



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

ECE/TRANS/WP.29/2008/80
10 April 2008

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств

Сто сорок пятая сессия
Женева, 24-27 июня 2008 года
Пункт 4.2.15 предварительной повестки дня

СОГЛАШЕНИЕ 1958 ГОДА

Рассмотрение проектов поправок к действующим правилам

Предложение по дополнению 3 к Правилам № 123
(адаптивные системы переднего освещения (АСПО))

Представлено Рабочей группой по освещению и световой сигнализации (GRE)*

Воспроизведенный ниже текст был принят GRE на ее пятьдесят девятой сессии. В его основу положены документы ECE/TRANS/WP.29/GRE/2008/25, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2008/13 и GRE-59-28. Он представлен на рассмотрение WP.29 и AC.1 (см. документ ECE/TRANS/WP.29/GRE/59).

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2006-2010 годы (ECE/TRANS/166/Add.1, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

Содержание, приложения, изменить следующим образом:

"...

Приложение 11 – Требования, касающиеся модулей СИД и АСПО, содержащих модули СИД".

Текст Правил,

Пункт 2.1.4 изменить следующим образом:

"2.1.4 Категории (в соответствии с перечнем, приведенным в правилах № 37 или 99 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение типа) используемых сменных и/или несменных ламп накаливания либо газоразрядных источников света и/или конкретный идентификационный код (конкретные идентификационные коды) источника света для модулей СИД, если они имеются;"

Пункт 2.2.1 изменить следующим образом:

"2.2.1 ...

если имеются, а в случае модуля (модулей) СИД также место (места), предназначенное (предназначенные) для конкретного идентификационного кода такого модуля (конкретных идентификационных кодов таких модулей);"

Пункт 2.2.2 изменить следующим образом:

"2.2.2 ...

- k) В случае модуля (модулей) СИД оно должно включать:
- i) краткое техническое описание модуля (модулей) СИД;
 - ii) чертеж с указанием размеров и основных электрических и фотометрических величин, а также номинального светового потока;

- iii) в случае электронного механизма управления источником света информацию об электрическом интерфейсе, необходимом для проведения испытания на официальное утверждение;"

Пункт 2.2.2.1 изменить следующим образом:

- "2.2.2.1 описание концепции безопасности... испытаний на официальное утверждение типа,
- i) охарактеризованы предусмотренные системой меры по обеспечению соответствия положениям пунктов 5.7.3, 5.9, 6.2.6.4 ниже, и
- ..."

Пункт 2.2.5 изменить следующим образом:

- "2.2.5 для проверки устойчивости светопропускающих элементов, изготовленных из пластмассового материала, к ультрафиолетовому излучению от этого источника света (этих источников света) внутри системы, например от газоразрядных источников света, модулей СИД, в соответствии с пунктом 2.2.4 приложения 6 к настоящим Правилам: ..."

Включить новые пункты 3.5-3.7 следующего содержания:

- "3.5 В случае АСПО с модулем (модулями) СИД на соответствующем встраиваемом модуле (соответствующих встраиваемых модулях) должны быть нанесены значения номинального напряжения и номинальной мощности, а также конкретный идентификационный код модуля источника света.
- 3.6 На модуле (модулях) СИД, представленном (представленных) наряду с официальным утверждением АСПО, должна быть нанесена следующая маркировка:
- 3.6.1 фирменное название или торговая марка заявителя. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой;
 - 3.6.2 конкретный идентификационный код модуля. Эта маркировка должна быть четкой и нестираемой.

Этот конкретный идентификационный код включает начальные буквы "MD", означающих "MODULE" ("МОДУЛЬ"), за которыми следует знак официального утверждения без круга, предписанного в пункте 4.2.1 ниже, а в случае использования нескольких неидентичных модулей источников света - дополнительные символы или 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.

- 3.7 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 должны быть указаны значения номинального напряжения и номинальной мощности.

Пункт 5.3 изменить следующим образом:

- "5.3 Система не должна оснащаться источниками света (помимо модулей СИД), которые не были официально утверждены на основании правил № 37 или 99..."

Пункт 5.9 изменить следующим образом:

- "5.9 Система должна быть изготовлена таким образом, чтобы при несрабатывании источника света и/или модуля СИД подавался сигнал о неисправности с целью обеспечения соответствия надлежащим положениям Правил № 48".

Включить новые пункты 5.12-5.14 следующего содержания:

- "5.12 АСПО, если они оснащены модулями СИД, и сам(и) модуль(модули) СИД должны удовлетворять соответствующим требованиям, указанными в приложении 11 к настоящим Правилам. Соблюдение этих требований должно проверяться на основе испытаний;
- 5.13 в случае АСПО, включающих источники света и/или модуль (модули) СИД, генерирующие основной пучок ближнего света и имеющие общий номинальный световой поток источников света (как это указано в пункте 9.3 бланка сообщения, соответствующего образцу, приведенному в приложении 1),

величина которого превышает 2 000 люмен в расчете на одну сторону, должна быть сделана соответствующая ссылка в пункте 9.2.4 бланка сообщения, содержащегося в приложении 1. Величина номинального светового потока модуля (модулей) СИД измеряется в соответствии с описанием, приведенным в пункте 5 приложения 11.

- 5.14 При нейтральном состоянии основного пучка ближнего света, генерируемого исключительно модулями СИД, величина общего номинального светового потока этих модулей СИД должна быть не меньше 1 000 люмен на одну сторону; измерение этой величины производится в соответствии с описанием, содержащимся в пункте 5 приложения 11".

Пункт 6.2.6.3 изменить следующим образом:

- "6.2.6.3 когда сигнал T соответствует наименьшему радиусу поворота транспортного средства влево (или вправо), все источники системы, находящиеся с правой или с левой стороны, обеспечивают общую освещенность на уровне не менее 3 лк в одной или более точках зоны, образуемой линией Н-Н и линией, проходящей на 2 градуса ниже линии Н-Н, а также в пределах от 10° до 45° слева (или справа);"

Приложение 1

Пункт 9.2 изменить следующим образом:

- "9.2 Число и категория (категории) сменных источников света
- 9.2.1 Число и конкретный идентификационный код (конкретные идентификационные коды) источника СИД, если это применимо
- 9.2.2 Число и конкретный идентификационный код (конкретные идентификационные коды) электронного механизма (электронных механизмов) управления источником света, если это применимо
- 9.2.3 Общий номинальный световой поток, как это охарактеризовано в пункте 5.13, превышает 2 000 люмен: да/нет 2"

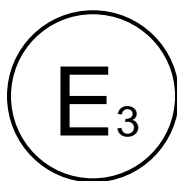
Приложение 2

Включить после указанного ниже текста следующий новый рисунок 14:

"...один и тот же номер официального утверждения наносится на различные встраиваемые модули системы.

Рис. 14

Модули СИД



MD E3 17325

Модуль СИД, на котором нанесен указанный выше идентификационный код модуля источника света, был официально утвержден вместе с АСПО, которая первоначально была официально утверждена в Италии (Е3) под номером официального утверждения 17325".

Annex 4 изменить следующим образом:

"...

Для целей настоящего приложения:

а) под "комплектной системой" подразумевается... Каждый встраиваемый модуль системы и огонь (огни) и/или модуль СИД (если они имеются) комплектной системы могут испытываться отдельно;

...

с) под "источником света" подразумевается также любая одиночная нить накала лампы накаливания, модули СИД либо светоиспускающие части модуля СИД.

Испытания проводятся:

...

- b) в случае сменных источников света: используется источник света лампы накаливания массового производства со сроком эксплуатации не менее... 15 часов либо модуль СИД массового производства со сроком эксплуатации не менее 48 часов.

Измерительное оборудование должно быть эквивалентным оборудованию, используемому в ходе испытаний на официальное утверждение системы. Система или ее часть (части) до проведения последующих испытаний приводится (приводятся) в нейтральное состояние.

..."

Пункт 1.1.1.2 изменить следующим образом:

"...

- d) ...
- e) На модуле (модулях) СИД измерения производятся при напряжении в 6,75 В, 13,5 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".

Приложение 6, пункт 2.2.4, изменить следующим образом:

"2.2.4 Проверка устойчивости к ультрафиолетовому излучению... и/или если применяются газоразрядные источники света с низким уровнем ультрафиолетового излучения и/или модули СИД с низким уровнем ультрафиолетового излучения либо если ..."

Приложение 9

Пункт 1.8.1 изменить следующим образом:

"1.8.1 однако... Это касается пунктов 6.2.6.3, 6.2.9.1, 6.3.2.1.2, 6.3.2.1.3, 6.4.6 и примечания 4 к таблице 1 в приложении 3".

Включить новый пункт 2.5, следующего содержания:

"2.5 На модуле (модулях) СИД измерения производятся при напряжении в 6,75 В, 13,5 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.

Перед проверкой на предмет соответствия значения, полученные для модуля (модулей) СИД, умножаются на коэффициент 0,7".

Включить новое приложение 11 следующего содержания:

"Приложение 11

ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МОДУЛЕЙ СИД И АСПО, ВКЛЮЧАЮЩИХ МОДУЛИ СИД

1. ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ
 - 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 они были и оставались в хорошем рабочем состоянии. Кроме того, у них не должно быть конструктивных или производственных дефектов. Модуль СИД считается вышедшим из строя при выходе из строя любого из его СИД.
 - 1.3 Модуль (модули) СИД должен (должны) быть защищены 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 АСПО отвечали установленным требованиям;
- 1.4.2 модули СИД с различными идентификационными кодами модуля источника света, установленные в одном и том же корпусе фары, не были взаимозаменяемыми.

2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ

- 2.1 СИД, установленный(е) в модуле СИД, должен (должны) быть оснащен(ы) соответствующими элементами крепления.
- 2.2 Элементы крепления должны быть прочными и должны надежно крепиться к СИД и модулю СИД.

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

3.1 Применение

- 3.1.1 Все образцы 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 испытанию внутри АСПО, предоставленной изготовителем.

3.2.2 Температура окружающего воздуха

Для измерения электрических и фотометрических характеристик АСПО 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 и затем охлаждается до температуры окружающего воздуха.

4. КОНКРЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

4.1 Цветопередача

4.1.1 Красная составляющая

Помимо измерений, описанных в пункте 7 настоящих Правил:

в точке 50 V проверяется минимальная красная составляющая света, испускаемого модулем СИД или АСПО, включающей модуль (модули) СИД, которая должна быть такой, чтобы:

$$k_{\text{красный}} = \frac{\int_{\lambda=610 \text{ нм}}^{780 \text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380 \text{ нм}}^{780 \text{ нм}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0,056,$$

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.

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

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

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				

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.

4.3 Температурная стабильность

4.3.1 Освещенность

4.3.1.1 Применительно к каждому существующему классу пучка ближнего света и пучка дальнего света производятся фотометрические измерения по истечении одной минуты функционирования соответствующих осветительных приборов в следующих испытательных точках:

луч ближнего света: 50V,

луч дальнего света: HV.

4.3.1.2 После этого осветительные приборы, упомянутые в пункте 4.3.1.1 выше, должны оставаться включенными до обеспечения стабильности фотометрических характеристик; считается, что это условие выполнено, если колебания значений освещенности в испытательных точках, указанных в пункте 4.3.1.1 выше, за любой 15-минутный период не достигают 3%. После обеспечения стабильности фотометрических характеристик производится корректировка установки испытательного устройства для снятия полных фотометрических показаний и определяются фотометрические значения во всех требующихся испытательных точках.

4.3.1.3 Рассчитывается соотношение между фотометрическими значениями по истечении одной минуты функционирования и значениями, измеренными после обеспечения стабильности фотометрических характеристик, в точках, указанных в пункте 4.3.1.1 выше. Это соотношение затем применяется ко всем другим используемым испытательным точкам для определения их фотометрических значений после функционирования в течение одной минуты.

4.3.1.4 Значения освещенности, измеренные через 1 минуту и после обеспечения фотометрической стабильности, должны соответствовать применяемым фотометрическим требованиям.

4.3.2 Цвет

Колориметрические параметры испускаемого света, измеренные через 1 минуту и после обеспечения фотометрической стабильности, как это 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 проводятся описанные ниже измерения, 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 с достаточно подробными инструкциями.

Для имитации температурного режима, аналогичного применяемому при испытании АСПО, 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 АСПО.

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

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

Измерение параметров светового потока производится после обеспечения стабильности, как это 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."