вертикальной и горизонтальной регулировки пучка света используется метод испытания с помощью приборов, изложенный в пунктах 2 и 3 приложения 10".

Пункт 6.2.3 изменить следующим образом:

"6.2.3 Отрегулированная таким образом фара должна отвечать только требованиям, указанным в пунктах 6.2.4 и 6.2.5 ниже, если заявка на ее официальное утверждение представляется только для ближнего света; и требованиям, указанным в пунктах 6.2.4-6.2.6, если она предназначена для ближнего и дальнего света. Значения, указанные для сегмента II в пункте 6.2.5, не применяются к экрану 2, указанному в приложении 3".

Пункт 6.2.4 исключить (включая ссылку на сноску 10/ и текст сноски 10/).

Пункт 6.2.5 (прежний), изменить нумерацию на 6.2.4.

Пункты 6.2.5.1-6.2.5.3 (прежние), изменить нумерацию на 6.2.4.1-6.2.4.3 и изменить текст  
следующим образом:

"6.2.4.1 одного дополнительного источника света в соответствии с Правилами № 37 или одного или более модулей СИД внутри фары ближнего света, который может использоваться для более легкого изменения угла освещения;

6.2.4.2 одного дополнительного источника света в соответствии с Правилами № 37 или одного или более модулей СИД внутри фары ближнего света, которые могут использоваться для целей обеспечения инфракрасного излучения. Они должны приводиться в действие только одновременно с газоразрядным источником света. В случае выхода из строя газоразрядного источника света этот дополнительный источник света должен автоматически отключаться.

Для измерений, связанных с этим дополнительным источником света или модулем (модулями) СИД, используется такое же испытательное напряжение, как и в пункте 6.2.4.4.

6.2.4.3 В случае выхода из строя дополнительного источника света или модуля СИД фара должна по-прежнему отвечать требованиям, предъявляемым к лучу ближнего света".

Пункты 6.2.5.4 и 6.2.6 (прежние), изменить нумерацию на 6.2.4.4 и 6.2.5.

Пункт 6.2.7 (прежний), изменить нумерацию на 6.2.6 и изменить текст следующим образом:

"6.2.6 требования, изложенные в пункте 6.2.5 выше, применяются также к фарам с автоматическим наклоном луча и/или с дополнительным источником света или модулем (модулями) СИД, указанными в пункте 6.2.4.2. В случае фары с автоматическим наклоном луча регулировка такой фары может изменяться при условии, что ось светового пучка не смещается по вертикали более чем на 0,2°".

Пункты 6.2.7.1-6.2.7.1.2 (прежние), изменить нумерацию на 6.2.6.1 и 6.2.6.1.2.

Пункт 6.2.7.1.3 (прежний), изменить нумерацию на 6.2.6.1.3 и изменить текст следующим образом:

"6.2.6.1.3 использование одного дополнительного источника света или одного или более модулей СИД без горизонтального смещения изгиба светотеневой границы, то измерения должны производиться при включенном источнике света или модуле (модулях) СИД".

Пункт 6.3.1 изменить следующим образом:

"6.3.1 Если фара предназначена для дальнего света и ближнего света, то измерение освещенности экрана дальним светом производится при той же регулировке фары, которая указана для измерений, определенных в пункте 6.2.5 выше; если фара предназначена только для дальнего света, то она должна быть отрегулирована таким образом, чтобы область максимальной освещенности была сконцентрирована вокруг точки пересечения линий Н-Н и V-V; такая фара должна отвечать только тем требованиям, которые указаны в пункте 6.3. Напряжение при испытании должно соответствовать напряжению, указанному в пункте 6.2.4.4".

Пункт 6.4 изменить следующим образом:

"6.4 Величины освещенности экрана, упомянутые в пунктах 6.2.5-6.3.2.3 выше, измеряются с помощью фотоприемника, полезная площадь которого должна вписываться в квадрат со стороной 65 мм".

Пункт 7, ссылка на сноску 11/ и текст сноски 11/, изменить нумерацию на 8/.

Включить новый пункт 13 следующего содержания:

"13. ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

13.1 Начиная с официальной даты вступления в силу дополнения 9 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не должна отказывать в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с поправками, внесенными на основании дополнения 9 в первоначальный вариант Правил.

- 13.2 По истечении 24 месяцев с даты вступления в силу дополнения 9 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения только в том случае, если тип фары, подлежащей официальному утверждению, соответствует требованиям настоящих Правил, с внесенными в них поправками на основании дополнения 9 к первоначальному варианту Правил.
- 13.3 Официальные утверждения, предоставляемые на основании предшествующих дополнений к настоящим Правилам, остаются в силе.
- 13.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают выдавать официальные утверждения на основании предшествующих поправок к настоящим Правилам при условии, что данные фары предназначены для установки на транспортные средства, находящиеся в эксплуатации, в качестве сменных фар.
- 13.5 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не должны отказывать в распространении официальных утверждений, предоставленных на основании предшествующих дополнений к настоящим Правилам".

#### Приложение 1

Включить новые пункты 9.6 и 9.7 следующего содержания:

- "9.6 Регулировка светотеневой границы была произведена на расстоянии 10 м/25 м 2/.  
  
Определение минимальной резкости светотеневой границы произведено на расстоянии 10 м/25 м 2/.  
  
9.7 Номер и конкретный идентификационный код (коды) модуля (модулей) СИД:  
....."

Пункты 9.6 и 9.7 (прежние), изменить нумерацию соответственно на 9.8 и 9.9.

Включить новый пункт 9.10 следующего содержания:

- "9.10 Меры в соответствии с пунктом 5.4 настоящих Правил: ....."

Приложение 2, включить новый рис. 13 следующего содержания:

"Рис. 13

Модули СИД

**MD E3 17325**

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

Приложение 4

Пункт 1.1.1.2 изменить следующим образом:

"1.1.1.2 Испытательное напряжение

Испытатель на напряжение для пускорегулирующего устройства и модуля (модулей) СИД, в случае применимости, составляет  $13,5 \pm 0,1$  В для 12-вольтных систем питания, за исключением случаев, когда в заявке на официальное утверждение указывается другое напряжение. При наличии совмещенных ламп накаливания используется напряжение, обеспечивающее исходный поток света".

Приложение 4 - Добавление, изменить следующим образом:

Приложение 4 - Добавление

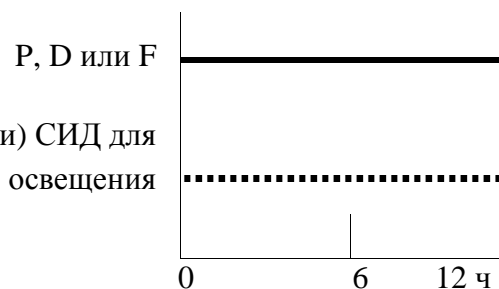
**ОБЗОР ПЕРИОДОВ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО  
К ИСПЫТАНИЮ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ  
ХАРАКТЕРИСТИК**

Сокращения:	P:	огонь ближнего света
	D:	огонь дальнего света (D <sub>1</sub> + D <sub>2</sub> 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.

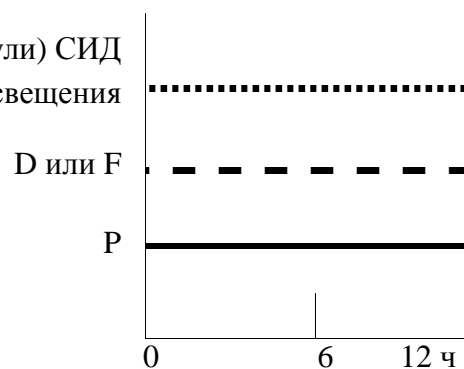
1. P или D либо F (HC или HR либо B)

Дополнительный источник света или модуль (модули) СИД для  
углового освещения



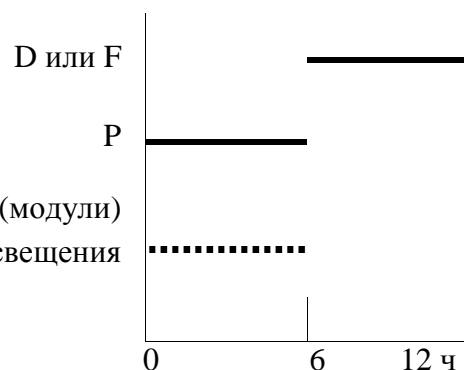
2. P+F (HC B) или P+D (HCR)

Дополнительный источник света или модуль (модули) СИД  
для углового освещения



3. P+F (HC B) или HC/B или P+D (HC/R)

Дополнительный источник света или модуль (модули)  
СИД для углового освещения



Приложение 7, последнее предложение, изменить следующим образом:

"Ни одна из ламп накаливания и/или ни один из модулей СИД, установленных в фаре, не предназначены для 24-вольтовой системы питания".

Приложение 8

Включить новый пункт 1.5 следующего содержания:

"1.5 Однако если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных в пункте 6.2.2.3 настоящих Правил, невозможна, один образец подвергается испытаниям в соответствии с процедурой, изложенной в пунктах 2 и 3 приложения 10".

Приложение 9

Включить новый пункт 1.5 следующего содержания:

"1.5 Однако если повторная вертикальная установка в требуемое положение в пределах допусков, указанных в пункте 6.2.2.3 настоящих Правил, невозможна, один образец подвергается испытаниям в соответствии с процедурой, изложенной в пунктах 2 и 3 приложения 10".

Включить новое приложение 10 следующего содержания:

"Приложение 10

ПРОВЕРКА СЕНОТЕНЕВОЙ ГРАНИЦЫ ФАР БЛИЖНЕГО СВЕТА  
С ПОМОЩЬЮ 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 с помощью приборов производится в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 3 ниже".



До проведения измерения качества светотеневой границы и процедуры регулировки с помощью приборов необходимо провести 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 измерение производится путем вертикального сканирования горизонтального участка светотеневой границы через каждые  $0,05^\circ$  на каждом расстоянии измерения, составляющем:

- a) 10 м, с помощью детектора диаметром приблизительно 10 мм или
- b) 25 м, с помощью детектора диаметром приблизительно 30 мм.

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

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

Качество светотеневой границы 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 границы 1/

2.2. Резкость светотеневой границы

---

1/ Этот пункт необходимо будет изменить после разработки объективного метода испытания.

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

$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$ , где  $\beta$  = 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, который служит для вертикальной корректировки, должен быть горизонтальным в пределах  $1,5^\circ - 3,5^\circ$  от линии V-V (см. рис. 1 ниже).

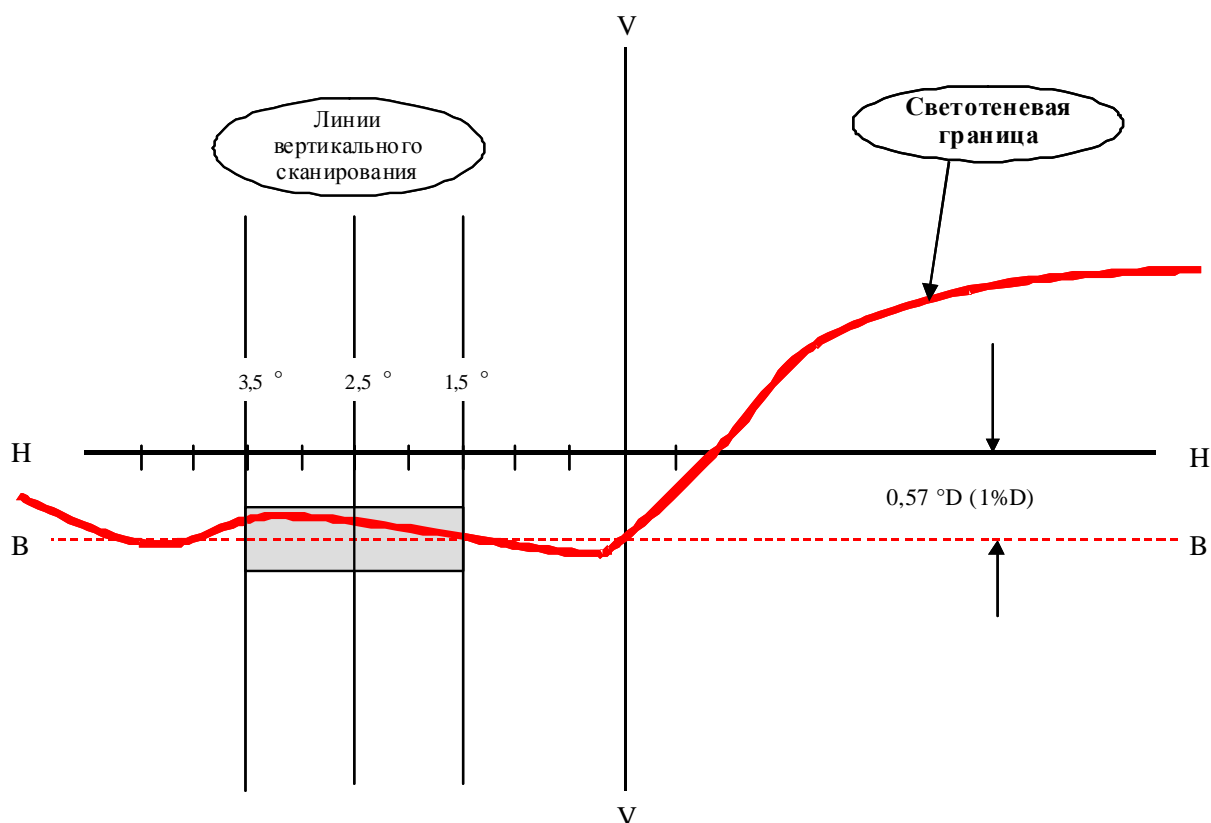
- а) Точки перегиба градиента светотеневой границы на вертикальных линиях при  $1,5^\circ$ ,  $2,5^\circ$  и  $3,5^\circ$  определяются по формуле:

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

- б) Максимальное вертикальное расстояние между определенными таким образом точками перегиба должно составлять не более  $0,2^\circ$ .

### 3. ВЕРТИКАЛЬНАЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА

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



Примечание: Изображения вертикальных и горизонтальных линий выполнены в разном масштабе.

Рис. 1: Измерение качества светотеневой границы

### 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 1%.

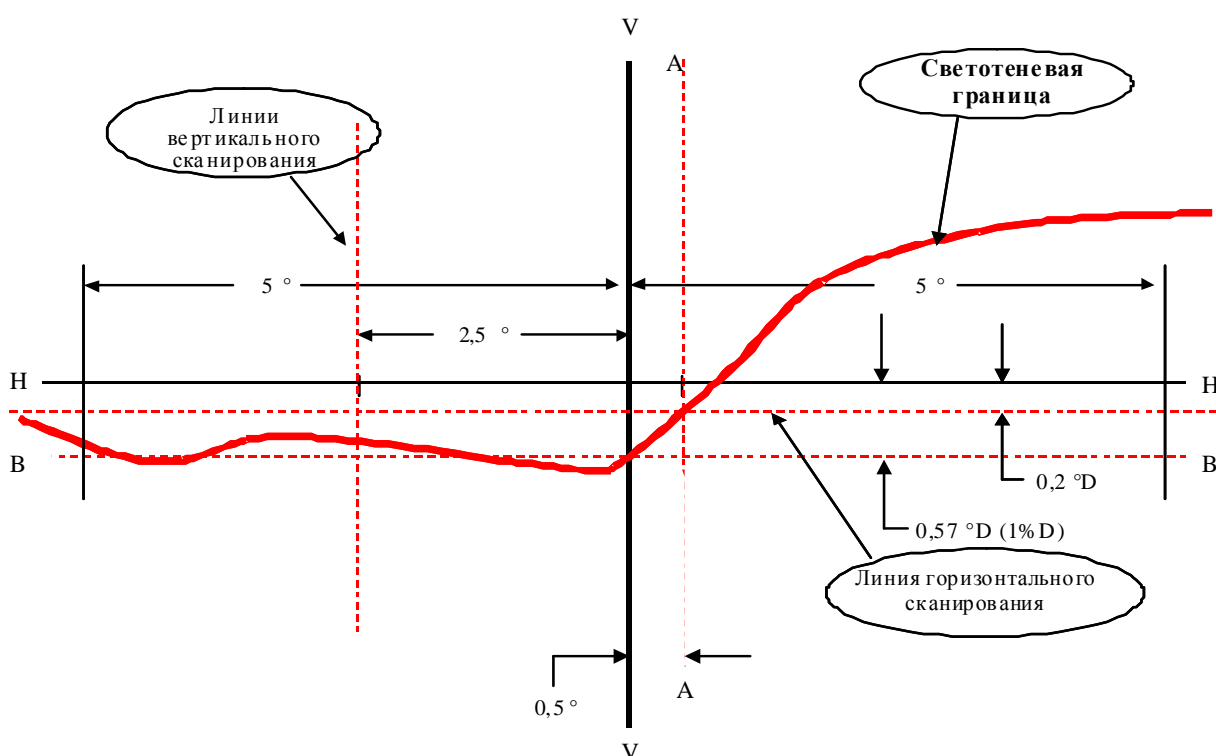
### 3.2 Горизонтальная регулировка

Податель заявки должен указать один из следующих методов горизонтальной установки:

a) 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  $5^\circ$  слева до  $5^\circ$  справа. Максимальный градиент  $G$ , определенный по формуле  $G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$ , где  $\beta$  - горизонтальное положение в градусах, должен составлять не менее 0,08.

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



Примечание: Изображение вертикальных и горизонтальных линий выполнено в разном масштабе.

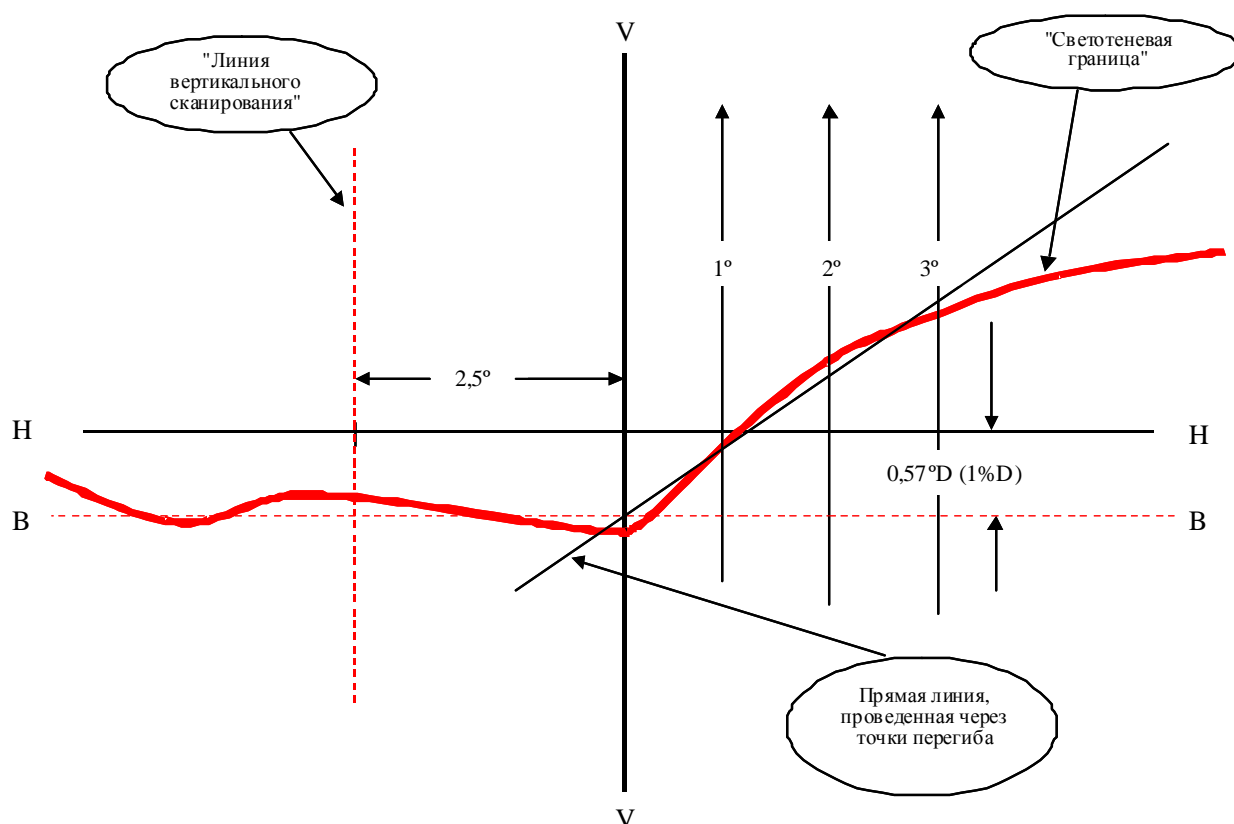
Рис. 2: Вертикальная и горизонтальная регулировка с помощью приборов - метод сканирования горизонтальной линии

b) Метод "трех линий" (см. рис. 3 ниже).

После вертикальной регулировки 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  $\beta$  - вертикальное положение в градусах, должно составлять не менее 0,08. По трем точкам перегиба на трех линиях строится прямая линия. Точка пересечения этой линии и линии  $B$ , определенной в ходе осуществления вертикальной регулировки, должна располагаться на линии  $V$ .



Примечание: Изображение вертикальных и горизонтальных линий выполнено в различном масштабе.

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

Включить новое приложение 11 следующего содержания:

## "Приложение 11

### ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МОДУЛЕЙ СИД И ФАР, ВКЛЮЧАЮЩИХ МОДУЛИ СИД

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ
  - 1.1 Каждый представленный образец модуля СИД, подвергаемый испытанию вместе с предоставленным, в соответствующих случаях, электронным механизмом (механизмами) управления источником света, должен отвечать соответствующим требованиям настоящих Правил.
  - 1.2 Модули СИД должны быть сконструированы таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации они были и оставались в хорошем рабочем состоянии. Кроме того, у них не должно быть конструктивных или производственных дефектов.
  - 1.3 Модули СИД должны быть предохранены от неумелого обращения.
  - 1.4 Конструкция съемных модулей СИД должна быть такова, чтобы:
    - 1.4.1 при снятии модуля СИД и замене его другим модулем, предоставленным подателем заявки и с нанесенным на нем 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.
  - 1.5 Электронные механизмы управления источником света могут являться частью модуля (модулей) СИД".
2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ
  - 2.1 СИД, установленные в модуле СИД, должны быть оснащены соответствующими элементами крепления.

2.2 Элементы крепления должны быть прочными и жестко крепиться к СИД и модулю СИД.

### 3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

#### 3.1 Применение

3.1.1 Все образцы должны подвергаться испытанию в соответствии с требованиями, указанными в пункте 4 ниже;

3.1.2 Видом источников света, установленных в МОДУЛЕ СИД, должны быть светоизлучающие диоды (СИД), соответствующие определению, содержащемуся в пункте 2.7.1 Правил № 48, в частности в том, что касается элемента видимого излучения. Использование других видов источников света не допускается.

#### 3.2 Условия работы

##### 3.2.1 Условия работы модуля СИД

Все образцы подвергаются испытанию в условиях, определенных в пункте 6.2.4.4 настоящих Правил. Если в настоящем приложении не указано иное, модули СИД подвергаются испытанию внутри фары, предоставленной заводом-изготовителем.

##### 3.2.2 Окружающая температура

Для измерения электрических и фотометрических характеристик фара должна работать в сухой и спокойной атмосфере при окружающей температуре  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

#### 3.3 Старение

По просьбе подателя заявки до проведения испытаний, указанных в настоящих Правилах, модуль СИД включается на 15 часов и охлаждается до окружающей температуры.

#### 4. КОНКРЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

##### 4.1 Ультрафиолетовое излучение

Ультрафиолетовое излучение модуля СИД должно соответствовать следующей формуле:

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

где:

$S(\lambda)$  (единица = 1) - функция спектрального взвешивания;

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

(Определение других обозначений см. в пункте 4.1.1 приложения 9 к Правилам № 112.)

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

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



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

-----