

25 March 2010

## СОГЛАШЕНИЕ

### О ПРИНЯТИИ ЕДИНООБРАЗНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ ДЛЯ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДМЕТОВ ОБОРУДОВАНИЯ И ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ И/ЛИ 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 103: Правила № 104

#### Пересмотр 1

**Включает все тексты, действующие на настоящий момент:**

Дополнение 1 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 13 января 2000 года  
Дополнение 2 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 10 декабря 2002 года

Дополнение 3 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 2 февраля 2007 года

Дополнение 4 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 18 июня 2007 года

Исправление 1 к дополнению 4 к первоначальному варианту Правил в соответствии с уведомлением депозитария C.N.1169.2007.TREATIES-1 от 18 января 2008 года

Дополнение 5 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 11 июля 2008 года

Исправление 1 к дополнению 3 в соответствии с уведомлением депозитария C.N.255.2008.TREATIES-2 от 9 апреля 2008 года

Дополнение 6 к первоначальному варианту Правил - Дата вступления в силу: 24 октября 2009 года

### ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ СВЕТООТРАЖАЮЩЕЙ МАРКИРОВКИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ М, N И O



#### ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

\*/ Препрежнее название Соглашения:

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

GE.10-21358 (R) 030510 040510



Правила № 104

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО  
УТВЕРЖДЕНИЯ СВЕТООТРАЖАЮЩЕЙ МАРКИРОВКИ  
ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИЙ М, N И O

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВИЛА	Стр.
1. Область применения .....	5
2. Определения.....	5
3. Заявка на официальное утверждение .....	8
4. Фабричные и прочие торговые марки.....	9
5. Официальное утверждение .....	9
6. Общие спецификации .....	11
7. Особые спецификации.....	12
8. Изменения и распространение официального утверждения светоотражающих маркировочных материалов .....	13
9. Соответствие производства.....	13
10. Санкции, налагаемые за несоответствие производства .....	14
11. Окончательное прекращение производства .....	14
12. Названия и адреса технических служб, отвечающих за проведение испытаний на официальное утверждение, и административных органов .....	15

## СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

### ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 - Система координат МКО; Гониометрический механизм и система углов МКО
- Приложение 2 - Сообщение, касающееся предоставления официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства светоотражающей маркировки для транспортных средств большой длины и грузоподъемности и их прицепов на основании Правил № 104
- Приложение 3 - Схема знака официального утверждения
- Приложение 4 - Процедура испытаний
- Приложение 5 - Спецификации в отношении размеров маркировки
- Приложение 6 - Колориметрические спецификации
- Приложение 7 - Фотометрические спецификации
- Приложение 8 - Сопротивление воздействию внешних факторов

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Правила применяют к светоотражающей маркировке транспортных средств категорий M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub> 1/

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1 Для целей настоящих предписаний применяют следующие определения:

2.1.1 "образец" означает часть светоотражающего материала или весь материал, предназначенные для использования с целью нанесения маркировки, определение которой приведено в пункте 2.1.1;

2.1.2 "отличительная графическая маркировка" означает цветную маркировку, коэффициент светоотражения которой соответствует значениям, определенным в пунктах 7.2.1 и 7.2.2 ниже.

2.1.3 К настоящим Правилам применяют определения, приведенные в Правилах № 48 и в сериях поправок к ним, действующих на момент подачи заявки на официальное утверждение.

2.2 "светоотражение" означает отражение, при котором световой поток возвращается в направлениях, близких направлению, по которому он излучался, причем данное свойство должно сохраняться даже при широком диапазоне направления светового потока;

2.2.1 "светоотражающий маркировочный материал" означает поверхность или устройство, от которых при наличии излучения в их направлении отражается относительно значительная часть световых лучей первоначального излучения.

2.3 Геометрические определения (см. рис. 1 приложения 1):

2.3.1 "исходный центр" означает точку, которая находится на светоотражающей поверхности или возле нее и определяется как центр устройства в целях описания его характеристик;

---

1/ В соответствии с определениями, приведенными 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).

- 2.3.2 "ось освещения (I)" означает отрезок прямой, соединяющий исходный центр с источником света;
- 2.3.3 "ось наблюдения (O)" означает отрезок прямой, соединяющий исходный центр с фотометрической головкой;
- 2.3.4 "угол наблюдения ( $\alpha$ )" означает угол, образуемый осью освещения и осью наблюдения. Угол наблюдения всегда является положительным и в случае светоотражения ограничивается малыми значениями;
- 2.3.5 "полуплоскость наблюдения" означает полуплоскость, которая с одной стороны ограничена осью освещения и через которую проходит ось наблюдения;
- 2.3.6 "исходная ось (R)" означает определенный отрезок прямой, одним из концов которого является исходный центр и который используется для определения угла наклона светоотражающего устройства;
- 2.3.7 "угол падения ( $\beta$ )" означает угол, образуемый осью освещения и исходной осью. Угол падения обычно не превышает  $90^\circ$ , однако его полные значения определяются следующими пределами:  $0^\circ < \beta < 180^\circ$ . Для полного определения положения устройства в пространстве данный угол характеризуется двумя составляющими:  $\beta_1$  и  $\beta_2$ ;
- 2.3.8 "угол поворота ( $\epsilon$ )" означает угол, указывающий положение светоотражающего материала при помощи соответствующего обозначения с учетом поворота вокруг исходной оси;
- 2.3.9 "первая ось (1)" означает ось, проходящую через исходный центр перпендикулярно полуплоскости наблюдения;
- 2.3.10 "первая составляющая угла падения ( $\beta_1$ )" означает угол, образуемый осью освещения и плоскостью, через которую проходят исходная ось и первая ось; его пределы составляют:  $-180^\circ < \beta_1 < 180^\circ$ ;
- 2.3.11 "вторая составляющая угла падения ( $\beta_2$ )" означает угол, образуемый плоскостью, в которой находится полуплоскость наблюдения, и исходной плоскостью; его пределы составляют:  $-90^\circ < \beta_2 < 90^\circ$ ;

2.3.12 "вторая ось (2)" означает ось, проходящую через исходный центр перпендикулярно как первой оси, так и исходной оси. Положительное направление второй оси находится в полуплоскости наблюдения при  $-90^\circ < \beta_1 < 90^\circ$ , как показано на рис. 1 приложения 1.

2.4 Определение фотометрических терминов:

2.4.1 "коэффициент светотражения (R')" означает частное от деления коэффициента силы света R на плоскости светотражающей поверхности на ее площадь A.

$$\left( R' = \frac{R}{A} \right) \quad \text{Коэффициент R' выражается в} \\ \text{канделах на м}^2 \text{ на люкс (кд} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{лк}^{-1}\text{)}$$
$$\left( R' = \frac{I}{E_1 \cdot A} \right) \quad \text{(Свечение/освещенность);}$$

2.4.2 "угловой диаметр светотражающего образца ( $\eta_1$ )" означает угол, под которым наблюдается наибольший размер видимой площади светотражающего образца либо из центра источника света, либо из центра приемника ( $\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$ );

2.4.3 "угловой диаметр приемника ( $\eta_2$ )" означает угол, под которым наблюдается наибольший размер видимой площади приемника из исходного центра ( $\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$ );

2.4.4 "коэффициент свечения ( $\beta$ )" означает соотношение между свечением тела и свечением идеального рассеивателя при одинаковых условиях освещенности и наблюдения.

2.4.5 "цвет отраженного устройства". Определение цвета отраженного света приведены в пункте 2.30 Правил № 48.

2.5 Описание гониометра

Гониометр, который может быть использован для измерения светотражения в геометрической системе МКО, изображен на рисунке 2 приложения 1. На этом рисунке фотометрическая головка (O) условно

изображена в вертикальной плоскости над источником света (I). Первая ось изображена постоянной, проходящей в горизонтальной плоскости перпендикулярно полуплоскости наблюдения. Может быть использовано любое расположение, эквивалентное показанному расположению предметов.

## 2.6 Определение "типа"

Под маркировочными материалами различных типов подразумеваются маркировочные материалы, которые различаются по таким существенно важным аспектам, как:

2.6.1 фабричная или торговая марка;

2.6.2 характеристики светоотражающего материала;

2.6.3 элементы, определяющие свойства светоотражающих материалов или приспособлений.

## 3. ЗАЯВКА НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

3.1 Заявку на официальное утверждение светоотражающего маркировочного материала представляет владелец фабричной или торговой марки либо, при необходимости, его должным образом уполномоченный представитель. К заявке прилагают:

3.1.1 достаточно подробные для идентификации типа чертежи в трех экземплярах с указанием геометрического расположения маркировочных материалов на транспортном средстве. На чертежах должно быть также указано место, предназначенное для номера официального утверждения и идентификационного символа, наносимого рядом с кругом знака официального утверждения;

3.1.2 краткое описание с указанием технических характеристик светоотражающих маркировочных материалов;

3.1.3 образцы светоотражающих маркировочных материалов, указанные в приложении 4.



#### 4. ФАБРИЧНЫЕ И ПРОЧИЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ

4.1 На каждом представленном на официальное утверждение маркировочный материал должны быть проставлены:

4.1.1 фабричная или торговая марка заявителя;

4.1.2 надпись "TOP" ("ВЕРХ"), которая должна проставляться на любом маркировочном материале, светоотражающие элементы которого имеют определенное направление отражения:

a) на полосах - с интервалами не более 0,5 м,

b) на поверхностях - в пределах площади размером не более 100 x 100 мм<sup>2</sup>.

4.2 Фабричные марки и прочие знаки должны быть четкими и нестираемыми, их наносят на внешней стороне маркировочного материала.

#### 5. ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

5.1 Если светоотражающий маркировочный материал, представленный на официальное утверждение в соответствии с пунктом 4 выше, соответствует предписаниям настоящих Правил, то данный тип маркировочного материала официально утверждается.

5.2 Каждому официально утвержденному типу присваивают номер официального утверждения. Первые две цифры этого номера (в настоящее время 00 для Правил в их первоначальном варианте) означают серию поправок, включающих последние основные технические изменения, внесенные в Правила к моменту официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу светоотражающего маркировочного материала.

5.3 Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, отказе в официальном утверждении или распространении официального утверждения типа маркировочного материала на основании настоящих Правил посредством

карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 2 к настоящим Правилам.

- 5.4 Помимо знаков, предписанных в пункте 4.1, на каждый маркировочный материал, соответствующий типу, официально утвержденному на основании настоящих Правил, наносят четкий и нестираемый международный знак официального утверждения, состоящий из:
- 5.4.1 круга с проставленной в нем буквой "E", за которой следуют отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение 2/;
- 5.4.2 номера настоящих Правил, за которым следуют буква "R", тире и номер официального утверждения в соответствии с пунктом 5.2;
- 5.4.3 следующих дополнительных символов, указывающих класс материала:
- 5.4.3.1 "C" - материал, предназначенный для контурной/полосовой маркировки;
- 5.4.3.2 "D" - материал, предназначенный для отличительной/графической маркировки в ограниченной плоскости;

---

2/ 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 государствами-членами Сообщества с использованием их соответствующего символа 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), 56 - Черногория, 57 (не присвоен) и 58 - Тунис. 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, и присвоенные им таким образом номера будут сообщаться Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

- 5.4.3.3 "E" - материал, предназначенный для отличительной/графической маркировки в расширенной плоскости.
- 5.4.3.4 "D/E" - материалы для отличительной или графической маркировки, предназначенные в качестве основной или фоновой маркировки при нанесении используемых полноцветных логотипных знаков и маркировки класса "E", отвечающей требованиям материалов класса "D".
- 5.5 Знак официального утверждения должен быть видимым, удобочитаемым и нестираемым; его проставляют по крайней мере один раз на внешней стороне маркировочного материала
- а) на полосах - с интервалами 0,5 м,
- б) на поверхностях в пределах площади 100 x 100 мм.
- 5.6 Пример схемы знака официального утверждения приведен в приложении 3 к настоящим Правилам.
6. ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- 6.1 Светоотражающие маркировочные материалы должны быть изготовлены таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации обеспечивалось их удовлетворительное функционирование и сохранялись их характеристики. Кроме того, они не должны иметь каких-либо конструктивных или производственных дефектов, препятствующих их эффективному функционированию или сохранности.
- 6.2 Светоотражающие маркировочные материалы или их элементы должны быть устроены таким образом, чтобы их нельзя было легко разобрать.
- 6.3 Средства крепления маркировочных материалов должны быть прочными и надежными.
- 6.4 Внешняя поверхность светоотражающих маркировочных материалов должна легко чиститься. Поэтому, она не должна быть шероховатой, и любые выпуклости, которые могут быть на ней, не должны препятствовать чистке.

## 7. ОСОБЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

7.1 Размеры, формы, а также колориметрические, фотометрические, физические и механические свойства светоотражающих маркировочных материалов должны соответствовать требованиям, приведенным в приложения 5-8 к настоящим Правилам.

7.2 Обозначения рекламного характера, представляющие собой логотипы, отличительные надписи, буквы/символы, изготовленные из светоотражающих материалов, должны иметь подобающий вид.

Они могут быть сделаны из маркировочных материалов класса "D", если общая площадь светоотражающей поверхности составляет менее 2 м<sup>2</sup>; если же общая площадь светоотражающей поверхности составляет по меньшей мере 2 м<sup>2</sup>, то используют материалы класса "E" 3/.

7.2.1 В случае применения маркировочных материалов класса "D" максимальные значения коэффициента светоотражения не должны превышать значений, указанных в таблице 2 приложения 7, они предназначены для использования на отличительной/графической маркировке.

7.2.2 В случае применения маркировочных материалов класса "E" максимальные значения коэффициента светоотражения не должны превышать 33% значений, указанных в таблице 2 приложения 7.

7.2.3 Белые светоотражающие материалы, предназначенные в качестве основной или фоновой маркировки при нанесении используемых полноцветных логотипных знаков и маркировки класса "E", без свободных от изображения участков, могут отвечать требованиям таблицы 2 приложения 7, предусмотренным для материалов класса "D", и должны быть маркированы как класс "D/E".

7.3 В зависимости от характера светоотражающего маркировочного материала компетентные органы могут разрешать лабораториям не проводить отдельные испытания при условии, что это будет отражено в рубрике

---

3/ Никакие положения настоящих Правил не препятствуют национальным компетентным органам запрещать использование светоотражающих обозначений рекламного характера, логотипов, отличительной маркировки, букв/символов, соответствующих определению, приведенному в пункте 2.1.2 настоящих Правил.

"Примечания" карточки, служащей для извещения об официальном утверждении.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ СВЕТООТРАЖАЮЩИХ МАРКИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

8.1 Любое изменение типа светоотражающего маркировочного материала доводится до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение для данного типа. Этот орган может:

8.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения не будут иметь значительного отрицательного влияния и что в любом случае тип устройства по-прежнему соответствует требованиям,

8.1.2 либо потребовать от технической службы, уполномоченной проводить испытания, дополнительный протокол испытаний.

8.2 Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются о подтверждении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с указанием изменений в соответствии с процедурой, предусмотренной в пункте 5.3 выше.

8.3 Компетентный орган, предоставивший распространение официального утверждения, присваивает порядковый номер каждому уведомлению о таком распространении.

## 9. СООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Процедуры контроля за соответствием производства должны соответствовать процедурам, изложенным в добавлении 2 к Соглашению (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом нижеследующих требований:

9.1 Любой светоотражающий маркировочный материал, официально утвержденный на основании настоящих Правил, должен быть изготовлен в соответствии с официально утвержденным типом и отвечать требованиям, определенным в пунктах 6 и 7 выше.

9.2 Соответствие производства считают доказанным, если среднеарифметическое значение фотометрических измерений, проведенных на пяти произвольно выбранных образцах, отклоняется в неблагоприятную сторону не более чем на 20% от предписанных значений, приведенных в приложении 7 к настоящим Правилам.

9.3 Соответствие производства считают доказанным, если среднеарифметическое значение колориметрических характеристик пяти произвольно выбранных образцов - согласно результатам визуального осмотра - соответствует спецификациям, приведенным в приложении 6 к настоящим Правилам.

9.4 Орган, предоставивший официальное утверждение типа, может в любое время проверить методы контроля за соответствием производства, применяемые на каждой производственной единице. Эти проверки обычно проводят один раз в два года.

## 10. САНКЦИИ, НАЛАГАЕМЫЕ ЗА НЕСООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА

10.1 Официальное утверждение типа светоотражающего маркировочного материала, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются вышеизложенные требования или если светоотражающий маркировочный материал, на который нанесен знак официального утверждения, не соответствует официально утвержденному типу.

10.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она незамедлительно уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 2 к настоящим Правилам.

## 11. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Если владелец официального утверждения полностью прекращает производство светоотражающего маркировочного материала, официально утвержденного в соответствии с настоящими Правилами, он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение.

По получении такого сообщения компетентный орган уведомляет об этом другие Стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 2 к настоящим Правилам.

12. НАЗВАНИЯ И АДРЕСА ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ, ОТВЕЧАЮЩИХ ЗА ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ, И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ОРГАНОВ

Договаривающиеся стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, сообщают в Секретариат Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, отвечающих за проведение испытаний на официальное утверждение, и административных органов, которые предоставляют официальные утверждения и которым следует направлять выдаваемые в других странах карточки сообщения об официальном утверждении, распространении официального утверждения, отказе в официальном утверждении, отмене официального утверждения или окончательном прекращении производства.

Приложение 1

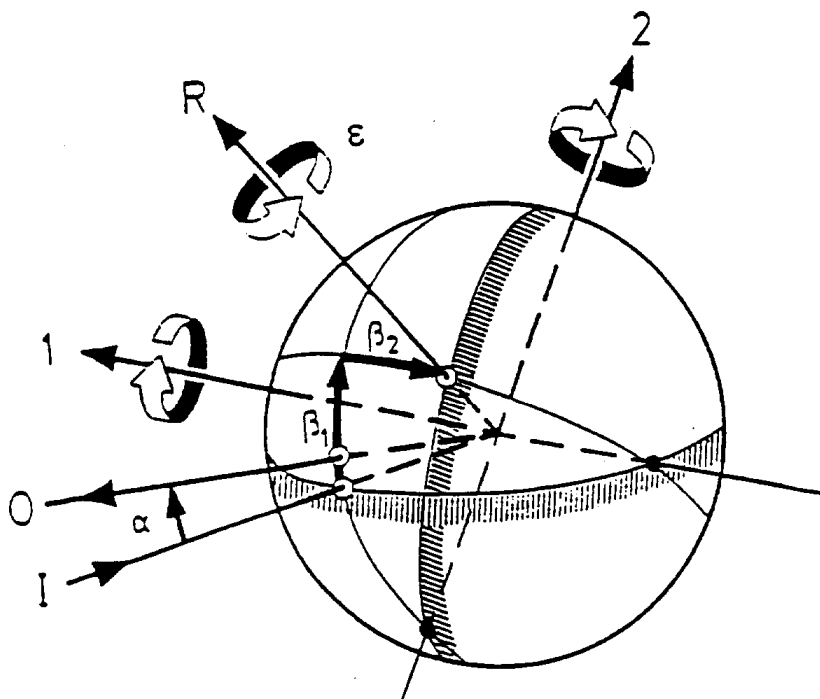


Рис. 1

СИСТЕМА КООРДИНАТ МКО

1: Первая ось	I: Ось освещения	$\alpha$ : Угол наблюдения
2: Вторая ось	O: Ось наблюдения	$\beta_1, \beta_2$ : Углы падения
	R: Исходная ось	$\epsilon$ : Угол поворота

Система углов МКО для определения светоотражающих маркировочных материалов и проведения измерений на них. Первая ось перпендикулярна плоскости, включающей ось наблюдения и ось освещения. Вторая ось перпендикулярна первой и исходной оси. Все оси, углы и направления вращения изображены положительными.

- Примечания:
- Основной неизменной осью является ось освещения.
  - Первая ось неизменно перпендикулярна плоскости, включающей ось наблюдения и ось освещения.
  - Исходная ось неизменно проходит через светоотражающий материал, а ее координаты меняются с изменением углов  $\beta_1$  и  $\beta_2$ .



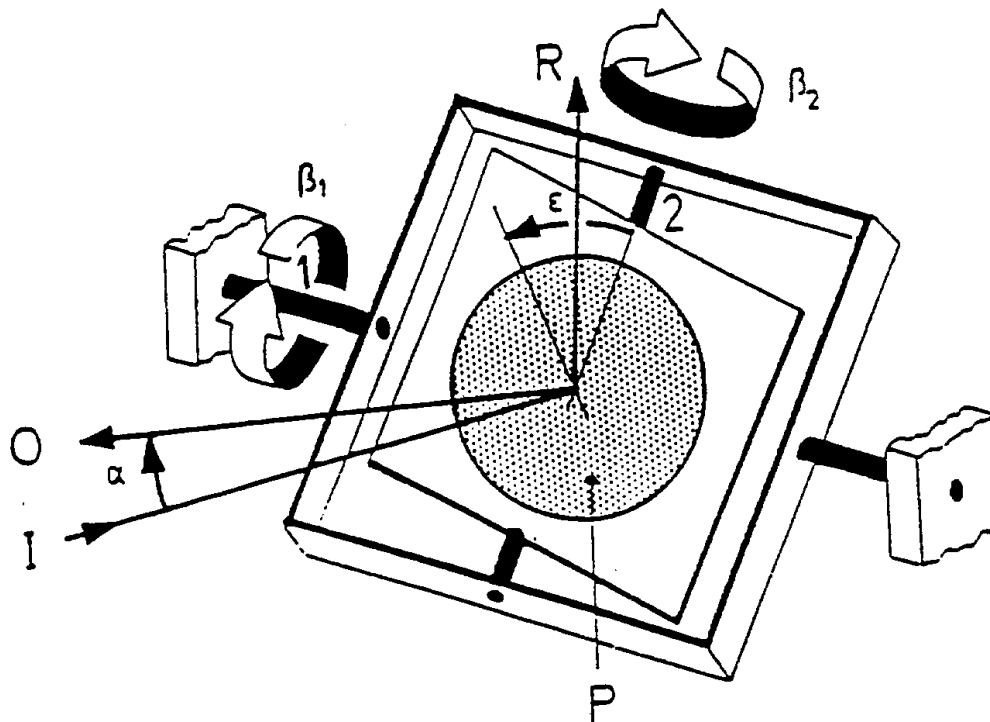


Рис. 2

### ГОНИОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ И СИСТЕМА УГЛОВ МКО

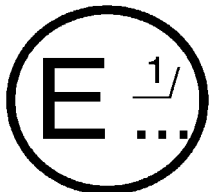
1: Первая ось	I: Ось освещения	$\alpha$ : Угол наблюдения
2: Вторая ось	O: Ось наблюдения	$\beta_1, \beta_2$ : Углы падения
	R: Исходная ось	$\epsilon$ : Угол поворота
	P: Светоотражающий материал	

Гониометрический механизм и система углов МКО для определения светоотражающих материалов и проведения измерений на них. Все углы и направления вращения изображены положительными.

Приложение 2

СООБЩЕНИЕ

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



направленное: Название административного органа:

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

касающееся 2/: ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
ОТКАЗА В ОФИЦИАЛЬНОМ УТВЕРЖДЕНИИ  
ОТМЕНЫ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ  
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

светоотражающей маркировки для транспортных средств большой длины и  
грузоподъемности и их прицепов на основании Правил № 104

Официальное утверждение №...                      Распространение №...

1.   Фабричная или торговая марка маркировочного материала: .....
2.   Класс маркировочного материала: C/D/E 2/
3.   Название и адрес изготовителя: .....
4.   В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя:.....  
.....
5.   Дата представления маркировочного материала для проведения испытаний на  
официальное утверждение: .....
6.   Техническая служба, отвечающая за проведение испытаний на официальное  
утверждение: .....
7.   Дата протокола испытаний, подготовленного технической службой: .....

8. Номер протокола испытаний, подготовленного технической службой:.....
9. Примечания: .....
10. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении  
отказано/официальное утверждение распространено/официальное утверждение  
отменено 2/ .....
11. Причина (причины) распространения (в соответствующих случаях): .....
12. Место:.....
13. Дата:.....
14. Подпись:.....  
  
Фамилия: .....
15. К настоящему документу прилагается перечень официально утвержденных  
документов, представленных компетентному органу, выдавшему официальное  
утверждение; его копия может быть получена по запросу.

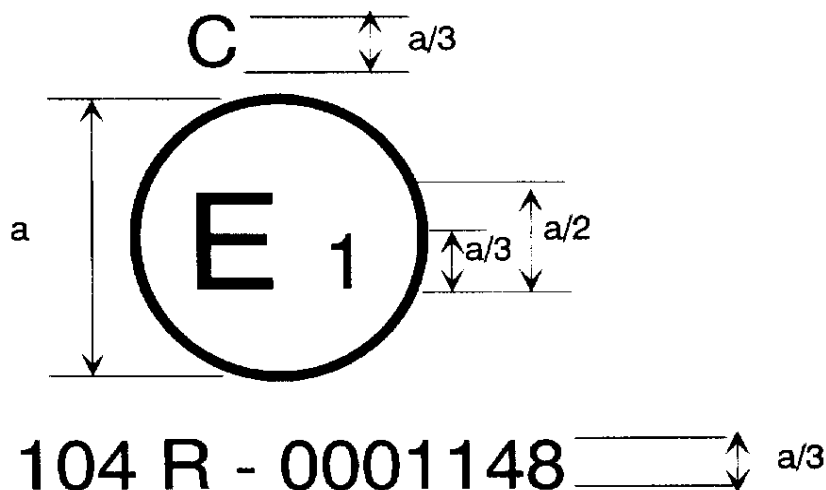
---

1/ Название административного органа.

2/ Ненужное вычеркнуть.

### Приложение 3

#### СХЕМА ЗНАКА ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ



$a = 12$  мм мин.

Светоотражающий маркировочный материал с проставленным на нем вышеуказанным знаком официального утверждения был официально утвержден в Германии (E1) под номером официального утверждения 0001148. Первые две цифры номера официального утверждения свидетельствуют о том, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями Правил № 104 в их первоначальном варианте. Символ "C" указывает класс светоотражающего материала, предназначенного для контурной/полосной маркировки. Символ "D" указывает материал для отличительной/графической маркировки в ограниченной плоскости, а символ "E" - материал для отличительной/графической маркировки в расширенной плоскости.

**Примечание:** Номер официального утверждения и дополнительный символ должны проставляться рядом с кругом, над или под буквой "E" либо слева или справа от нее. Цифры номера официального утверждения должны находиться с одной и той же стороны от буквы "E" и должны быть выдержаны в одном и том же направлении. Номер официального утверждения и дополнительный символ должны быть расположены напротив друг друга. В качестве номеров официального утверждения не следует использовать римские цифры, с тем чтобы не перепутать их с другими символами.

## Приложение 4

### ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЙ

#### ИСПЫТУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

1. Испытательной лаборатории должны быть представлены пять испытываемых образцов в виде полос либо плоских поверхностей из светоотражающих маркировочных материалов. В случае полос их длина должна составлять не менее 3 м; в случае плоских поверхностей их площадь должна составлять не менее 500 x 500 мм<sup>2</sup>.
2. Испытуемые образцы отбирают из серийной продукции, производимой в соответствии с рекомендациями изготовителя(ей) светоотражающих маркировочных материалов 1/.
3. После проверки соответствия общим спецификациям (пункт 6 настоящих Правил) и спецификациям в отношении формы и размеров (приложение 5) образцы подвергают испытанию на теплостойкость, описанному в приложении 8 к настоящим Правилам, до проведения испытаний, описанных в приложениях 6 и 7.
4. Фотометрические и колориметрические измерения могут проводиться на пяти образцах. Следует использовать среднеарифметические значения.
5. Для других испытаний следует использовать образцы, не подвергавшиеся никаким испытаниям.

---

1/ Испытуемые образцы светоотражающих маркировочных материалов наносят на окаймленные и обезжиренные алюминиевые панели толщиной 2 мм и до проведения испытания выдерживают в течение 24 часов при температуре  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $50 \pm 5\%$ .

## Приложение 5

### СПЕЦИФИКАЦИИ В ОТНОШЕНИИ РАЗМЕРОВ МАРКИРОВКИ

1. БОКОВАЯ И ЗАДНЯЯ МАРКИРОВКА ПОЛОСАМИ
- 1.1 Общие положения  

Маркировка должна состоять из светоотражающих полос.
- 1.2 Размеры
- 1.2.1 Ширина бокового и/или заднего маркировочного материала должна составлять  $50 + 10/-0$  мм
- 1.2.2 Минимальная длина любого элемента светоотражающего маркировочного материала должна быть такой, чтобы на нем находился по меньшей мере один знак официального утверждения.

Приложение 6

КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Светоотражающие маркировочные материалы (класса С) должны быть белого, желтого или красного цвета. Светоотражающая отличительная и/или графическая маркировка (классов D и E) может иметь любой цвет.
2. При освещении лампой-эталоном МКО А и значениях угла падения  $\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$  либо, в случае бесцветного отражения от поверхности, при значениях угла  $\beta_1 = \pm 5^\circ$ ,  $\beta_2 = 0^\circ$ , а также в ходе проведения измерений при значениях угла наблюдения в 20' цвет нового материала должен находиться в пределах, соответствующих пункту 2.30 Правил № 48.

ТАБЛИЦА 1					
Координаты цветности					
Цвет		1	2	3	4
желтый	x [1]	0,585	0,610	0,520	0,505
	y [1]	0,385	0,390	0,480	0,465
белый	x [1]	0,373	0,417	0,450	0,548
	y [1]	0,402	0,359	0,513	0,414
красный	x [1]	0,720	0,735	0,665	0,643
	y [1]	0,258	0,265	0,335	0,335

Примечание: Вопрос о цвете светоотражающих маркировочных материалов в ночное время в настоящее время изучается в рамках ТК 2.19 МКО, поэтому вышеприведенные пределы указываются лишь в предварительном порядке и будут пересмотрены позднее после завершения ТК 2.19 МКО своей работы.

Приложение 7

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. При освещении лампой-эталоном МКО А и проведении измерений в соответствии с рекомендацией, изложенной в публикации МКО № 54, 1982 год, значения коэффициента светотражения  $R'$  на новых светотражающих поверхностях в канделах на  $1 \text{ м}^2$  на люкс ( $\text{кд.м}^{-2} \cdot \text{лк}^{-1}$ ) должны соответствовать, по меньшей мере, значениям, указанным в таблице 1 для желтых и белых материалов, и по меньшей мере значениям, указанным в таблице 2 для красных материалов.

1.1. Минимальные значения коэффициента светотражения

Фотометрические спецификации светотражающей маркировки класса С:

ТАБЛИЦА 1				
Минимальные значения коэффициента светотражения $R'$ [ $\text{кд.м}^{-2} \cdot \text{лк}^{-1}$ ]				
Угол наблюдения $\alpha$ [°]	Угол падения $\beta$ [°]			
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	$\beta_1$	0	0	0
	$\beta_2$	5	30	40 60
<u>Цвет</u>				
желтый		300	130	75 10
белый		450	200	90 16
красный		120	60	30 10

1.2. Максимальные значения коэффициента светотражения

Фотометрические спецификации отличительной или графической маркировки класса D:



ТАБЛИЦА 2					
Максимальные значения коэффициента светотражения R' [кд.м <sup>-2</sup> .лк <sup>-1</sup> ]					
Угол наблюдения $\alpha$ [°]	Угол падения $\beta$ (°)				
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	$\beta_1$	0	0	0	0
	$\beta_2$	5	30	40	60
Любой цвет		150	65	37	5

Примечание: В случае представления образца с указанием его расположения конкретные значения должны фиксироваться только для этого расположения.  
Испытуемые образцы без указания расположения должны рассматриваться также при значениях 0° и 90°.

## Приложение 8

### СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

1. Сопротивление атмосферному воздействию
  - 1.1 Процедура: для каждого испытания берут два образца из одной и той же выборки (см. пункт 2.1.4 настоящих Правил). Один образец должен храниться в темноте в сухом контейнере и используется впоследствии в качестве "эталонного образца, не подвергшегося воздействию".

Второй образец подвергают воздействию источника света в соответствии со стандартом ИСО 105 - В02 - 1978, раздел 4.3.1; светоотражающий материал должен освещаться до тех пор, пока синий цвет серой световой шкалы, соответствующий стандарту № 7, не обесцветится до стандарта № 4. После испытания образец промывают нейтральным раствором моющего средства слабой концентрации, просушивают и исследуют на предмет соответствия требованиям пунктов 1.2-1.4.
  - 1.2 Визуальный осмотр

Ни одна из частей поверхности образца, подвергавшихся освещению, не должна иметь признаков растрескивания, образования накипи, оплавления, вздутий, расслаивания, деформации, осветления, пятен или коррозии.
  - 1.3 Стойкость цветов - Цвета подвергнутого испытанию образца должны по-прежнему отвечать требованиям, указанным в приложении 6.
  - 1.4 Влияние на коэффициент светоотражения светоотражающего материала
    - 1.4.1 Для данной проверки измерения проводят исключительно под углом наблюдения  $\alpha = 20'$  и углом падения  $\beta_2 = 5^\circ$  в соответствии с методом, указанным в приложении 7.
    - 1.4.2 Коэффициент светоотражения подвергнутого испытанию образца после просушки должен составлять не менее 80% от значения, указанного в таблицах 1 и 2 приложения 7.
2. Коррозионная стойкость

- 2.1 Один образец из выборки подвергают воздействию соленого тумана в течение 48 часов: два раза по 24 часа с двухчасовым перерывом, в течение которого образец просушивают.
- Соленый туман образуется в результате распыления при температуре  $35 \pm 2$  °С соляного раствора, полученного путем растворения пяти весовых частей хлористого натрия в 95 частях дистиллированной воды, содержащей не более 0,02% примесей.
- 2.2 Непосредственно после завершения испытаний на образце не должно быть никаких признаков чрезмерной коррозии, способной снизить эффективность маркировки.
- 2.2.1 Коэффициент светоотражения  $R'$  светоотражающего покрытия, измеренный по прошествии 48-часового восстановительного периода в соответствии с положениями пункта 1 приложения 7 под углом падения  $\beta_2 = 5^\circ$  и углом наблюдения  $\alpha = 20'$ , не должен быть меньше значения, указанного в таблице 1 приложения 7, либо больше значения, приведенного в таблице 2, соответственно. До измерений поверхность очищают от отложений солей, образуемых соленым туманом.
3. Стойкость к воздействию топлива
- Часть образца длиной не менее 300 мм погружают на одну минуту в смесь, состоящую по объему из 70% n-гептана и 30% толуола. После изъятия образца из смеси поверхность протирают насухо мягкой тканью, при этом на поверхности не должно быть никаких видимых изменений, которые могли бы повлиять на характеристики образца.
4. Теплостойкость
- 4.1 Часть образца длиной не менее 300 мм выдерживают в течение 12 часов (в случае формованных пластмассовых светоотражателей этот период времени составляет 48 часов) в сухой атмосфере при температуре  $65 \pm 2$  °С, после чего образец остывает в течение одного часа при температуре  $23 \pm 2$  °С. Затем его выдерживают в течение 12 часов при температуре  $-20 \pm 2$  °С.

- 4.2 По прошествии четырехчасового восстановительного периода в обычных лабораторных условиях образец осматривают.
- 4.3 После этого испытания на поверхности приспособления, в частности на оптических элементах, не должно быть заметно никаких трещин либо значительной деформации.
5. Стойкость при чистке
- 5.1 Ручная чистка
- 5.1.1 Испытуемый образец, смоченный смесью диспергирующего машинного масла и графита, должен легко очищаться без повреждения светоотражающей поверхности при ее протирании таким слабым алифатическим раствором, как n-гептан, с последующей промывкой нейтральным моющим средством.
- 5.2 Мойка струей под давлением
- 5.2.1 После промывки испытуемого элемента в обычном положении установки постоянной распыленной струей в течение 60 секунд на светоотражающей поверхности испытуемого образца не должно быть следов повреждений или отслоений от подложки либо отделения от выбранной поверхности при следующих заданных параметрах:
- a) давление водного/промывочного раствора:  $8 \pm 0,2$  МПа;
  - b) температура водного/промывочного раствора:  $60^\circ - 5^\circ \text{C}$ ;
  - c) величина расхода водного/промывочного раствора:  $7 \pm 1$  л/мин.;
  - d) конец моющей насадки должен находиться на расстоянии  $600 \pm 20$  мм от светоотражающей поверхности;
  - e) угол наклона моющей насадки к плоскости, перпендикулярной светоотражающей поверхности, не должен превышать  $45^\circ$ ;
  - f) угол широкой веерной струи, создаваемой моющей насадкой, должен составлять  $40^\circ$ .

6. Устойчивость фотометрических свойств
- 6.1 Орган, предоставляющий официальное утверждение, имеет право проверить устойчивость оптических свойств светоотражающего материала в эксплуатации (когда он используется для маркировки либо в качестве отличительной/графической маркировки).
- 6.2 Административные органы Договаривающихся сторон, в которых было предоставлено официальное утверждение, могут проводить такие же испытания. Если для светоотражающего материала используемого типа характерны "систематические дефекты в эксплуатации", то испытанные образцы материала должны быть направлены для оценки компетентному органу, выдавшему официальное утверждение.
- 6.3 При отсутствии прочих критериев понятие "систематический дефект при эксплуатации", характерный для светоотражающего материала данного типа, следует толковать по смыслу пункта 6 настоящих Правил.
7. Сопротивление по отношению к проникновению воды
- 7.1 Образец светоотражающей маркировки погружают на 10 минут в воду при температуре  $50^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$  таким образом, чтобы верхний край верхней части светоотражающей поверхности находился на глубине 20 мм. Испытание повторяют после поворота образца на  $180^{\circ}$ , так чтобы светоотражающая поверхность находилась на дне, а тыльная сторона - на глубине 20 мм. Затем образец (образцы) немедленно погружают при таких же условиях в воду при температуре  $25^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .
- 7.2 Вода не должна проникать в отражающую поверхность образца. Если в результате визуального осмотра четко устанавливают наличие воды, то считают, что светоотражающий материал не прошел испытания.
- 7.3 Если в результате визуального осмотра вода не обнаружена или если имеются какие-либо сомнения, то измеряют коэффициент светотражения  $R'$  в соответствии с положениями приложения 7; перед этим образец слегка встряхивают для устранения излишков воды снаружи.
8. Прочность сцепления (в случае клеящих материалов)

- 8.1 Прочность склеивания светоотражающих материалов определяют после 24 часов выдержки при отслаивании под углом 90° на стенде для определения прочности на разрыв.
- 8.2 Светоотражающие материалы не должны легко отделяться без повреждения материала.
- 8.3 Минимальное усилие, необходимое для снятия светоотражающих материалов с их подложки, должно составлять не менее 10 Н на 25 мм ширины при постоянной скорости 300 мм в минуту.
9. Многократный изгиб
- 9.1 В случае образцов, которые должны прилипать к гибкому материалу, например брезенту, применяют следующие требования:
- 9.1.1 Образец материала размером 50 мм x 300 мм сгибают один раз в продольной плоскости на 3,2-мм матрице, причем ту часть, на которую нанесен адгезив, прижимают к матрице в течение одной секунды.
- Температура при испытании должна составлять 23 °C ± 2 °C.
- Примечание: Для облегчения проведения испытания адгезивный материал посыпают тальком с целью недопущения прилипания к матрице.
- 9.1.2 После этого испытания на поверхности образца не должно быть трещин и не должно быть заметно никаких изменений, которые снижали бы его эффективность.

-----