



---

## **Европейская экономическая комиссия**

### **Комитет по внутреннему транспорту**

#### **Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств**

##### **Рабочая группа по вопросам освещения и световой сигнализации**

##### **Семидесятая сессия**

Женева, 21–23 октября 2011 года

Пункт 11 предварительной повестки дня

**Правила № 65 (специальные предупреждающие огни)**

### **Предложение по дополнению 09 к поправкам серии 00 к Правилам № 65 (специальные предупреждающие огни)**

**Представлено совместно экспертами от Международного  
общества инженеров автомобильной промышленности и  
экспертами от Международной группы экспертов по вопросам  
автомобильного освещения и световой сигнализации (БРГ)\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Общества инженеров автомобильной промышленности (САЕ) и от Международной группы экспертов по вопросам автомобильного освещения и световой сигнализации (БРГ) в целях уточнения требований к специальному предупреждающему огню с обеспечением при этом возможности согласования с требованиями, касающимися аварийных предупреждающих огней, которые были разработаны САЕ. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2010–2014 годы (ECE/TRANS/208, пункт 106, ECE/TRANS/2010/8, 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.

## I. Предложение

Пункт 1.2.1 изменить следующим образом:

- "1.2.1 Фабричная или торговая марка;
- а) лампы, имеющие одну и ту же фабричную или торговую марку, но изготовленные различными изготовителями, рассматриваются в качестве ламп различных типов;
  - б) лампы, изготовленные одним и тем же изготовителем, но имеющие различные фабричные или торговые марки, могут рассматриваться в качестве ламп одного типа;"

Пункт 1.6, весь нынешний текст изменить следующим образом:

"1.6 "эффективная сила света"  $J_e$  как для поворачивающегося, так и для неподвижного проблескового типа, измеренная в установленном направлении, определяется по следующей формуле:

$$J_e = \frac{J_m}{1 + \frac{C}{FT}},$$

где:

$J_m$  – максимальная сила света (кд),

$C$  – временная постоянная,  $C = 0,2$  с,

$F$  – фактор, определяемый формулой  $F = \frac{\int_0^T J dt}{J_m T}$ ,

$T$  – период,

$J$  – мгновенная сила света (кд)".

Пункт 1.7 изменить следующим образом:

"1.7 "исходный центр специального предупреждающего огня" означает:

- а) в случае поворачивающегося или неподвижного проблескового огня (категории Т) ~~центра источника света, и в случае направленного проблескового огня (категории Х) пересечение исходной оси с внешней поверхностью, испускающей свет: оно указывается изготовителем специального предупреждающего огня. При отсутствии такого указания под ним подразумевается:~~
  - i) оптический центр источника света,
  - ii) геометрический центр внешней оптической поверхности, или
  - iii) в случае ряда источников света в оптической системе геометрический центр такого ряда.
- б) ~~в случае направленного проблескового огня (категории Х) пересечение исходной оси с внешней поверхностью, испускающей свет; он указывается заводом изготовителем специ-~~

~~ального предупреждающего огня. При отсутствии такого указания под ним подразумевается центр источника света."~~

Включить новый пункт 1.9.1.2 следующего содержания:

**"1.9.1.2 в конусах вращения, образующие которых составляют с упомянутой выше горизонтальной плоскостью углы от точки минимальной эффективной силы света, величины которых указаны в таблице приложения 5 к настоящим Правилам".**

Пункт 1.9.1.2 (прежний), изменить нумерацию на 1.9.1.3.

Пункт 2.2.2 изменить следующим образом:

"2.2.2 краткое техническое описание с указанием, в частности, источника света, предусмотренного изготовителем специального предупреждающего огня, включая, когда это применимо, элемент(ы) электронного управления, балластное сопротивление (балластные сопротивления) или механизм(ы) управления освещением либо модуль источника света и конкретный идентификационный код модуля источника света. **В том случае, когда источником является светоизлучающий диод (СИД), – фабричную марку и тип".**

Пункт 2.2.6 изменить следующим образом:

"2.2.6 два образца колпака **внешнего рассеивателя**, если конструкция специального предупреждающего огня, за исключением цвета колпака внешнего рассеивателя, остается неизменной и официальное утверждение может быть распространено одновременно либо позднее на специальные предупреждающие огни другого цвета. В этом случае достаточно провести фотометрические и колориметрические испытания".

Включить новый пункт 2.4 следующего содержания:

**"2.4 Если речь идет о типе лампы, отличающемся от ранее утвержденного типа только фабричной или торговой маркой, то достаточно представить:**

**2.4.1 заявление изготовителя лампы о том, что представленный тип идентичен (за исключением фабричной или торговой марки) уже официально утвержденному типу и производится тем же изготовителем, причем это удостоверяется по его коду официального утверждения;**

**2.4.2 два образца с новой фабричной или торговой маркой либо соответствующие документы".**

Пункт 5.1 изменить следующим образом:

"5.1 Специальные предупреждающие огни должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации и независимо от вибрации, которой они могут подвергаться, гарантировалось их нормальное функционирование без изменения характеристик, предписанных в настоящих Правилах.

Специальные предупреждающие огни должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы выполнялись соответствующие требования в отношении **внутреннего** напряжения, превышающего **60 В постоянного тока**; [например, в соответствии с

**маркировкой устройства, удовлетворяющей требованиям пункта 5.1.1.5 Правил № 100.]"**

Пункт 5.6 изменить следующим образом:

- "5.6 Частота  $f$ ), "продолжительность свечения"  $t_n$  и "продолжительность мерцания"  $t_D$  должны соответствовать значениям, указанным в таблице приложения 5 к настоящим Правилам. Они должны измеряться при температуре окружающей среды  $+23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  и при напряжении на клеммах устройств, составляющем от 90 до 115% номинального напряжения. Кроме того, должно обеспечиваться включение и правильное функционирование специального предупреждающего огня при температуре от  $-20\text{ °C}$  до  $+50\text{ °C}$  или при воздействии на него струи воды в соответствии с процедурой, изложенной в приложении 4 к настоящим Правилам. При этих условиях через одну минуту после подачи напряжения, равного 90% от номинального, частота должна составлять от 2,0 до 4,0 Гц".

Включить новый пункт 5.8 следующего содержания:

- "5.8 Устройство поворачивающегося или проблескового специального предупреждающего огня категории Т может излучать свет различных цветов.**

**В этом случае должны быть отдельно выполнены требования, касающиеся каждого цвета во всем угловом диапазоне.**

**Запрещается одновременная активация более одного цвета.**

**Изготовитель огня должен передать информацию о монтаже для обеспечения правильной установки на транспортном средстве, с тем чтобы в любой момент времени активировался только один цвет специального предупреждающего огня".**

Включить новый пункт 5.9 следующего содержания:

- "5.9 В случае специальных предупреждающих огней, утвержденных на основании настоящих Правил, пользователю должно быть запрещено активировать группу в несколько вспышек (серию вспышек), которая не соответствует требованиям пункта 6 приложения 5".**

Приложение 3 изменить следующим образом (заголовок оставить без изменений), исключив сноску 1:

"В условиях, указанных в пункте 7 настоящих Правил, координаты цветности для света, проходящего через **рассеиватель (рассеиватели) фильтры, используемый (используемые)** для специальных предупреждающих огней, не должны выходить за указанные ниже пределы.

1. Автожелтый<sup>†</sup>

Предел в сторону желтого:  $y \leq x - 0,120$

Предел в сторону красного:  $y \geq 0,390$

Предел в сторону белого:  $y \geq 0,790 - 0,670 x$

<sup>†</sup>—Соответствует конкретной части "желтой" зоны треугольника цветов МКО.

2. Синий  
 Предел в сторону зеленого:  $y = 0,065 + 0,805 x$   
 Предел в сторону белого:  $y = 0,400 - x$   
 Предел в сторону фиолетового:  $y = 1,667x - 0,222$
3. Красный  
 Предел в сторону фиолетового:  $y \geq 0,980 - x$   
 Предел в сторону желтого:  $y \leq 0,335$   $y \leq 0,335$

**Колориметрические значения должны измеряться в условиях устойчивого состояния."**

*Приложение 4* изменить следующим образом (заголовок оставить без изменений):

"На образец специального предупреждающего огня, установленного в своем обычном положении с открытыми дренажными отверстиями, если таковые имеются, направляется из **одиночной** насадки под углом  $45^\circ$  коническая струя воды из расчета 2,5 мм в минуту.

Во время испытания устройство должно вращаться вокруг своей вертикальной оси со скоростью 4 оборота в минуту. **Однако если вода с помощью нескольких насадок одновременно направляется на испытуемое устройство по всем направлениям в горизонтальной плоскости, то в ходе испытания вращать устройство нет необходимости. В этом случае поток воды, удовлетворяющий изложенным выше требованиям, должен быть скорректирован таким образом, чтобы обеспечивались равномерное распределение и соответствующий уровень увлажнения.**

Испытание проводится непрерывно в течение 12 часов, после чего подача воды прекращается.

Через час образец осматривается; считается, что он выдержал испытание, если объем накопившейся воды не превышает  $2 \text{ см}^3$ ".

*Приложение 5, пункты 1 и 2* изменить следующим образом:

- "1. Измерения фотометрических характеристик производятся на расстоянии не менее 25 м.

Угловой диаметр фотоэлектрического приемника со стороны специального предупреждающего огня должен составлять не более 10 минут дуги.

**Однако расстояние между датчиком и специальным предупреждающим огнем должно быть скорректировано в сторону увеличения таким образом, чтобы отверстие, через которое в датчик поступает свет, обеспечивало полный обзор специального предупреждающего огня с помощью датчика.**

Время срабатывания фотометрической системы должно соответствовать времени нарастания измеряемого сигнала.

2. Для специальных предупреждающих огней с одним уровнем силы света (класс 1) применяется уровень, принятый для "ночных условий".

Для специальных предупреждающих огней с двумя уровнями силы света (класс 2) измерения производятся для каждого из двух уровней.

Эффективная сила света в различных направлениях должна соответствовать величинам, указанным в приведенной(ых) ниже ~~таблице~~ **таблицах и измеряться после того, как фотометрические характеристики светотдачи специальных предупреждающих огней достигли состояния стабильности согласно положениям пункта 5 ниже**".

Приложение 5, пункт 5 изменить следующим образом:

- "5. Для любого огня, ~~оснащенного источником (источниками) света без лампы накаливания~~, сила света, измеренная после его функционирования в течение одной минуты и ~~в течение 30 минут после того, как фотометрические характеристики светотдачи специального предупреждающего огня достигли состояния стабильности (отклонение менее  $\pm 5\%$  в течение последних 15 минут функционирования)~~, должна соответствовать минимальным и максимальным требованиям. Распределение силы света после его функционирования в течение одной минуты может рассчитываться с применением соотношения, полученного в точке HV при функционировании в течение одной минуты и ~~30 минут в состоянии стабильности фотометрических характеристик~~".

Приложение 5, пункт 7.1 изменить следующим образом:

- "7.1 Частота, "продолжительность свечения" и "продолжительность мерцания" должны соответствовать значениям, указанным в приведенной ниже таблице:

		Синий или автожелтый цвет система вращения или источники проблескового света (категории T и X)
Частота $f$ (Гц)	макс.	4 4,0
	мин.	$\geq 2,0$
"продолжительность свечения" $t_H$ (s)	макс.	0,4/f
"продолжительность мерцания" $t_D$ (s)	мин.	0,1

Приложение 5, пункт 7.3 изменить следующим образом:

- "7.3 Эффективная сила света на исходной оси для направленного проблескового огня (категория X) должна соответствовать значениям, указанным в приведенной ниже таблице:

Категория X					
			Цвет		
			синий	автожелтый	красный
Минимальное значение эффективной силы света $J_e$ на исходной оси	H = 0° V = 0°	днем	200	400	200
		ночью	100	200	100
Максимальное значение эффективной силы света $J_e$	Внутри H = ± 10° V = ± 4°	днем	3 000	<b>3 000</b>	3 000
		ночью	1 500	<b>1 500</b>	1 500
	Внутри H = ± 20° V = ± 8°	днем	1 500	1 500	1 500
		ночью	600	600	600
	За пределами указанных выше зон	днем	1 000	1 000	1 000
		ночью	300	300	300

Приложение 5, пункт 8.2 изменить следующим образом:

- "8.2 Если специальный предупреждающий огонь состоит из двух или более оптических систем, то все оптические системы должны работать синхронно в ~~— Это относится только к~~ каждой половине сплошной "полосы света", простирающейся по ширине транспортного средства. **В этом случае при измерении эффективной силы света включается только одна половина "полосы света", с тем чтобы световое излучение на неизмеряемой стороне не добавлялось к световому излучению на измеряемой стороне. Временные значения, содержащиеся в пункте 6.1 настоящего приложения 5, применяются к включенной половине "полосы света".**

Приложение 6, заголовок изменить следующим образом:

#### "ОТНОСИТЕЛЬНОЕ СПЕКТРАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КСЕНОНА"

Приложение 7, пункт 2.5 изменить следующим образом:

- "2.5 Критерии приемлемости

Изготовитель несет ответственность за проведение статистического анализа результатов испытаний и за определение, по согласованию с компетентным органом, критериев приемлемости его продукции в целях выполнения предписаний в отношении проверки соответствия продукции, предусмотренных в пункте 9.1 настоящих Правил.

**Критерии приемлемости являются таковыми, что при уровне уверенности 95% минимальная вероятность успешного прохождения выборочной проверки в соответствии с требованиями приложения 8 (первый отбор образцов) должна составлять 0,95."**

Приложение 8, пункт 2.3 изменить следующим образом:

- "2.3 Отмена официального утверждения
- Соответствие не считается доказанным и применяются положения пункта 10 в том случае, если после проведения процедуры отбора образцов, указанной на рис. 1 настоящего приложения, отклонения измеренных значений для специального предупреждающего огня составляют:**
- 2.3.1 Образец А....."

## II. Обоснование

1. На шестьдесят шестой сессии GRE эксперт от CAE представил предложение по поправкам к Правилам № 65 ООН (ECE/TRANS/WP.29/GRE/2011/48). Целью этих поправок было уточнение конструкции и требований к испытаниям специального предупреждающего огня с обеспечением при этом возможности согласования с требованиями, касающимися аварийных предупреждающих огней, которые были разработаны CAE. После предварительного обмена мнениями GRE приняла к сведению, что эксперты от CAE совместно с экспертами от БРГ займутся решением вопросов, указанных в поступивших замечаниях.

2. Изложенное в настоящем документе предложение является итогом совместной работы БРГ и CAE и заменяет собой документ ECE/TRANS/WP.29/GRE/2011/48. В нем не только учтены предложения CAE, но и использована возможность для отражения нововведений, обозначенных Рабочей группой БРГ по фотометрии. Воспроизведенный в настоящем документе полный пакет предписаний был согласован в ходе совещания БРГ, состоявшегося в мае 2013 года в Стокгольме, в котором приняли участие представители CAE.

3. В предлагаемой поправке к пункту 5.1 делается ссылка на пункт 5.1.1.5 Правил № 100 и приводится следующая формулировка: "**например, в соответствии с маркировкой устройства, удовлетворяющей требованиям пункта 5.1.1.5 Правил № 100**". Это наиболее простой подход к требованиям, касающимся "высокого напряжения"; вместе с тем в этой связи требуется рекомендация GRE относительно включения ссылки на конкретный пункт других правил.

4. Включение предлагаемых поправок в правила ООН и в соответствующие стандарты CAE, касающиеся аварийных предупреждающих огней, позволит согласовать соответствующие требования с учетом опыта эксплуатации в реальных условиях, технического прогресса и научных данных.