

СОГЛАШЕНИЕ

**О ПРИНЯТИИ ЕДИНООБРАЗНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ
ДЛЯ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДМЕТОВ ОБОРУДОВАНИЯ
И ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ И/ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ
НА КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, И ОБ УСЛОВИЯХ
ВЗАИМНОГО ПРИЗНАНИЯ ОФИЦИАЛЬНЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ,
ВЫДАВАЕМЫХ НА ОСНОВЕ ЭТИХ ПРЕДПИСАНИЙ */**

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

Добавление 21: Правила № 22

Пересмотр 3 – Поправка 3

Включает:

Дополнение 2 к поправкам серии 04 – Дата вступления в силу: 13 января 2000 года

Поправки серии 05 – Дата вступления в силу: 30 июня 2000 года

Исправление 1 к поправкам серии 05, указанное в уведомлении депозитария
С.N.427.2000.TREATIES-1 от 27 июня 2000 года

**ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ЗАЩИТНЫХ ШЛЕМОВ И ИХ СМОТРОВЫХ КОЗЫРЬКОВ ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ
И ПАССАЖИРОВ МОТОЦИКЛОВ И МОПЕДОВ**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

*/ Прежнее название Соглашения:

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

Содержание,

Включить следующее наименование нового пункта 9:

"9. Качественная оценка производства"

Пункты 9–13 (прежние), изменить нумерацию на 10–14.

Включить следующее наименование нового пункта 15:

"15. Переходные положения"

Наименование пункта 14 (прежнего), изменить нумерацию на 16.

Содержание – приложения,

Включить следующие наименования пяти новых приложений:

"Приложение 12 – Схема официального утверждения типа (схема последовательности операций)

Приложение 13 – Определения

Приложение 14 – Результаты спектрального распределения излучения сигнальных огней и стандартного источника света D65

Приложение 15 – Испытание преломляющей способности

Приложение 16 – Испытание устойчивых к запотеванию смотровых козырьков"

Текст Правил,

Пункт 2.7 изменить следующим образом:

"2.7 под "щитком для нижней части лица" подразумевается съемная, отсоединяющаяся или несъемная (стационарно закрепленная) часть шлема, закрывающая нижнюю часть лица;"

Включить новые пункты 2.7.1 и 2.7.2 следующего содержания:

"2.7.1 под "защитным щитком для нижней части лица" подразумевается съемная, отсоединяющаяся или несъемная (стационарно закрепленная) часть шлема, закрывающая нижнюю часть лица и предназначенная для защиты подбородка пользователя от удара;

2.7.2. под "не обеспечивающим защиту щитком для нижней части лица" подразумевается съемная или отсоединяющаяся часть шлема, закрывающая нижнюю часть лица, но не защищающая подбородок пользователя от удара;"

Пункт 2.8 изменить следующим образом:

"...и закрывающий все лицо или его часть;"

Включить новые пункты 2.10–2.13 следующего содержания:

- "2.10 Защитная пленка одноразового использования
- 2.10.1. Для предохранения смотрового козырька от повреждений до его использования на него может наноситься съемная пластиковая пленка. В данном случае эта пленка должна быть непрозрачной или же на ней должна быть отпечатана соответствующая надпись, с тем чтобы было понятно, что ее необходимо снять перед использованием смотрового козырька.
- 2.10.2. На гоночных соревнованиях может использоваться защитная (отрывная) пленка, например для снижения коэффициента пропускания света. Такие отрывные пленки не предназначены для использования в условиях дорожного движения и на них не распространяются положения настоящих Правил;
- 2.11 Под "окулярными зонами" подразумеваются две окружности диаметром минимум 52 мм, расположенные симметрично по отношению к вертикальной геометрической оси смотрового козырька, причем расстояние между центрами этих окружностей, измеренное в горизонтальной передней плоскости смотрового козырька с учетом его износа, должно составлять 64 мм;
- 2.12 определение "коэффициента пропускания света τ_v " приведено в приложении 13;
- 2.13 под "коэффициентом относительного ослабления видимости" подразумевается коэффициент относительной видимости (Q), определение которого приведено в приложении 13".

Пункты 2.10–2.16 (прежние), изменить нумерацию на 2.14–2.20.

Пункт 2.17 (прежний), изменить нумерацию на 2.21 и внести следующую поправку:

"2.21 под "типовым испытанием" подразумевается..."

Пункт 3.1.1.3.1 изменить следующим образом:

"...и его средств крепления к шлему. На чертежах..."

Пункт 3.1.1.5 изменить следующим образом:

"3.1.1.5 для каждого типа смотрового козырька, если они имеются, семь смотровых козырьков (+3 при проведении необязательного испытания устойчивого к запотеванию смотрового козырька), выбранных из набора, включающего не менее 14 образцов (+6 при проведении необязательного испытания). Шесть смотровых козырьков (+3 при проведении необязательного испытания) должны подвергаться испытаниям, а седьмой (или десятый при проведении необязательного испытания) должен быть сохранен технической службой, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения".

Пункт 3.2.1 изменить следующим образом:

"...должно быть приложено следующее:"

"Пункт 3.2.1.2 изменить следующим образом:

"3.2.1.2 техническое описание использованных в смотровом козырьке материалов..."

Пункт 3.2.1.4 изменить следующим образом:

"3.2.1.4 для каждого типа смотрового козырька, если они имеются, семь смотровых козырьков (+3 при проведении необязательного испытания устойчивого к запотеванию смотрового козырька), выбранных из набора, включающего не менее 14 образцов (+6 при проведении необязательного испытания), и шлемы, которые предполагается оборудовать смотровыми козырьками. Шесть смотровых козырьков (+3 при проведении необязательного испытания) должны подвергаться испытаниям, а седьмой (или десятый при проведении необязательного испытания) должен быть сохранен технической службой, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения".

Пункт 3.3 изменить следующим образом:

"3.3 Компетентный орган должен проверить наличие удовлетворительных средств для обеспечения эффективного контроля за соответствием производства согласно положениям пункта 10 и приложения 12 до выдачи официального утверждения данному типу".

Пункт 4.1.1 изменить следующим образом:

"...с указанием размера и при необходимости с указанием непригодности использования щитка для нижней части лица с целью какой бы то ни было защиты подбородка от удара".

Пункт 4.1.2 изменить следующим образом:

"4.1.2 на смотровом козырьке фабричная или торговая марка подателя заявки и, если это необходимо, указание непригодности смотрового козырька для использования в темное время суток или в условиях плохой видимости".

Пункт 4.2 изменить следующим образом:

"...фабричная или торговая марка и, если необходимо, указание непригодности смотрового козырька для использования в темное время суток или в условиях плохой видимости".

Пункт 5.1.2 изменить следующим образом: *

"5.1.2 Каждому официальному утвержденному типу присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 05) указывают..."

* Поправка к данному положению не была включена в поправки серии 04.

Пункт 5.1.4, заменить ссылку на пункт 5.1.7 ссылкой на пункт 5.1.9.

Пункт 5.1.4.1.1, сноска 3/, изменить следующим образом:

"3/ 1-..., 8 – Чешская Республика, ... 24 – Ирландия, ... 29 – Эстония, 30 (не присвоен), 31 – Босния и Герцеговина, 32 – Латвия, 33 (не присвоен), 34 – Болгария, 35–36 (не присвоены), 37 – Турция, 38–39 (не присвоены), 40 – бывшая югославская Республика Македония, 41 (не присвоен), 42 – Европейское сообщество (официальные утверждения предоставляются его государствами-членами с использованием их соответствующего условного обозначения ЕЭК), 43 – Япония, 44 (не присвоен), 45 – Австралия и 46 – Украина. Последующие порядковые номера... 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, и присвоенные им таким образом номера..."

Пункт 5.1.4.1.2 изменить следующим образом:

"5.1.4.1.2 номера официального утверждения, за которым следуют: "

Включить новый пункт 5.1.4.1.2.1 следующего содержания:

"5.1.4.1.2.1 тире и обозначение:
– "J", если шлем не оснащен щитком для нижней части лица;
– "P", если шлем оснащен защитным щитком для нижней части лица, или
– "NP", если шлем оснащен не обеспечивающим защиту щитком для нижней части лица"

Пункт 5.1.4.1.3 (прежний), изменить нумерацию на 5.1.4.1.2.2 и внести следующую поправку:

"5.1.4.1.2.2 тире и затем серийный номер продукции..."

Включить новые пункты 5.1.4.1.3 и 5.1.4.1.4 следующего содержания:

"5.1.4.1.3 маркировка и/или обозначение, указывающие на непригодность щитка для нижней части лица, если это необходимо;

5.1.4.1.4 маркировка на шлеме и, если необходимо, на щитке для нижней части лица должна быть четкой, нестираемой и износостойчивой".

Включить новый пункт 5.1.5.1.3 следующего содержания:

"5.1.5.1.3 обозначение, указывающее на использование только в дневное время, если это необходимо".

Включить новые пункты 5.1.6 и 5.1.7 следующего содержания:

"5.1.6 Маркировка на смотровом козырьке должна быть четкой, нестираемой и износостойчивой.

5.1.7. Маркировка на смотровом козырьке не должна находиться в пределах основной зоны видимости".

Пункт 5.1.6 (прежний), изменить нумерацию на 5.1.8 и внести следующую поправку:

"...знаков официального утверждения для защитных шлемов и смотровых козырьков".

Пункт 5.1.7 (прежний), изменить нумерацию на 5.1.9.

Пункт 5.1.8 (прежний), изменить нумерацию на 5.1.10 и заменить ссылку на пункт 5.1.7 ссылкой на пункт 5.1.9.

Пункт 5.1.9 (прежний), изменить нумерацию на 5.1.11 и заменить ссылку на пункт 5.1.7 ссылкой на пункт 5.1.9.

Пункты 5.1.10 и 5.1.11 (прежние), изменить нумерацию на 5.1.12 и 5.1.13.

Пункт 5.2.4.1.1 заменить ссылку на пункт 5.1.4.1 ссылкой на пункт 5.1.4.1.1 и исключить слово "и".

Включить новый пункт 5.2.4.1.3 следующего содержания:

"5.2.4.1.3 обозначения, указывающего на использование только в дневное время, если это необходимо".

Пункт 5.2.5 изменить следующим образом:

"5.2.5 Знак официального утверждения должен быть четким, нестираемым и износостойчивым".

Пункт 6.2 изменить следующим образом:

"...и щитком для нижней части лица. Если устанавливается не обеспечивающий защиту щиток для нижней части лица, то на наружной поверхности щитка должна быть нанесена надпись "Не защищает подбородок от удара" и/или обозначение, приведенное на рис. 1 ниже, указывающее на непригодность использования щитка для нижней части лица с целью какой бы то ни было защиты подбородка от удара".

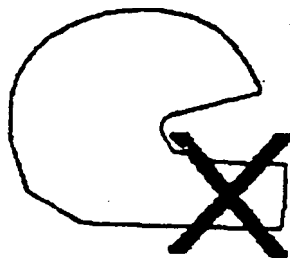


Рисунок 1: Обозначение "Не защищает подбородок от удара"

Пункт 6.5, исключить следующее предложение: "Внешняя поверхность колпака должна быть... щиток для нижней части лица".

Пункт 6.6 изменить следующим образом:

"6.6 Все выступы или неровности на наружной поверхности колпака, превышающие 2 мм, должны быть подвергнуты испытанию на сдвиг в соответствии с пунктами 7.4.1 или 7.4.2. Наружная поверхность шлема должна быть подвергнута испытанию для оценки силы трения в соответствии с пунктами 7.4.1 или 7.4.2".

Пункт 6.7 изменить следующим образом:

"6.7 Любые внешние выступы, за исключением зажимных устройств, должны быть сглажены и должны иметь обтекаемую форму. Все внешние выступы над наружной поверхностью колпака (например, головки заклепок), не превышающие 2 мм, должны иметь радиус минимум 1 мм. Все внешние выступы над наружной поверхностью колпака, превышающие 2 мм, должны иметь радиус минимум 2 мм".

Пункт 6.11.8 исключить следующее предложение: "Если шлем данного типа... (например, по толщине прокладки и т.д.)".

Пункт 6.15.3.1 изменить следующим образом:

"6.15.3.1 Никакая часть смотрового козырька не должна уменьшать бокового обзора пользователя в соответствии с пунктом 6.14, когда этот смотровой козырек находится в полностью поднятом положении. Кроме того, нижняя кромка смотрового козырька не должна проходить...".

Включить новый пункт 6.15.3.4 следующего содержания:

"6.15.3.4 Коэффициент пропускания света смотровых козырьков τ_v должен составлять не менее 80% в случае стандартного источника света D65. Допускается также коэффициент пропускания света $80\% > \tau_v \geq 50\%$, измеренный указанным в пункте 7.8.3.2.1.1 методом, если на смотровой козырек нанесено обозначение, приведенное на рис. 2, и/или надпись на английском языке "DAYTIME USE ONLY". Коэффициент пропускания света должен измеряться до испытания на абразивную стойкость.

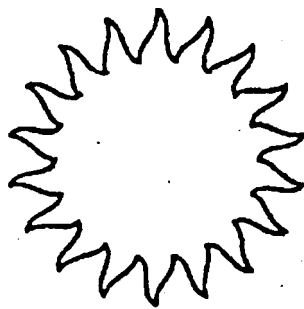


Рисунок 2: Обозначение "Daytime use only"

Пункт 6.15.3.4 (прежний), изменить нумерацию на 6.15.3.5 и внести следующую поправку:

"...находящиеся в поле обзора. Световое рассеивание не должно превышать предельных значений, указанных в пункте 7.8.3.2.1.2, при его измерении в соответствии с одним из методов, изложенных в приложении 11.

Если при оценке получены различные результаты, то измерение и оценка рассеянного света и мощности оптического излучения должна производиться в зоне диаметром 5 мм с учетом предполагаемой погрешности. Кроме того, обычно коэффициент пропускания света не должен отличаться более чем на $\pm 5\%$ от исходного значения, измеренного в одной из двух точек наблюдения, указанных в пункте 6.15.3.8, в любой точке поля обзора смотрового козырька".

Пункт 6.15.4, изменить нумерацию на 6.15.3.6 и внести следующую поправку:

"...смотровой козырек, должны быть абразивостойкими, ударопрочными и не должны нарушать восприятие цвета дорожных знаков и сигналов. Коэффициент относительного ослабления видимости (Q) должен составлять не менее:

0,80 для световых сигналов красного и желтого цвета;
 0,60 для светового сигнала зеленого цвета;
 0,40 для светового сигнала синего цвета.

Коэффициент относительного ослабления видимости должен измеряться указанным в пункте 7.8.3.2.1.1 методом до испытания на абразивную стойкость.

Примечания: При расчете значения Q на основе спектральных измерений должно использоваться значение, указанное в приложении 14. Допускается линейная интерполяция этих значений для интервалов менее 10 нм".

Включить новые пункты 6.15.3.7–6.15.3.9 следующего содержания:

"6.15.3.7 В диапазоне 500 нм – 650 нм спектральный коэффициент пропускания для смотрового козырька, измеренный указанным в пункте 7.8.3.2.1.1 методом, не должен быть менее 0,2 τ_v. Спектральный коэффициент пропускания должен измеряться до испытания на абразивную стойкость.

6.15.3.8 В таблице указаны допустимые значения преломляющей способности в точках наблюдения. Точки наблюдения расположены в исходной плоскости на расстоянии 32 мм справа и слева от продольной средней плоскости (см. рис. 2B).

Допустимые значения преломляющей способности для смотровых козырьков

Сферический эффект	Астигматический эффект	Разность в контексте призматического эффекта		
		Горизонтальный		Вертикальный
$\frac{D_1 + D_2}{2}$ м ⁻¹	$ D_1 - D_2 $ м ⁻¹	Не базовая см/м	Базовая см/м	см/м
±0,12	0,12	1,00	0,25	0,25

D₁, D₂: эффект преломления в двух основных секторах

Требования, касающиеся призматического эффекта, применяются в том случае, если значения, полученные в двух точках наблюдения, различаются.

Преломляющая способность должна измеряться указанным в приложении 15 методом.

6.15.3.9 Устойчивый к запотеванию смотровой козырек (необязательные требования)

Внутренняя поверхность смотрового козырька считается устойчивой к запотеванию, если при проведении испытания, описанного в приложении 16, площадь незапотевшей прозрачной поверхности через 20 секунд составляет не менее 80% от первоначального значения. В таком случае может быть нанесена надпись на английском языке "MIST RETARDANT".

Пункт 7.1 изменить следующим образом (без изменения таблицы) :

"7.1 Каждый типовой шлем...

.....

Каждый типовой шлем самого большого размера должен испытываться на амортизацию удара и прочность. Для испытаний удерживающей системы размеры шлема должны определяться таким образом, чтобы подлежащий испытанию шлем имел наихудшие характеристики (например, по толщине прокладки и т.д.)

Кроме того, для каждого муляжа головы меньшего размера в диапазоне размеров..."

Пункт 7.3.1.2 изменить следующим образом:

"7.3.1.2 Обозначение точек и мест удара

Перед выдерживанием при определенных условиях точки и места удара обозначаются, как указано в пункте 7.3.4.2 и приложении 4 (рис. 3), и шлем устанавливается в соответствии с положениями приложения 5".

Пункт 7.3.1.3.1 изменить следующим образом (без изменения сноски 4/):

"7.3.1.3.1 шлем устанавливается в соответствии с требованиями приложения 5 на испытательном муляже головы соответствующего размера, определяемого по таблице, приведенной в пункте 7.3.3.2 4/. При испытании в точках удара В, Х, Р и R шлем отклоняется назад таким образом, чтобы передняя кромка шлема переместилась в средней плоскости на 25 мм; затем удерживающая система регулируется под подбородком муляжа головы; если эта система включает регулируемый ремешок для подбородка, то этот ремешок затягивается, как в случае нормального использования".

Включить новый пункт 7.3.1.3.1.1 следующего содержания:

"7.3.1.3.1.1 При испытании в точке удара S на шлеме, оснащенном защитным щитком для нижней части лица, муляж головы с надетым на него шлемом отклоняется вперед таким образом, чтобы центральная вертикальная ось муляжа головы была наклонена под углом в $65 \pm 3^\circ$ по отношению к вертикали, причем вертикальная продольная плоскость симметрии муляжа головы с надетым на него шлемом находится в вертикальном положении. Если точка удара должна находиться в

пределах 15 мм от кромки, то положение муляжа головы с надетым на него шлемом изменяется таким образом, чтобы точка удара находилась на расстоянии не менее 15 мм от кромки".

Пункт 7.3.1.3.2 изменить следующим образом:

"...должна быть горизонтальной. Это предписание не применяется в отношении точки удара S".

Пункт 7.3.1.4 изменить следующим образом:

"7.3.1.4 Испытание

Испытание должно проводиться не позже, чем через пять минут после извлечения шлема из кондиционной камеры. Испытания в точке S должны проводиться после испытаний в точках В, Х, Р и R. Высота падения должна быть такой ... равнялась:

7,5 (+ 0,15 – 0,0) м/с для обеих опор стержня, определенных в пунктах 7.3.2.3.1 и 7.3.2.3.2.

5,5 (+ 0,15 – 0,0) м/с для испытаний в точке S".

Пункт 7.3.4.1 изменить следующим образом:

"7.3.4.1 В течение каждого испытания наносятся четыре последовательных удара по одному шлему в точках В, Х, Р и R. При испытании шлема с предохранительным щитком для нижней части лица производится удар в дополнительной точке S после четырех других точек, причем только по плоской опоре, указанной в пункте 7.3.2.3.1".

Пункт 7.3.4.1.1 изменить следующим образом:

"7.3.4.1.1 После каждого удара шлем вновь устанавливается в правильном положении на муляже головы до нанесения следующего удара без регулировки удерживающей системы. Перед каждым ударом в точке S шлем вновь устанавливается в правильном положении на муляже головы и удерживающая система регулируется под подбородком муляжа головы; если эта система включает регулируемый ремешок для подбородка, то этот ремешок затягивается как можно туже".

Пункт 7.3.4.1.2 следует исключить.

Пункт 7.3.4.2 изменить следующим образом:

"7.3.4.2 Для каждого шлема определяются точки нанесения удара:

В, в передней части, расположена ... над плоскостью AA'.

Х, на левой или правой ... плоскости AA'.

Р, в задней части, расположена ... плоскостью AA'.

Р, в изогнутой части с радиусом 50 мм, причем центр находится на пересечении центральной вертикальной оси и наружной поверхности колпака шлема.

S, на лицевой стороне щитка для нижней части лица в зоне, ограниченной 20-градусным сектором, разделенным симметрично вертикальной продольной плоскостью симметрии шлема.

Удары в точках В, Х и R должны наноситься в пределах радиуса 10 мм от определенной точки".

Пункт 7.3.5 изменить следующим образом:

"7.3.5 Условия выдерживания и виды опор

Выдерживание: ... с использованием растворителя	Опоры <u>1/</u>
При температуре окружающей среды	Плоская и выступающая
При высокой температуре	Выступающая <u>2/</u>
При низкой температуре <u>3/</u>	Плоская <u>2/</u>
При воздействии ультрафиолетовых лучей и повышенной влажности	Плоская или выступающая (по выбору лаборатории)

1/ Удар в точке S производится только по плоской опоре.

2/ Только для шлемов самого большого размера. Для муляжей головы меньшего размера в диапазоне размеров типового шлема может использоваться любая опора. См. пункт 7.1.

3/ Испытанию на удар в точке S должны подвергаться только шлемы тех размеров, в отношении которых предусмотрено выдерживание в условиях низкой температуры".

Пункт 7.4 (в настоящее время "не применяющийся") изменить следующим образом:

"7.4 Испытание на трение выступов и поверхностное трение

7.4.1 Испытание на трение выступов и поверхностное трение (метод А)

7.4.1.1 Описание испытания

7.4.1.1.1 Принцип

Силы, вызывающие вращение под воздействием выступов на шлеме и трения о наружную поверхность шлема, которые возникают при вертикальном падении шлема на наклоненную опору, измеряются в продольной оси опоры. В качестве эксплуатационных параметров используются максимальная сила и ее временной интеграл в течение положительного импульса.

7.4.1.1.2 Выбор и установка шлема

7.4.1.1.2.1 Выбирается шлем надлежащего размера, подходящий для установки на муляже головы, указанном в пункте 7.4.1.2.6. Горизонтальная ось шлема определяется посредством его установки на типовом муляже головы, указанном в пункте 7.3.3, в соответствии с требованиями приложения 5. Затем шлем снимается с этого муляжа головы и устанавливается на типовом муляже головы, указанном в пункте 7.4.1.2.6. К самой верхней точке шлема прилагается сила 50 Н для корректировки его

положения на муляже головы таким образом, чтобы самая верхняя точка муляжа головы соприкасалась с внутренней поверхностью шлема. Затем положение шлема корректируется в горизонтальной плоскости под углом $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ к вертикальной оси муляжа головы, после чего регулируется удерживающая система под подбородком муляжа головы; если эта система включает регулируемый ремешок для подбородка, то этот ремешок затягивается как можно туже.

7.4.1.1.2.2 Испытываемый муляж головы устанавливается таким образом, чтобы точка, выбранная для нанесения удара по шлему, располагалась вертикально над верхней частью лицевой поверхности опоры.

7.4.1.1.2.3 Шлем должен испытываться в таком виде, в каком он может быть выпущен в продажу, т.е. как со всеми принадлежностями, так и без них, если они поставляются в качестве первоначального оборудования. Шлемы, выпускаемые в продажу со смотровым козырьком, должны испытываться с опущенным смотровым козырьком.

7.4.1.1.3 Испытание

Высота падения должна быть такой, чтобы скорость падения муляжа головы с надетым на него шлемом на испытательную опору непосредственно перед ударом равнялась $8,5 (-0,0/+0,15)$ м/с.

7.4.1.2 Испытательный стенд (см. приложение 8, рис. 1 b))

7.4.1.2.1 Описание

Испытательный стенд состоит из:

опоры, жестко закрепленной на основании;

системы направления свободного падения;

подвижной системы, поддерживающей муляж головы с надетым на него шлемом ;

муляжа головы, соответствующего положениям пункта 7.4.1.2.6, и

системы, поддающейся регулированию таким образом, чтобы точка удара находилась в верхней части лицевой поверхности опоры;

приспособления, позволяющего постоянно регистрировать изменяющуюся силу воздействия на опору во время удара;

подходящего энергопоглощающего основания и защитной сети, предохраняющей шлем от повреждения после удара.

7.4.1.2.2 Основание

Основание должно соответствовать требованиям, указанным в пункте 7.3.2.2.

7.4.1.2.3 Опора

- 7.4.1.2.3.1 Опора надежно монтируется под углом 15° к вертикали, причем предусматривается возможность корректировки ее положения по направлению вперед и назад. Минимальная ширина опоры составляет 200 мм, и она должна быть приспособлена для установки на ней любой из двух указанных ниже ударных поверхностей.
- 7.4.1.2.3.1.1 Стержневая опора состоит по крайней мере из пяти горизонтально установленных стержней, расположенных на расстоянии 40 мм друг от друга. Каждый стержень изготавливается из стального бруска размером 6 мм × 25 мм, причем его верхний край закругляется с радиусом кривой 1 мм, а нижняя лицевая часть на 15-миллиметровом отрезке скашивается под углом 15° , с тем чтобы в установленном положении верхний край каждого стержня ничем не закрывался сверху. Стержни цементируются до глубины примерно 0,5 мм.
- Стержневую опору следует использовать для оценки тангенциальных составляющих сил воздействия выступов на шлеме, например, комплектующих деталей смотровых козырьков, винтов, заклепок и уступов на поверхности колпака и т.д., и их временных интегралов.
- 7.4.1.2.3.1.2 Абразивная опора обернута наждачным полотном с окисью алюминия 80-й грануляции, которое поддерживается на длине минимум 225 мм и надежно прикреплено скобами к основанию опоры для недопущения его сползания.
- Абразивную опору следует использовать для оценки тангенциальных составляющих сил воздействия трения на наружную поверхность шлема и их временных интегралов. Это испытание особенно полезно провести в отдельных местах шлема, где наружная поверхность характеризуется существенными изменениями кривизны либо где использовано более одного материала.
- 7.4.1.2.3.2 Опора с установленным(и) на ней датчиком(датчиками) силы подсоединяется к записывающему приспособлению таким образом, чтобы можно было измерить передаваемый в продольной плоскости компонент силы и его постоянно регистрировать с точностью $\pm 5\%$ в момент скользящего удара, наносимого по любой из частей ее неприкрытой поверхности.
- 7.4.1.2.4 Подвижная система и направляющие
- Подвижная система, поддерживающая муляж головы, должна быть такой, чтобы ее характеристики не влияли на измерение силы на опоре. Кроме того, она должна быть такой, чтобы любая точка над линией ACDEF могла быть расположена вертикально над опорой. Направляющие должны быть такими, чтобы ударная скорость составляла не менее 95% от теоретической скорости.
- 7.4.1.2.5 Сила и измерительный комплект
- Датчики силы, установленные на опоре, должны выдерживать максимальную силу 20 000 Н без повреждения. Измерительная система, включая опору в сборе, должна иметь частотную характеристику в соответствии с классом 1000 международного стандарта ИСО "Техника измерения при ударных испытаниях – Контрольно-измерительная аппаратура" (справочный номер ИСО 6487:1980).
- 7.4.1.2.6 Муляж головы

Муляж головы должен соответствовать приведенным в пункте 7.3.3 предписаниям, касающимся обозначения J.

7.4.1.3 Выбор точек для удара

Для этого может быть выбрана любая точка над линией ACDEF на шлеме. Точку удара следует выбирать в зависимости от опоры, на которой предстоит испытывать шлем, т.е. либо опоры, указанной в пункте 7.4.1.2.3.1.1, либо опоры, указанной в пункте 7.4.1.2.3.1.2. Испытание шлема должно проводиться столько раз, сколько это необходимо для обеспечения оценки всех основных характеристик.

При использовании абразивной опоры производится оценка лицевой и тыльной сторон, а также верхней части шлема с выбором тех мест на наружной поверхности, где сила удара, по-видимому, будет наиболее значительной и/или импульс будет наиболее мощным, если этот импульс служит временным интегралом силы в течение удара. Например, речь идет о местах с наибольшим радиусом кривизны (т.е. с наименее искривленной поверхностью) либо на местах, имеющих более чем один тип поверхности, например в случае смотрового козырька, закрепляющегося на прикрывающем щитке, или окрашенного колпака, имеющего частичное тканевое покрытие.

Примечание: Первоначальное место удара на любом выступе, по-видимому, должно находиться напротив того места, где этот выступ является максимально прочным. Например, первоначальное место удара на щитке смотрового козырька в сборе должно находиться напротив того места, где смотровой козырек с щитком откидываются на колпаке.

При использовании абразивной опоры производится оценка лицевой и тыльной сторон, а также верхней части шлема с выбором тех мест на наружной поверхности, где сила удара, по-видимому, будет наиболее значительной и/или импульс будет наиболее мощным, если этот импульс служит временным интегралом силы в течение удара. Например, речь идет о местах с наименьшей кривизной поверхности либо местах, характеризующихся более чем одним типом отделки поверхности, как в случае частичного наложения тканевого покрытия на покрашенный колпак.

Для целей данного испытания обод колпака, а также верхний и нижний края смотрового козырька, расположенного в зоне, ограниченной 120-градусным сектором, разделенным симметрично вертикальной продольной плоскостью симметрии шлема, не считаются выступами.

7.4.1.4 Требования

7.4.1.4.1 При проведении испытания на стержневой опоре шлем должен отвечать следующим требованиям:

7.4.1.4.1.1 максимальная продольная сила, измеренная на опоре, не должна превышать 2500 Н, а ее временной интеграл в течение удара не должен превышать 12,5 Нс в любой из выбранных точек для удара.

7.4.1.4.2 При проведении испытания на абразивной опоре второй шлем должен отвечать следующим требованиям:

- 7.4.1.4.2.1 максимальная продольная сила, измеренная на опоре, не должна превышать 3500 Н, а ее временной интеграл в течение удара не должен превышать 25 Нс в любой из выбранных точек для удара.
- 7.4.2 Испытание на трение выступов и поверхностное трение (метод В)
- 7.4.2.1 Описание испытания
- 7.4.2.1.1 Принцип
- Силы, вызывающие вращение под воздействием выступов на шлеме и трения о наружную поверхность шлема, оцениваются в первую очередь при помощи испытания на сдвиг посредством удара обрезной кромкой, связывающей и отсекающей выступы либо соскальзывающей по ним. Оценка трения производится посредством перемещения тележки, приводящего к истиранию наружной поверхности шлема. Срезающий удар и перемещение тележки, приводящее к истиранию наружной поверхности, производятся при помощи устройства сбрасывания груза.
- 7.4.2.1.2 Установка шлема
- 7.4.2.1.2.1 Шлем устанавливается на муляже головы надлежащего размера в соответствии с требованиями приложения 5. Шлем отклоняется назад таким образом, чтобы передняя кромка шлема переместилась в средней плоскости на 25 мм; если шлем включает регулируемый ремешок для подбородка, то этот ремешок затягивается как можно туже. Муляж головы устанавливается таким образом, чтобы выбранное место на шлеме могло касаться верхней поверхности горизонтальной тележки.
- 7.4.2.1.2.2 Шлем должен испытываться в таком виде, в каком он может быть выпущен в продажу, т.е. как со всеми принадлежностями, так и без них, если они поставляются в качестве первоначального оборудования. Шлемы, выпускаемые в продажу со смотровым козырьком, должны испытываться с опущенным смотровым козырьком.
- 7.4.2.1.3 Испытание
- 7.4.2.1.3.1 Испытание выступов
- Положение муляжа головы корректируется таким образом, чтобы выбранный выступ шлема на тележке находился на расстоянии 50 мм от обрезной кромки и чтобы обеспечивался боковой контакт этой кромки с выступом после сбрасывания груза сверху.
- 7.4.2.1.3.2 Испытание наружной поверхности
- На тележку укладывается наждачная бумага в указанном в пункте 7.4.2.2.2 положении. Шлем опускается выбранной наружной поверхностью на тележку и размещается в центре плоской поверхности, на которой нет наждачной бумаги. Прилагается масса груза в соответствии с положениями пункта 7.4.2.2.8. Груз сбрасывается сверху в соответствии с положениями пункта 7.4.2.2.5. Наждачная бумага должна меняться после каждого испытания.
- 7.4.2.2 Испытательный стенд (подходящий испытательный стенд изображен на рис. 1с) в приложении 8)

7.4.2.2.1

Описание

Испытательный стенд состоит из:

управляемой горизонтальной плоскости тележки с взаимозаменяемыми креплениями для наждачной бумаги или обрезающей кромки;

горизонтальных направляющих и держателя для этой тележки;

ролика с проволочным канатом или лентой либо с аналогичным гибким соединением;

рычага, соединяющего муляж головы с испытательным стендом при помощи шарнира;

регулируемой системы, поддерживающей муляж головы;

механизма сбрасывания груза для нагрузки нижней опоры проволочного каната или ленты после его сбрасывания;

системы, поддерживающей муляж головы и обеспечивающей прикладывание обычной силы к шлему перпендикулярно тележке.

7.4.2.2.2

Тележка

Для оценки силы трения к тележке прикрепляется наждачное полотно с окисью алюминия 80-й грануляции, которое поддерживается на длине 300,0 (-0,0/+3,0) мм и надежно прикрепляется скобами к тележке для недопущения его сползания. Со стороны сбрасывания груза тележка имеет гладкую стальную поверхность длиной 80 мм ± 1 мм, не покрытую наждачной бумагой и выступающую над остальной частью поверхности тележки на толщину наждачной бумаги плюс 0,5 мм ± 0,1 мм.

Для оценки сдвига в середине тележки помещается стержень, изготовленный из стального бруска размером 6 мм × 25 мм, причем его верхние края закругляются с радиусом кривой 1 мм. Стержень цементируется до глубины примерно 0,5 мм.

Общая масса тележки и всех креплений должна составлять 5,0 (-0,2/+0,0) кг.

7.4.2.2.3

Горизонтальные направляющие

Горизонтальные направляющие, используемые для управления тележкой и удерживающие ее, могут состоять из двух цилиндрических стержней, по которым свободно перемещаются подшипники тележки

7.4.2.2.4

Ролик с проволочным канатом или лентой

Диаметр роликов должен составлять не менее 60 мм; они должны протягивать проволочный канат или ленту из горизонтального в вертикальное направление. Горизонтальный конец проволочного каната или ленты прикрепляется к тележке, а вертикальный – к сбрасываемому грузу.

7.4.2.2.5

Сбрасываемый груз

Масса сбрасываемого груза должна составлять 15,0 (-0,0/+0,5) кг. Для оценки сдвига высота в свету падения груза должна составлять 500,0 (-0,0/+5,0) мм, причем должна обеспечиваться возможность его дальнейшего перемещения по меньшей мере на 400 мм. Для оценки силы трения высота в свету падения груза должна составлять 500,0 (-0,0/+5,0) мм, причем должна обеспечиваться возможность его дальнейшего перемещения по меньшей мере на 400 мм.

- 7.4.2.2.6 Держатель муляжа головы
Система, удерживающая муляж головы, должна быть такой, чтобы любая точка над линией ACDEF могла соприкоснуться с верхней поверхностью тележки.
- 7.4.2.2.7 Рычаг и шарнир
Жесткий рычаг должен обеспечивать шарнирное соединение держателя муляжа головы с испытательным стендом. Высота шкворня над верхней поверхностью тележки не должна превышать 150 мм.
- 7.4.2.2.8 Масса нагрузки
Система нагрузки используется для прикладывания силы 400,0 (-0,0/+10,0) Н к шлему перпендикулярно поверхности тележки. Эта сила измеряется перед каждым испытанием.
- 7.4.2.2.9 Проверка испытательного стенда
Когда тележка находится в ненагруженном состоянии, а высота падения составляет 400 мм, скорость тележки после прохождения расстояния 250 мм должна составлять $5,0 \pm 0,1$ мм/с. Соблюдение этого требования должно проверяться каждый раз после проведения 500 испытаний шлемов или один раз по окончании трехмесячного периода испытаний в зависимости от того, какое из этих условий выполняется первым.
- 7.4.2.3 Выбор испытательных точек
Для оценки трения и/или сдвига может быть выбрана любая точка над линией ACDEF на шлеме. Шлем должен испытываться столько раз, сколько это необходимо для обеспечения оценки всех основных характеристик, причем для оценки каждой из таких характеристик должно быть проведено отдельное испытание. Положение шлема при необходимости изменяется для испытания каждой характеристики. Для оценки сдвига анализируются все разнообразные наружные выступы более 2 мм над наружной поверхностью колпака. Для оценки силы трения анализируются те места наружной поверхности, которые могут создать наибольшее трение.
Для целей данного испытания обод колпака, а также верхний и нижний края смотрового козырька, расположенного в зоне, ограниченной 120-градусным сектором, разделенным симметрично вертикальной продольной плоскостью симметрии шлема, не считаются выступами.
- 7.4.2.4 Требования
- 7.4.2.4.1 Что касается оценки сдвига, то подвергнутый испытанию выступ должен быть срезан и отсечен либо же не должен препятствовать соскальзыванию оценочного стержня по этому выступу. Во всех случаях стержень, установленный на горизонтальной тележке, не должен задерживаться выступом.
- 7.4.2.4.2 Что касается оценки силы трения, то движение тележки не должно сдерживаться шлемом".

Пункт 7.5.1 изменить следующим образом (без изменения рисунка):

- "7.5.1 После выдерживания при температуре и влажности окружающего воздуха шлем помещается между двумя параллельными пластинами, позволяющими прилагать определенную нагрузку вдоль продольной оси */ (ось LL на рис.) или вдоль

поперечной оси (ось ТТ на рис.). Поверхность этих пластин должна быть достаточно большой, чтобы в нее можно было вписать окружность диаметром не менее 65 мм. Затем прилагается первоначальная нагрузка 30 Н при минимальной скорости перемещения пластин 20 мм/мин, и через две минуты измеряется расстояние между пластинами. Затем нагрузка увеличивается на 100 Н при минимальной скорости перемещения пластин 20 мм/мин и выдерживается на таком уровне в течение двух минут. Эта процедура повторяется до тех пор, пока величина применяемой нагрузки не составит 630 Н.

*/ Примечание: Во время испытания вдоль продольной оси шлем должен соприкасаться с одной из двух пластин в точке нанесения удара "В".

Пункт 7.5.2 изменить следующим образом:

"7.5.2 Нагрузка на пластины уменьшается до 30 Н при минимальной скорости перемещения пластин 20 мм/мин; затем измеряется расстояние между пластинами".

Пункт 7.8.1 изменить следующим образом:

"7.8.1 Отбор и использование образцов
7 (+3 при проведении необязательного испытания) смотровых козырьков используются следующим образом:

Пункт	Испытание	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	Всего		
									В случае необязательного испытания						
6.15.3	Поле обзора смотрового козырька	X						С О Х Р А Н Е Н О				С О Х Р А Н Е Н О	1		
6.15.3.4	Коэффициент пропускания света	X	X	X											3
6.15.3.5	Рассеивание света														
6.15.3.6	Идентификация световых сигналов														
6.15.3.7	Спектральный коэффициент пропускания														
6.15.3.8	Преломляющая способность				X	X	X								3
6.15.3.9	Устойчивый к запотеванию смотровой козырек (необязательное испытание)									X	X		X		3
7.8.2	Механические характеристики				X	X	X								3
7.8.3	Оптические характеристики и абразивная стойкость	X	X	X									3		

Примечание: От испытания на идентификацию световых сигналов можно отказаться в случае смотровых козырьков с коэффициентом пропускания света $\tau_v \geq 80\%$.

Включить новый пункт 7.8.1.1 следующего содержания:

"7.8.1.1 Перед дальнейшим выдерживанием в любом виде с целью механического или оптического испытания, как указано в пункте 7.8.1, каждый смотровой козырек должен быть подвергнут ультрафиолетовому облучению в соответствии с положениями пункта 7.2.5.1".

Пункт 7.8.3.2.1.1 изменить следующим образом:

"7.8.3.2.1.1 В параллельном луче при вертикальном облучении испытываемых образцов определяются спектральные коэффициенты пропускания в пределах 380 нм – 780 нм, а затем – коэффициент пропускания и ослабления видимости по формулам, приведенным в приложении 13.

Для расчета коэффициента пропускания света должны использоваться характеристики спектрального распределения стандартного источника света D65 и спектральные значения колориметрического (2°) стандартного наблюдателя МКО 1931 в соответствии с ИСО/МКО 10256. Результаты спектрального распределения стандартного источника света D65 и спектральные значения колориметрического (2°) стандартного наблюдателя МКО 1931 в соответствии с ИСО/МКО 10256 приведены в приложении 14. Допускается линейная интерполяция этих значений применительно к интервалам, не достигающим 10 нм.

Пункт 7.8.3.2.1.2 изменить следующим образом:

"7.8.3.2.1.2 Световое рассеивание не должно превышать следующих значений для каждого метода:

До испытания на абразивную стойкость	После испытания на абразивную стойкость
0,65 кд/м ² лм <u>a/</u> <u>c/</u>	5,0 кд/м ² лм <u>a/</u> <u>c/</u>
2,5% <u>b/</u>	20% <u>b/</u>

a/ определено в соответствии с методом а), указанным в приложении 11;

b/ определено в соответствии с методом б), указанным в приложении 11;

c/ определено в соответствии с методом с), указанным в приложении 11".

Включить новые пункты 9–9.3.4 следующего содержания:

"9. КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА

9.1 Для того чтобы удостовериться в том, что производственная система завода-изготовителя функционирует удовлетворительно, техническая служба, проводившая испытания на официальное утверждение, должна провести испытания для качественной оценки производства в соответствии с пунктами 9.2 и 9.3.

9.2 Качественная оценка производства шлемов

Система производства шлемов каждого нового официально утвержденного типа, должна быть подвергнута испытаниям с целью ее качественной оценки.

Для этого из первой партии произвольно отбирается набор из 40 шлемов самого большого размера (50 шлемов при проведении испытания в точке S) и 10 шлемов наименьшего размера.

Первая партия рассматривается с точки зрения производства первой части продукции, включающей не менее 200 и не более 3200 шлемов.

9.2.1 Испытание удерживающей системы

9.2.1.1 10 шлемов наименьшего размера подвергаются испытанию для проверки удерживающей системы, описанному в пункте 7.6.2.

9.2.2 Испытание на амортизацию удара

9.2.2.1 Из 40 шлемов (50 при проведении испытания в точке S) отбираются 4 группы (5 при проведении испытания в точке S), в каждой из которых – по 10 шлемов.

9.2.2.2 Все шлемы одной группы вначале должны быть выдержаны в одинаковых условиях, а затем подвергнуты испытанию на амортизацию удара, описанному в пункте 7.3, в одной и той же точке удара. Первая группа из 10 шлемов подвергается испытанию на амортизацию удара в точке В, вторая – в точке Х, третья – в точке Р, четвертая – в точке R (а пятая – в точке S, если такое испытание проводится). Условия выдерживания и вид опоры для каждой группы выбираются техническим органом, проводившим испытания на официальное утверждение.

9.2.2.3 Результаты испытаний, описанных в пунктах 9.2.1 и 9.2.2, должны отвечать следующим двум условиям:

ни одна из величин не должна превышать $1,1 L$, и

значение $\bar{X} + 2,4 S$ не должно превышать L ,

где:

L – предельная величина, предписанная для каждого испытания на официальное утверждение;

\bar{X} – среднее значение этих величин;

S – постоянное отклонение от этих величин.

Указанная выше величина 2,4 действительна только для серии испытаний по меньшей мере на десяти шлемах, проведенных в одинаковых условиях.

9.2.2.3.1 Ни одна Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, не должна применять критерий:

"значение $\bar{X} + 2,4 S$ не должно превышать L ",

указанный в пункте 9.2.2.3, к значению $NI C$, измеренному в соответствии с пунктом 7.3.

9.3 Качественная оценка производства смотровых козырьков

Система производства смотрового козырька каждого нового официально утвержденного типа (официально утвержденного в качестве смотрового козырька или элемента шлема) должна быть подвергнута испытаниям с целью оценки качества производства.

Для этого произвольно отбирается 20 смотровых козырьков (30 смотровых козырьков, если проводятся испытания на устойчивость к запотеванию) из первой партии.

Первая партия рассматривается с точки зрения производства первой части продукции, включающей не менее 200 и не более 3200 смотровых козырьков.

- 9.3.1 Испытательная группа А
коэффициент пропускания света – пункт 6.15.3.4;
идентификация световых сигналов – пункт 6.15.3.6;
спектральный коэффициент пропускания – пункт 6.15.3.7;
рассеивание света – пункт 6.15.3.5;
оптические характеристики и абразивная стойкость – пункт 7.8.3.
Испытательная группа В
преломление – пункт 6.15.3.8;
механические характеристики – пункт 7.8.2.
Испытательная группа С (факультативная)
средства, обеспечивающие устойчивость к запотеванию – пункт 6.15.3.9.
- 9.3.2 Из 20 смотровых козырьков (30 козырьков, если проводится испытание на устойчивость к запотеванию) отбирается две (или три, если проводится испытание на устойчивость к запотеванию) группы, в каждой из которых – десять смотровых козырьков.
- 9.3.3 Первая группа из 10 смотровых козырьков подвергается каждому испытанию, предусмотренному для группы А, вторая группа – каждому испытанию, предусмотренному для группы В (и третья группа – испытанию, предусмотренному для группы С, если проводится испытание на устойчивость к запотеванию).
- 9.3.4 Результаты испытаний, указанных в пункте 9.3.3, должны соответствовать значениям, предписанным для каждого испытания на официальное утверждение".

Пункты 9–9.5.6 (прежние) следует исключить.

Включить новые пункты 10–10.6.2.5 следующего содержания:

- "10. СООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА
- 10.1 Шлем или смотровой козырек, официально утвержденный на основании настоящих Правил (независимо от того, идет ли речь об официальном утверждении смотрового козырька в качестве такового или в качестве элемента шлема) и отвечающий критериям приемлемости качественной оценки производства, изготавливается таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие официально утвержденному типу на основе выполнения требований, изложенных в пунктах 6 и 7.
- 10.2 Для проверки соблюдения условий, изложенных в пункте 10.1, должен производиться надлежащий контроль производства.
- 10.3 Держатель официального утверждения несет ответственность за соблюдение процедур соответствия производства и, в частности, должен:

- 10.3.1 обеспечить наличие действенных процедур, позволяющих проверить качество продукции;
- 10.3.2 иметь доступ к испытательному оборудованию, необходимому для проверки соответствия каждого официально утвержденного типа;
- 10.3.3 обеспечить запись результатов испытания и доступ к прилагаемым документам в течение 10 лет после проведения испытаний;
- 10.3.4 проанализировать результаты испытания каждого типа с целью проверки и обеспечения неизменности характеристик шлема или смотрового козырька с учетом отклонений, допустимых в промышленном производстве;
- 10.3.5 в случае шлема или смотрового козырька каждого типа обеспечить проведение по меньшей мере тех испытаний, которые предписаны в пунктах 10.5 и 10.6 настоящих Правил;
- 10.3.6 в том случае, если выясняется, что любые образцы или испытываемые детали не соответствуют требованиям данного стандартного испытания, обеспечить дальнейший отбор образцов и проведение дальнейших испытаний. Должны быть предприняты все необходимые шаги для восстановления соответствия данного производства.
- 10.4 Орган, предоставивший официальное утверждение, может в любое время проверить соответствие методов контроля, применяющихся на каждом производственном объекте.
- 10.4.1 Во время каждого осмотра инспектору, производящему осмотр, должны быть доступны протоколы испытаний и сведения о производственных процессах.
- 10.4.2 Инспектор может произвольно отобрать образцы для испытания в испытательной лаборатории завода-изготовителя (в том случае, если на заводе-изготовителе имеется такая лаборатория). Минимальное число образцов может быть определено в соответствии с результатами проверки, проведенной самим заводом-изготовителем.
- 10.4.3 Если степень контроля представляется неудовлетворительной или если считается, что необходимо проверить достоверность результатов испытаний, проведенных во исполнение пункта 10.4.2, то инспектор должен отобрать образцы, которые будут направлены в техническую службу, проводившую испытания на официальное утверждение.
- 10.4.4 Соответствующие органы могут проводить все испытания, предписанные в настоящих Правилах.
- 10.4.5 Соответствующие органы должны проводить осмотры согласно приложению 12. В случае получения в ходе осмотра неудовлетворительных результатов */ орган, предоставляющий официальное утверждение, должен обеспечить принятие всех необходимых мер для скорейшего восстановления производства.
- 10.5. Минимальные условия контроля соответствия шлемов.

*/ Под неудовлетворительными результатами подразумеваются значения, превышающие $1,1 L$, где L – предельное значение, предписанное для каждого испытания на официальное утверждение.

По договоренности с соответствующими органами, держатель официального утверждения проводит контроль их соответствия при помощи метода контроля партии (пункт 10.5.1) или метода непрерывного контроля (пункт 10.5.2).

10.5.1 Контроль партии

10.5.1.1 Держатель официального утверждения должен разделить шлемы на максимально однородные партии с точки зрения исходных материалов или полуфабрикатов, использованных для их изготовления, а также условий производства. В одной партии должно быть не более 3200 единиц продукции.

По договоренности с соответствующими органами, испытания могут проводиться технической службой или держателем официального утверждения.

10.5.1.2 В каждой партии должен быть отобран один набор в соответствии с положениями пункта 10.5.1.4. Этот набор может отбираться до укомплектования партии при условии, что он отбирается из большего набора, состоящего не менее чем из 20% единиц продукции, содержащейся в окончательной партии.

10.5.1.3 Размеры шлемов и испытания, которые должны быть проведены, указаны в пункте 10.5.1.4.

10.5.1.4 Для того чтобы партия шлемов была принята, она должна соответствовать следующим условиям:

ИСПЫТАНИЯ,
КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ
БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ

Количество единиц продукции в партии	Номера наборов/размеры шлемов	Общее число наборов	Амортизация ударов (пункт 7.3)	Испытание на сбрасывание (пункт 7.7) Удерживающая система (пункт 7.6)	Критерии приемлемости	Критерии неприемлемости	Жесткость контроля
$0 < N \leq 500$	первый = 1LS+1SS+2MS второй = 1LS+1SS+2MS	8	1 LS + 2 MS 1 LS + 2 MS	1 на SS* 1 на SS*	0 1	2 2	Обычная
$500 < N \leq 3200$	первый = 2LS+1SS+MS второй = 2LS+1SS+2MS	10	2 LS + 2 MS 2 LS + 2 MS	1 на SS* 1 на SS*	0 1	2 2	Обычная
$0 < N \leq 1200$	первый = 3LS+2SS+3MS второй = 3LS+2SS+3MS	16	3 LS + 3 MS 3 LS + 3 MS	2 на SS* 2 на SS*	0 1	2 2	Повышенная
$1200 < N \leq 3200$	первый = 5LS+3SS+5MS второй = 5LS+3SS+5MS	26	5 LS+5 MS 5 LS+5 MS	3 на SS* 3 на SS*	0 3	3 4	Повышенная

Примечание: LS означает самый большой размер (макс. 62);
MS означает средний размер
SS означает наименьший размер (мин. 50)
* Оба испытания (пункт 7.7 перед пунктом 7.6) проводятся на одном и том же шлеме.
Амортизация удара определяется в точках В, Х, Р, R, S на одном и том же шлеме

Условия выдерживания и вид опоры в случае испытаний на амортизацию удара определяются технической службой, проводившей испытания на официальное утверждение.

Данный план двойного отбора образцов реализуется следующим образом:

В случае контроля обычной жесткости, если первый набор не содержит никаких дефектных единиц продукции, партия принимается без испытания второго набора. Если он содержит не менее двух дефектных единиц продукции, то партия не принимается.

И наконец, если он содержит одну дефектную единицу продукции, то отбирается второй набор и для принятия партии общее число дефектных единиц должно соответствовать требованию, указанному в седьмой колонке приведенной выше таблицы.

Если из пяти последовательных партий две партии не принимаются, то вместо требования о контроле обычной жесткости применяется требование о контроле повышенной жесткости. Требование о контроле обычной жесткости вновь применяется в том случае, если принимаются пять последовательных партий.

Если две последовательные партии, подвергшиеся контролю повышенной жесткости, не принимаются, то применяются положения пункта 11.

- 10.5.1.5 Остальные испытания, которые не указаны в приведенной выше таблице, но должны быть проведены для получения официального утверждения, проводятся не реже одного раза в год.
- 10.5.1.6 Контроль соответствия шлемов проводится начиная с той партии, которая была изготовлена после первой партии продукции, подвергшейся испытанию на качественную оценку производства.
- 10.5.1.7 Результаты испытаний, указанных в пункте 10.5.1.4, не должны превышать L , где L – предельное значение, предписанное для каждого испытания на официальное утверждение.
- 10.5.2 Непрерывный контроль
- 10.5.2.1 Держатель официального утверждения обязан осуществлять непрерывный контроль качества продукции при помощи статистического метода и отбора образцов. По договоренности с соответствующими органами, испытания могут проводиться технической службой или держателем официального утверждения.
- 10.5.2.2 Образцы должны отбираться в соответствии с положениями пункта 10.5.2.4.
- 10.5.2.3 Размеры шлемов определяются произвольно, и подлежащие проведению испытания указаны в пункте 10.5.2.4.
- 10.5.2.4 Для того чтобы производство считалось соответствующим установленным требованиям, испытания в рамках непрерывного контроля должны отвечать изложенным ниже условиям.

ИСПЫТАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ				
Отобранные шлемы	Амортизирующая удар опора, изготовленная из бордюрного камня, нагревание (пункт 7.3)	Плоская опора, амортизирующая удар, низкая температура (пункт 7.3)	Испытание на сбрасывание (пункт 7.7) Удерживающая система (пункт 7.6)	Жесткость контроля
0,8% означает, что из каждых 125 изготовленных шлемов отбирается один шлем	Шлем № 1	Шлем № 2	Шлем № 3*	Обычная
1,5% означает, что из каждых 66 изготовленных шлемов отбирается один шлем	Шлем № 1	Шлем № 2	Шлем М" 3*	Повышенная
<u>Примечание:</u>	* оба испытания (пункт 7.7 перед пунктом 7.6) проводятся на одном и том же шлеме. Амортизация удара определяется в точках В, Х, Р, R, S одного и того же шлема.			

Данный план двойного отбора образцов реализуется следующим образом:

Контроль обычной жесткости

Если испытываемый шлем считается соответствующим установленным требованиям, то и производство считается соответствующим установленным требованиям.

Если этот шлем не отвечает установленным требованиям, то отбирается второй шлем.

Если второй испытываемый шлем считается соответствующим установленным требованиям, то и производство считается соответствующим установленным требованиям.

Если оба шлема не соответствуют установленным требованиям, то производство считается не соответствующим установленным требованиям; а шлемы, имеющие, по всей видимости, одинаковые дефекты, отбраковываются.

Контроль повышенной жесткости

Контроль повышенной жесткости проводится вместо контроля обычной жесткости, если из 22 последовательно испытанных шлемов отбраковываются два шлема.

Требование о контроле обычной жесткости вновь применяется, если 40 последовательно отобранных шлемов считаются соответствующими установленным требованиям.

Если отобранные шлемы, которые были подвергнуты контролю повышенной жесткости, отбраковываются последовательно два раза, то применяются положения пункта 11.

- 10.5.2.5 Остальные испытания, которые не указаны в приведенной выше таблице, но должны быть проведены для получения официального утверждения, проводятся не реже одного раза в год.
- 10.5.2.6 Непрерывный контроль шлемов начинается после качественной оценки производства.
- 10.5.2.7 Результаты испытаний, указанных в пункте 10.5.2.4, не должны превышать L, где L – предельное значение, предписанное для каждого испытания на официальное утверждение.
- 10.6 Минимальные условия контроля соответствия смотровых козырьков
- По договоренности с соответствующими органами, держатель официального утверждения проводит контроль их соответствия при помощи метода контроля партии (пункт 10.6.1) или метода непрерывного контроля (пункт 10.6.2).
- 10.6.1 Контроль партии
- 10.6.1.1 Держатель официального утверждения должен разделить шлемы на максимально однородные партии с точки зрения исходных материалов или полуфабрикатов, использованных для их изготовления, а также условий производства. В одной партии должно быть не более 3200 шлемов. По договоренности с соответствующими органами, испытания могут проводиться технической службой или держателем официального утверждения.
- 10.6.1.2 В каждой партии должен отбираться один набор в соответствии с положениями пункта 10.6.1.3. Этот набор может отбираться до укомплектования партии при условии, что он отбирается из большего набора, состоящего не менее чем из 20% единиц продукции, содержащейся в окончательной партии.
- 10.6.1.3 Для того чтобы партия смотровых козырьков была принята, она должна соответствовать следующим условиям:

ИСПЫТАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ								
Количество единиц продукции в партии	Номера наборов	Общее число наборов	Группа А	Группа В	Группа С*	Критерии приемлемости	Критерии неприемлемости	Жесткость проверки
0 < N ≤ 500	первый = 4 (5*)	8	3	1	1	0	2	Обычная
	второй = 4 (5*)		3		1	1	2	
500 < N ≤ 3 200	первый = 5 (6*)	10	4	1	1	0	2	Обычная
	второй = 5 (6*)		4		1	1	2	
0 < N ≤ 1 200	первый = 8 (10*)	16	6	2	2	0	2	Повышенная
	второй = 8 (10*)		6	2	2	1	2	
1 200 < N ≤ 3 200	первый = 13 (16*)	26	10	3	3	0	3	Повышенная
	второй = 13 (16")		10	3	3	3	4	

* Дополнительный(ые) смотровой(ые) козырек(и) в том случае, если козырек(и) был(и) испытан(ы) вместе со средством, обеспечивающим устойчивость к запотеванию, для официального утверждения.

Испытательная группа А

- коэффициент пропускания света – пункт 6.15.3.4.
- идентификация световых сигналов – пункт 6.15.3.6.
- спектральный коэффициент пропускания – пункт 6.15.3.7.
- рассеивание света – пункт 6.15.3.5.
- оптические характеристики и абразивная стойкость – пункт 7.8.3.

Испытательная группа В

- преломление – пункт 6.15.3.8
- механические характеристики – пункт 7.8.2.

Испытательная группа С

- средства, обеспечивающие устойчивость к запотеванию – пункт 6.15.3.9.

Данный план двойного отбора образцов реализуется следующим образом:

В случае обычного контроля, если первый набор не содержит никаких дефектных единиц продукции, партия принимается без испытания второго набора. Если он содержит не менее двух дефектных единиц продукции, то партия не принимается.

И наконец, если он содержит одну дефектную единицу продукции, то отбирается второй набор, и для принятия партии общее число дефектных единиц должно соответствовать требованию, указанному в седьмой колонке приведенной выше таблицы.

Если из пяти последовательных партий две партии не принимаются, то вместо требования о контроле обычной жесткости применяется требование о контроле повышенной жесткости. Требование о контроле обычной жесткости вновь применяется в том случае, если принимаются пять последовательных партий.

Если две последовательные партии, подвергшиеся контролю повышенной жесткости, не принимаются, то применяются положения пункта 11.

- 10.6.1.4 Контроль соответствия смотрового козырька проводится начиная с той партии, которая была изготовлена после первой партии продукции, подвергшейся испытанию на качественную оценку производства.
- 10.6.1.5 Результаты испытаний, указанных в пункте 10.6.1.3, не должны превышать L, где L – это предельное значение, предписанное для каждого испытания на официальное утверждение.
- 10.6.2 Непрерывный контроль
 - 10.6.2.1 Держатель официального утверждения обязан осуществлять непрерывный контроль качества продукции при помощи статистического метода и отбора образцов. По договоренности с соответствующими органами, испытания могут проводиться технической службой или держателем официального утверждения.
 - 10.6.2.2 Образцы должны отбираться в соответствии с положениями пункта 10.6.2.3.
 - 10.6.2.3 Для того чтобы производство считалось соответствующим установленным требованиям, испытания в рамках непрерывного контроля должны отвечать изложенным ниже условиям.

ИСПЫТАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ				
Отобранные смотровые козырьки	Группа А	Группа В	Группа С	Жесткость проверки
0,8% означает, что из каждых 125 изготовленных смотровых козырьков отбирается один козырек	Смотровые козырьки № 1, 2, 3	Смотровой козырек № 4	Смотровой козырек № 5*	Обычная
1,5% означает, что из каждых 66 изготовленных смотровых козырьков отбирается один смотровой козырек	Смотровые козырьки № 1, 2, 3	Смотровой козырек № 4	Смотровой козырек № 5*	Повышенная
Примечание: Дополнительный(ые) смотровой(ые) козырек(и) в том случае, если козырек(и) был(и) испытан(ы) вместе со средством, обеспечивающим устойчивость к запотеванию, для официального утверждения.				

Испытательная группа А

коэффициент пропускания света – пункт 6.15.3.4
идентификация световых сигналов – пункт 6.15.3.6
спектральный коэффициент пропускания – пункт 6.15.3.7
рассеивание света – пункт 6.15.3.5
оптические характеристики и абразивная стойкость – пункт 7.8.3.

Испытательная группа В

преломление – пункт 6.15.3.8
механические характеристики – пункт 7.8.2.

Испытательная группа С

средства, обеспечивающие устойчивость к запотеванию пункт – 6.15.3.9.

Данный план двойного отбора образцов реализуется следующим образом:

Контроль обычной жесткости

Если испытываемый смотровой козырек считается соответствующим установленным требованиям, то и производство считается соответствующим установленным требованиям.

Если этот смотровой козырек не отвечает установленным требованиям, то отбирается второй козырек.

Если второй испытываемый смотровой козырек считается соответствующим установленным требованиям, то и производство считается соответствующим установленным требованиям.

Если оба смотровых козырька не соответствуют требованиям, то производство считается не соответствующим установленным требованиям; а козырьки, имеющие, по всей видимости, одинаковые дефекты, отбраковываются.

Контроль повышенной жесткости

Контроль повышенной жесткости проводится вместо контроля обычной жесткости, если из 22 последовательно испытанных смотровых козырьков отбраковываются два козырька.

Требование о контроле обычной жесткости вновь применяется, если 40 последовательно отобранных смотровых козырьков считаются соответствующими установленным требованиям.

Если отобранные смотровые козырьки, которые были подвергнуты контролю повышенной жесткости, отбраковываются последовательно два раза, то применяются положения пункта 11.

- 10.6.2.4 Непрерывный контроль смотровых козырьков проводится после качественной оценки производства.
- 10.6.2.5 Результаты испытаний, указанных в пункте 10.6.2.3, не должны превышать L, где L – предельное значение, предписанное для каждого испытания на официальное утверждение".

Пункты 10–13 (прежние), изменить нумерацию на 11–14.

Пункт 13.1 (прежний), изменить нумерацию на 14.1 и внести следующие поправки:

- "14.1 Каждый защитный шлем, поступающий в продажу, должен иметь... на государственном языке или, по крайней мере, на одном из государственных языков страны назначения. Эта надпись должна содержать следующую информацию:
- "Для обеспечения надлежащей защиты... должен быть заменен",
- а в том случае, если шлем оснащен не обеспечивающим защиту щитком для нижней части лица, то также – следующую информацию:
- "Не защищает подбородок от удара" вместе с обозначением, указывающим на непригодность использования щитка для нижней части лица с целью какой бы то ни было защиты подбородка от удара".

Пункты 13.2–13.5 (прежние), изменить нумерацию на 14.2–14.5.

Включить новые пункты 14.6–14.7 следующего содержания:

- "14.6 К каждому смотровому козырьку, выпускаемому в продажу вместе с защитным шлемом, должна прилагаться информация на государственном языке или, по крайней мере, на одном из государственных языков страны назначения. Эта информация должна содержать:
- 14.6.1 Общие инструкции по хранению смотровых козырьков и обращению с ними.
- 14.6.2 Конкретные инструкции по их чистке и эксплуатации, которые должны включать предупреждение относительно опасности использования неподходящих для чистки средств (например, растворителей), в частности, с целью недопущения повреждения абразивостойкого покрытия.
- 14.6.3 Рекомендации в отношении пригодности использования смотрового козырька в условиях плохой видимости и в темное время суток. Должно быть включено предостережение о том, что:
- 14.6.3.1 смотровые козырьки с надписью на английском языке "Day-time use only" не пригодны для использования в темное время суток или в условиях плохой видимости.
- 14.6.4 При необходимости должно быть включено также предостережение о том, что:
- 14.6.4.1 крепление данного смотрового козырька не позволяет немедленно поднять его одной рукой в случае аварийной ситуации (например, при ослеплении водителя фарами или запотевании козырька).
- 14.6.5 Если смотровой козырек официально утвержден в качестве УСТОЙЧИВОГО К ЗАПОТЕВАНИЮ, то это может быть указано.

- 14.6.6 Инструкции в отношении морального износа.
- 14.7 К каждому козырьку, выпускаемому в продажу в качестве отдельной технической единицы, должна прилагаться информация на государственном языке или, по крайней мере, на одном из государственных языков страны назначения. Эта информация должна содержать рекомендации относительно защитных шлемов, для установки на которых пригоден данный смотровой козырек, а также сведения по аспектам, указанным в пунктах 13.6.1–13.6. 6, если они отличаются от информации, прилагаемой к козырьку, выпускаемому в продажу с защитными шлемами, для установки на которых, как указано, он пригоден".

Пункт 14 (прежний), изменить нумерацию на 16.

Пункты 15–15.3.1 (прежние) исключить.

Включить новые пункты 15–15.1.5 следующего содержания:

- "15. ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
- 15.1 Шлемы и смотровые козырьки
- 15.1.1 После официальной даты вступления в силу поправок серии 05 ни одна Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, не должна отказывать в предоставлении официального утверждения ЕЭК на основании настоящих Правил с поправками серии 05.
- 15.1.2 По истечении 18 месяцев после официальной даты вступления в силу поправок серии 05 ни одна Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, не должна предоставлять официальные утверждения ЕЭК и распространять их, если тип шлема или смотрового козырька, подлежащий официальному утверждению, не соответствует требованиям настоящих Правил с поправками серии 05.
- 15.1.3 По истечении 30 месяцев после официальной даты вступления в силу поправок серии 05 все Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, должны запрещать применение знаков официального утверждения на шлемах и смотровых козырьках, если в них содержится ссылка на официальные утверждения типа, предоставленные на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам.
- 15.1.4 По истечении 36 месяцев после официальной даты вступления в силу поправок серии 05 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут запрещать продажу шлемов и смотровых козырьков, которые не соответствуют требованиям поправок серии 05 к настоящим Правилам.
- 15.1.5 Со дня вступления в силу настоящих Правил для Соединенного Королевства
- a) в отступление от обязательств Договаривающихся сторон в течение переходного периода, предусмотренного в пунктах 15.1.1–15.1.4, и
 - b) на основании заявления, сделанного Европейским сообществом в момент его присоединения к Соглашению 1958 года (уведомление депозитария C.N.60.1998.TREATIES-28),

Соединенное Королевство может запрещать выпуск в продажу шлемов и смотровых козырьков, которые не отвечают требованиям поправок серии 05 к настоящим Правилам".

Приложение 1А,

включить новый пункт 9 следующего содержания:

"9. Шлем без щитка для нижней части лица (J)/с защитным щитком для нижней части лица (P)/ (и/с необеспечивающим защиту щитком для нижней части лица (NP)".

Пункты 9–20 (прежние), изменить нумерацию на 10–21.

Приложение 2А,

Часть I. ЗАЩИТНЫЙ ШЛЕМ, в примере знака официального утверждения изменить номер официального утверждения "042439-41628" */ на "051406/J-1952". Кроме того, текст под этим номером изменить следующим образом:

"Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на защитном шлеме, указывает, что данный тип шлема официально утвержден в Нидерландах (E4) под номером официального утверждения 051406/J. Номер официального утверждения указывает, что данное официальное утверждение касается шлема, который не оснащен щитком для нижней части лица (J), и что оно было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 22, которые на момент официального утверждения уже включали поправки серии 05, и что серийный номер продукции – 1952.

Примечание: Номер официального утверждения и серийный номер продукции...".

Приложение 2В

В примере знака официального утверждения и в приведенном под ним тексте исправить номер официального утверждения "045413" */ на "055413" (дважды), а слова "поправки серии 04" */ на "поправки серии 05".

*/ Поправка к этому положению не была приведена в поправках серии 04.

Приложение 8

Рисунок 1, изменить нумерацию на 1a

Включить следующие новые рисунки 1b и 1c:

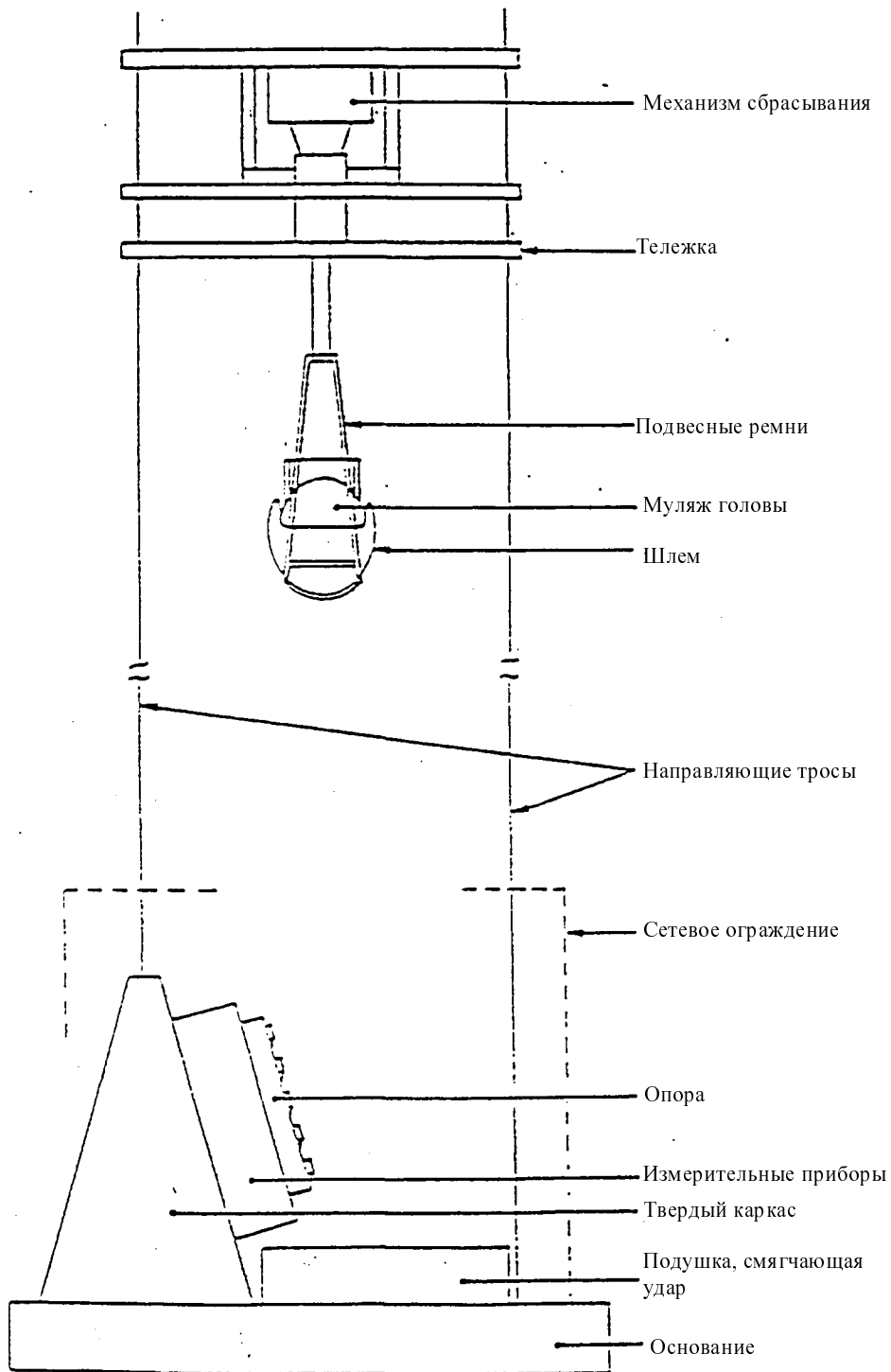


Рисунок 1b

Пример подходящего испытательного стенда для испытания на трение выступов и поверхностное трение (метод А)

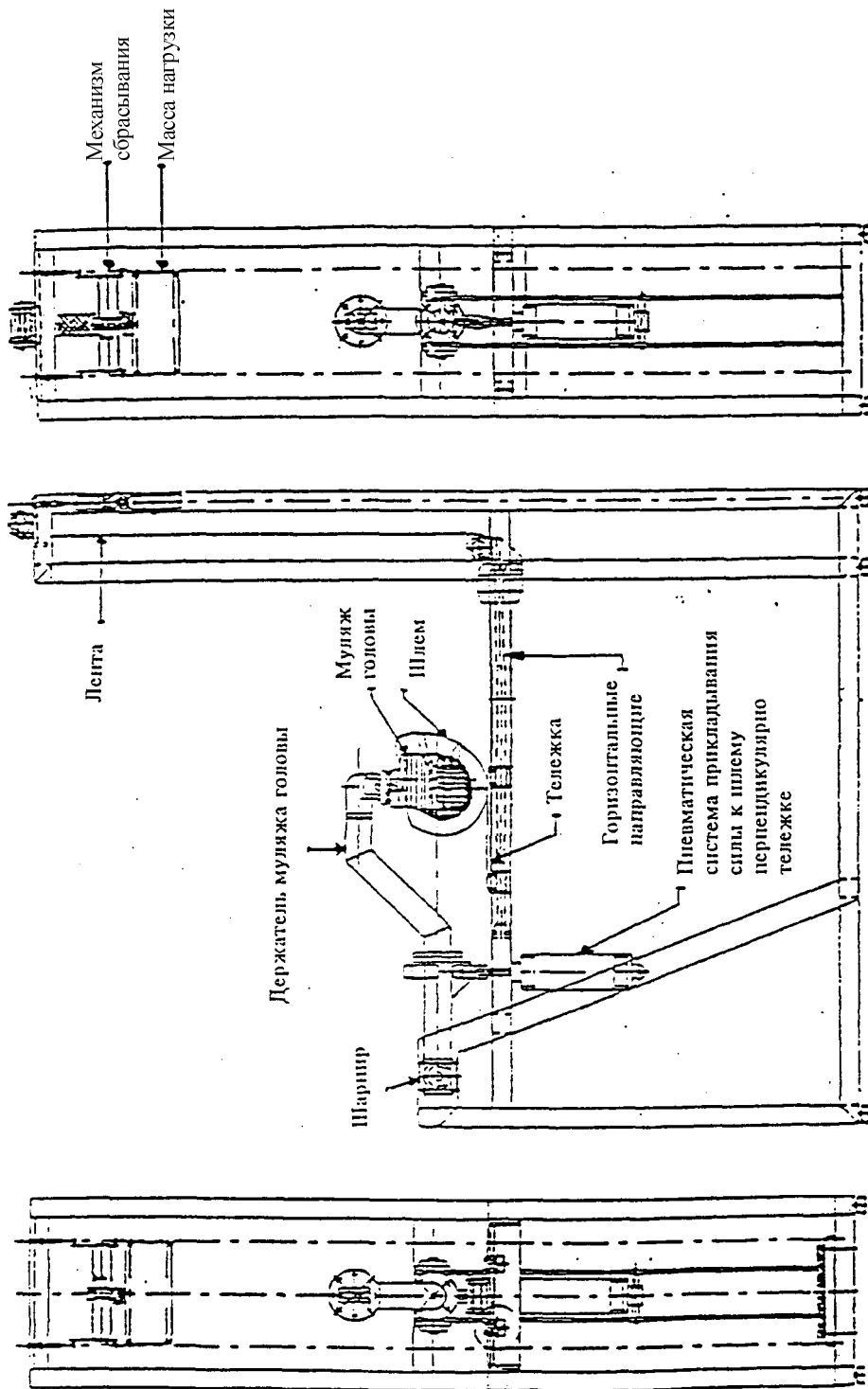


Рисунок 1с

Пример подходящего испытательного стенда для испытания на трение выступов и поверхностное трение (метод В)"

Приложение 11

МЕТОД b) Рисунок 1 – Испытательное оборудование, исключить фразу "Приемник R" и включить новое определение:

"М – силиконовый детектор, скорректированный по кривой $V(\lambda)$ с диффузно-рассеивающим экраном"

Включить следующие новые пункты 3–3.2.2 и рисунок 3:

"3. МЕТОД c)

3.1 Оборудование

Испытательное оборудование устанавливается в указанном на рисунке 3 положении.

Примечание 1: Принцип измерения идентичен методу a), за исключением того, что диаметр измерения меньше (приблизительно 2,5 мм) и используется упрощенное испытательное приспособление.

Ширина луча лазера (L) расширяется при помощи двух линз L_1 и L_2 , и этот луч направляется в точку измерения окуляра (P). Окуляр (P) устанавливается таким образом, чтобы он мог вращаться вокруг оси луча.

Отклонение луча зависит от преломляющей способности призмы в точке измерения.

Кольцевая или круговая диафрагма – в зависимости от выбора – устанавливается на расстоянии (400 ± 2) мм от центра окуляра. Линза A проецирует изображение центра окуляра на фоторецептор S.

Элемент испытательного оборудования, включающий диафрагмы, линзы и рецептор, предназначен для вращения вокруг вертикальной оси через центр окуляра.

Окулярно-детекторный элемент приспособления должен вращаться для компенсации любого преломления, вызываемого призмой окуляра.

Примечание 2: Что касается окуляров без корректирующей способности, то в большинстве случаев нет необходимости во вращении окулярно-детекторного элемента.

3.2 Процедура

3.2.1 Калибровка приспособления

Приспособление, основные элементы которого показаны на рисунке 3, монтируется без установки окуляра. В соответствующее место вставляется кольцевая диафрагма V_R . Детекторный элемент приспособления (состоящий из фоторецептора S, линзы A и кольцевой диафрагмы V_R) вращается в горизонтальной

плоскости вокруг Р до выравнивания светового луча, выходящего из расширителя пучка (состоящего из линзы L_1 со стандартным фокусным расстоянием 10 мм, линзы L_2 со стандартным фокусным расстоянием 30 мм и круговой диафрагмы В с точечным отверстием достаточного размера для обеспечения однородного луча), по центру кольцевой диафрагмы B_R . Затем измеряется световой поток Φ_{1R} , попадающий на фоторецептор S и соответствующий общему нерассеянному свету. Кольцевая диафрагма B_R заменяется круговой диафрагмой B_L .

После этого измеряется световой поток Φ_{1L} , попадающий на фоторецептор и соответствующий общему нерассеянному свету.

При помощи следующей формулы определяется коэффициент снижения яркости для приспособления I_a^* под телесным углом ω :

$$I_a^* = \frac{1}{\omega} \cdot \frac{\Phi_{1R}}{\Phi_{1L}}$$

где:

Φ_{1R} — световой поток без смотрового козырька в параллельном луче с установленной кольцевой диафрагмой B_R ;

Φ_{1L} — световой поток без смотрового козырька в параллельном луче с установленной круговой диафрагмой B_L ;

ω — телесный угол, обозначенный кольцевой диафрагмой B_R .

3.2.2

Испытание смотрового козырька

Смотровой козырек устанавливается в параллельном луче в положении Р, указанном на рисунке 3. Повторяются операции, изложенные в пункте 3.2.1, с установленным смотровым козырьком, когда он посредством вращения вокруг оси луча приводится в такое положение, что линия призматического отклонения под его воздействием становится горизонтальной. Детекторный элемент приспособления поворачивается таким образом, чтобы луч света попадал в центр B_R . При помощи следующей формулы определяется коэффициент снижения яркости для приспособления со смотровым козырьком I_g^* под телесным углом ω :

$$I_g^* = \frac{1}{\omega} \cdot \frac{\Phi_{2R}}{\Phi_{2L}}$$

где:

Φ_{2R} — световой поток со смотровым козырьком в параллельном луче и с установленной кольцевой диафрагмой B_R ;

Φ_{2L} — световой поток без смотрового козырька в параллельном луче с установленной круговой диафрагмой B_L ;

ω — телесный угол, обозначенный кольцевой диафрагмой B_R .

Далее при помощи следующей формулы рассчитывается коэффициент снижения яркости I^* окуляра:

$$I^* = I_g^* - I_a^*$$

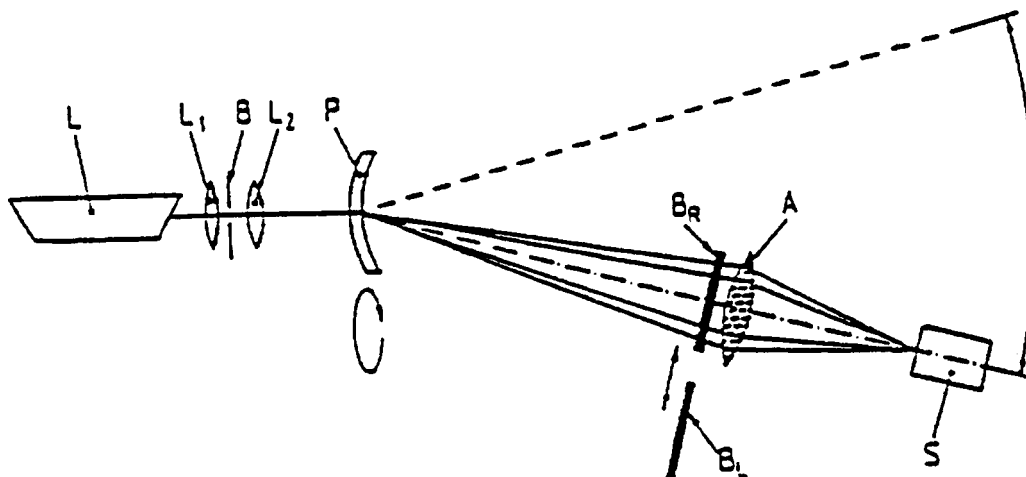


Рисунок 3: Расположение приспособления для измерения светового рассеивания – Метод с).

- L – Лазер с длиной волны (600 ± 70) нм.
Примечание: рекомендуется лазер класса 2.
 < 1 мВт. Диаметр луча от 0,6 до 1 мм;
- L_1 – линза с номинальным фокусным расстоянием 10 мм;
- L_2 – линза с номинальным фокусным расстоянием 30 мм;
- B – круговая диафрагма – (отверстие диаметром приблизительно 0,1 мм обеспечивает однородный световой луч);
- P – образец смотрового козырька;
- B_R – кольцевая диафрагма, причем диаметр внешней окружности составляет $(28,0 \pm 0,1)$ мм, а внутренней окружности – $(21,0 \pm 0,1)$ мм. См. примечание 2 ниже;
- B_L – круговая диафрагма с номинальным диаметром 10 мм;
- A – линза с номинальным фокусным расстоянием 200 мм и номинальным диаметром 30 мм;
- S – фоторецептор.

Расстояние между кольцевой круговой диафрагмой и центром окуляра должно составлять (400 ± 2) мм.

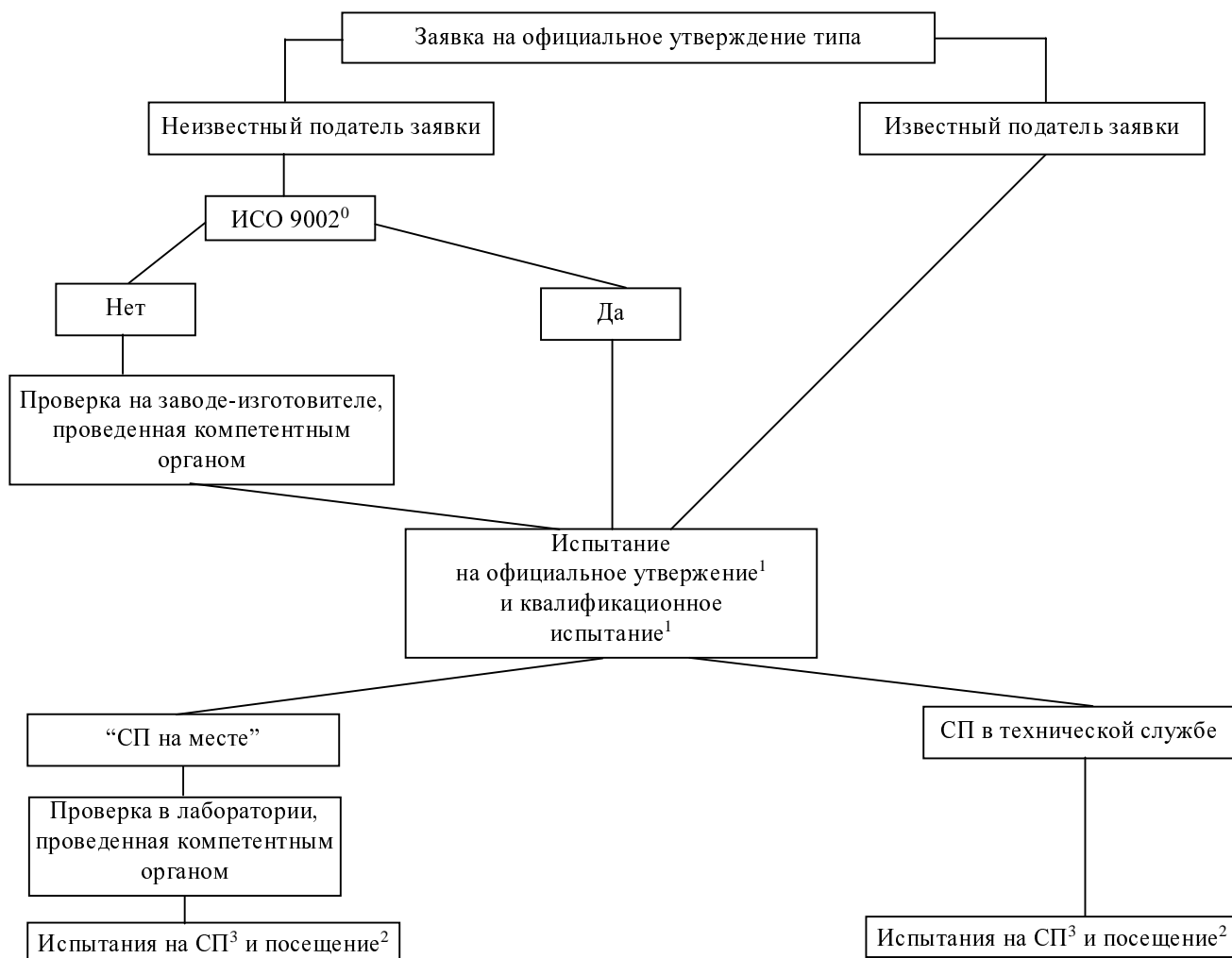
Примечание 1: Указаны лишь ориентировочные фокусные расстояния линз. Могут использоваться и другие фокусные расстояния, например, в том случае, если требуется более широкий луч или меньшее изображение образца на рецепторе.

Примечание 2: Диаметры окружностей кольцевой диаграммы должны измеряться с точностью не менее 0,01 мм, с тем чтобы можно было точно определить телесный угол ω ; любое отклонение от номинальных диаметров должно учитываться на основе расчетов".

Включить новые приложения 12–16 следующего содержания:

"Приложение 12

Схема официального утверждения типа (схема последовательности операций)



0) или стандарт, эквивалентный данному стандарту;

1) эти испытания должны проводиться в технической службе:

2) посещение завода-изготовителя представителями компетентного органа или технической службы для проверки и произвольного отбора образцов:

а) при отсутствии ИСО 9002: три раза в год,

б) при наличии ИСО 9002: один раз в год;

3) испытания в соответствии с пунктом 10.5 и/или с пунктом 10.6 на образцах изготовленной продукции, отобранных:

а) при отсутствии ИСО 9002: компетентным органом или технической службой во время посещения, указанного в сноске 2 а:

заводом-изготовителем в период между посещениями, указанными в сноске 2 а;

б) при наличии ИСО 9002: заводом-изготовителем; процедура проверяется во время посещения, указанного в сноске 2 б.

Приложение 13

Коэффициент пропускания света τ_v определяется следующим образом:

$$\tau_N = \frac{\int_{380nm}^{780nm} S_{D65\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot \tau_F(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{380nm}^{780nm} S_{D65\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}$$

Коэффициент относительного ослабления видимости Q определяется следующим образом:

$$Q = \frac{\tau_{sign}}{\tau_v}$$

где:

- τ_v — коэффициент пропускания света смотрового козырька в случае стандартного источника света D65;
- τ_{sign} — коэффициент пропускания света смотрового козырька в случае спектрального распределения силы света дорожного светового сигнала; он определяется по следующей формуле:

$$\tau_{sign} = \frac{\int_{380nm}^{780nm} S_{A\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot \tau_F(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{380nm}^{780nm} S_{A\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}$$

где:

- $S_{A\lambda}(\lambda)$ — спектральное распределение излучения стандартного источника света А МКО (или источника света 3200 К для синего светового сигнала). См.: ИСО/МКО 10526 "Стандартные колориметрические источники света МКО";
- $S_{D65}(\lambda)$ — спектральное распределение измерения стандартного источника света D65. См.: ИСО/МКО 10526 "Стандартные колориметрические источники света МКО";
- $V(\lambda)$ — коэффициент спектральной видимости при естественном освещении. См.: ИСО/МКО 10527 "Стандартный колориметрический наблюдатель МКО";
- $\tau_s(\lambda)$ — спектральный коэффициент пропускания линз дорожных световых сигналов;

$\tau_v(\lambda)$ – спектральный коэффициент пропускания смотрового козырька.

Спектральное значение в результате спектрального распределения ($S_{A\lambda}(\lambda) \cdot S_{D65\lambda}(\lambda)$) источника света, коэффициент спектральной видимости глаза $V(\lambda)$ и спектральный коэффициент пропускания $\tau_s(\lambda)$ линз дорожных световых сигналов приведены в приложении В.

Приложение 14

РЕЗУЛЬТАТЫ СПЕКТРАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ И СТАНДАРТНОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА D65, УКАЗАННЫЕ В ИСО/МКО 10526, А ТАКЖЕ КОЭФФИЦИЕНТ СПЕКТРАЛЬНОЙ ВИДИМОСТИ СРЕДНЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ГЛАЗА ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ, КАК УКАЗАНО В ИСО/МКО 10527

Таблица 14.1

Длина волны нм	$S_{A\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot T_s(\lambda)$				$S_{D65}(\lambda) \cdot V(\lambda)$
	красный	желтый	зеленый	синий	
380	0	0	0	0,0001	0
390	0	0	0	0,0008	0,0005
400	0	0	0,0014	0,0042	0,0031
410	0	0	0,0047	0,0194	0,0104
420	0	0	0,0171	0,0887	0,0354
430	0	0	0,0569	0,3528	0,0952
440	0	0	0,1284	0,8671	0,2283
450	0	0	0,2522	1,5961	0,4207
460	0	0	0,4852	2,6380	0,6888
470	0	0	0,9021	4,0405	0,9894
480	0	0	1,6718	5,9025	1,5245
490	0	0	2,9976	7,8852	2,1415
500	0	0	5,3553	10,1566	3,3438
510	0	0	9,0832	13,0560	5,1311
520	0	0,1817	13,0180	12,8363	7,0412
530	0	0,9515	14,9085	9,6637	8,7851

Длина волны нм	$S_{A\lambda}(\lambda) \cdot V(\lambda) / T_s(\lambda)$				$S_{D65}(\lambda) \cdot V(\lambda)$
	красный	желтый	зеленый	синий	
540	0	3,2794	14,7624	7,2061	9,4248
550	0	7,5187	12,4687	5,7806	9,7922
560	0	10,7342	9,4061	3,2543	9,4156
570	0	12,0536	6,3281	1,3975	8,6754
580	0,4289	12,2634	3,8967	0,8489	7,8870
590	6,6289	11,6601	2,1640	1,0155	6,3540
600	18,2382	10,5217	1,1276	1,0020	5,3740
610	20,3826	8,9654	0,6194	0,6396	4,2648
620	17,6544	7,2549	0,2965	0,3253	3,1619
630	13,2919	5,3532	0,0481	0,3358	2,0889
640	9,3843	3,7352	0	0,9685	1,3861
650	6,0698	2,4064	0	2,2454	0,8100
660	3,6464	1,4418	0	1,3599	0,4020
670	2,0058	6,7692	0	0,6308	0,2492
680	1,1149	0,4376	0	1,2166	0,1260
690	0,5590	0,2191	0	1,1493	0,0541
700	0,2902	0,1137	0	0,7120	0,0278
710	0,1533	0,0601	0	0,3918	0,0148
720	0,0742	0,0290	0	1,2056	0,0058
730	0,0386	0,0152	0	0,1049	0,0033
740	0,0232	0,0089	0	0,0518	0,0014
750	0,0077	0,0030	0	0,0254	0,0006
760	0,0046	0,0017	0	0,0129	0,0004
770	0,0022	0,0009	0	0,0065	0
780	0,0010	0,0004	0	0,0033	0
Всего	100	100	100	100	100

Приложение 15

ИСПЫТАНИЕ ПРЕЛОМЛЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

1. Сферическая и астигматическая преломляющая способность

1.1 Приспособление

1.1.1 Телескоп

Телескоп с номинальной апертурой 20 мм и увеличением в 10–30 раз, оснащенный регулируемым окуляром, включающим ретикуляр.

1.1.2 Подсвечиваемая цель

Цель в виде черной пластины с вырезанным узором, показанная на рисунке 1, за которой помещается источник света, яркость которого регулируется конденсором, если это необходимо, для фокусирования увеличенного изображения источника света на объективе телескопа.

Внешний диаметр большего кольца цели составляет $23 \pm 0,1$ мм с кольцевой апертурой $0,6 \pm 0,1$ мм. Внутренний диаметр меньшего кольца составляет $11,0 \pm 0,1$ мм с кольцевой апертурой $0,6 \pm 0,1$ мм. Диаметр центральной апертуры составляет $0,6 \pm 0,1$ мм. Номинально длина и ширина полос составляет соответственно 20 мм и 2 мм, а номинальное расстояние между ними – 2 мм.

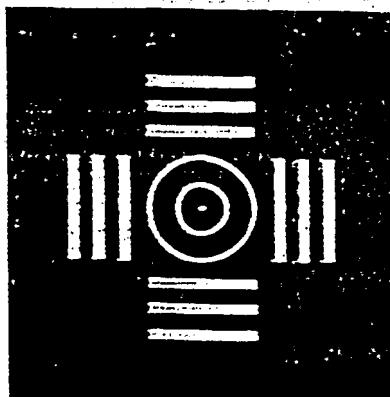


Рисунок 1: Цель для телескопа

1.1.3 Фильтр

Для ограничения хроматических aberrаций может использоваться фильтр с максимальным коэффициентом пропускания в зеленой части спектра.

1.1.4 Калибровочные линзы

Линзы с негативными и позитивными значениями сферической преломляющей способности $0,06 \text{ м}^{-1}$, $0,12 \text{ м}^{-1}$ и $0,25 \text{ м}^{-1}$ (с отклонением $\pm 0,01 \text{ м}^{-1}$).

1.2 Расположение и калибровка приспособления

Телескоп и подсвечиваемая цель устанавливаются на одной оптической оси на расстоянии $4,60 + 0,02 \text{ м}$ друг от друга.

Наблюдатель фокусирует визирное перекрестие на цель и регулирует телескоп для получения четкого изображения узора. Данная регулировка считается нулевой точкой на шкале расстояний телескопа.

Фокусировка телескопа калибруется при помощи калибровочных линз (пункт 1.2.4) таким образом, чтобы можно было зафиксировать показатель $0,01 \text{ м}^{-1}$. Может использоваться любой другой метод калибровки.

1.3 Процедура

Смотровой козырек с учетом его износа устанавливается перед телескопом, и измерения должны производиться в точках наблюдения, указанных в пункте 6.15.3.8.

1.3.1 Сферическая и астигматическая преломляющая способность

1.3.1.1 Смотровые козырьки без астигматической преломляющей способности

Телескоп регулируется до тех пор, пока изображение цели не станет абсолютно резким.

Затем по шкале расстояний телескопа определяется показатель сферической преломляющей способности смотрового козырька.

1.3.1.2 Козырек с астигматической преломляющей способностью

Цель – на козырьке – вращается для совмещения основных меридианных линий смотрового козырька с полосами цели. Телескоп фокусируется вначале на одном комплекте полос (измерение D_1), а затем на перпендикулярных полосах (измерение D_2). Сферическая преломляющая способность – это среднее арифметическое двух измерений:

$$\frac{D_1 + D_2}{2}, \text{ а астигматическая – их абсолютная разность } |D_1 - D_2|.$$

2. Определение разности в контексте призматической преломляющей способности

2.1 Приспособление

Положение приспособления при использовании исходного метода показано на рисунке 2.

2.2.1 Процедура

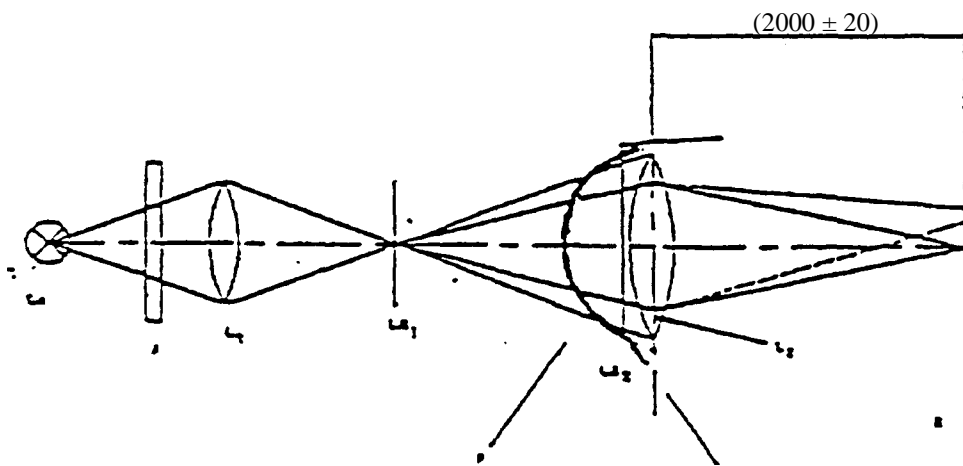
Диафрагма LB1, освещенная источником света, регулируется таким образом, чтобы она проецировала изображение на плоскость В, когда смотровой козырек (Р) не установлен. Смотровой козырек помещается перед линзой L2 таким образом, чтобы ось этого козырька проходила параллельно оптической оси испытательного устройства.

Смотровые козырьки с регулируемым углом наклона устанавливаются таким образом, чтобы их окулярная часть располагалась перпендикулярно оптической оси оборудования.

Измеряется расстояние по вертикали и по горизонтали между двумя перемещенными изображениями, проецируемыми двумя окулярными частями смотрового козырька.

Эти расстояния в см делятся на 2 для получения горизонтальной и вертикальной призматической разности в см/м.

Если световые траектории, соответствующие положению двух глаз, пересекаются, то призматическая преломляющая способность считается "базовой", а если они не пересекаются, то – "небазовой".



Детальный чертеж А

Размеры в мм
[Номинальные в тех случаях, когда указаны без допусков]

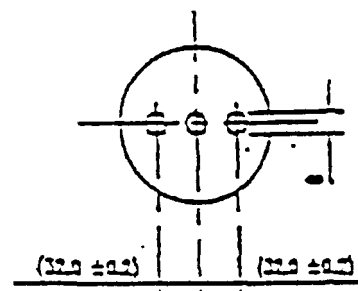


Рисунок 2: Расположение приспособления для измерения призматической разности

- L_a – источник света, например, небольшая лампа накаливания, лазер с длиной волн 600 ± 70 нм и т.д.;
- J – фильтр сопряжения с максимальным коэффициентом пропускания в зеленой части спектра (требуется только в случае использования в качестве источника света лампы накаливания);
- L_1 – фокусное расстояние ахроматической линзы от 20 до 50 мм;
- LB_1 – диафрагма с номинальным диаметром апертуры 1 мм;
- P – смотровой козырек;
- LB_2 – диафрагма, подробно изображенная **на детальном чертеже А**;
- L_2 – ахроматические линзы с номинальным фокусным расстоянием 1000 мм и номинальным диаметром 75 мм;
- B – плоскость изображения.

Приложение 16

ИСПЫТАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ К ЗАПОТЕВАНИЮ СМОТРОВЫХ КОЗЫРЬКОВ

1. Оборудование

Оборудование, используемое для определения изменений коэффициента недиффузного пропускания, показано на рис. 1.

Номинальный диаметр параллельного луча составляет 10 мм. Размеры светоотделителя, отражателя R и линзы 1–13 должны определяться посредством захвата диффузного света вплоть до угла $0,75^\circ$. Если используется линза L_3 с номинальным фокусным расстоянием $f_3 = 400$ мм, то номинальный диаметр диафрагмы составляет 10 мм. Плоскость диафрагмы должна находиться в пределах фокальной плоскости линзы L_3 .

В качестве примеров могут быть указаны следующие фокусные расстояния f_i линзы L_i , не влияющие на результаты испытаний:

$$f_1 = 10 \text{ мм и } f_2 = 100 \text{ мм}$$

Источником света должен служить лазер с длиной волны 600 ± 70 нм.

Объем воздуха над водяной баней составляет не менее 4 л. Номинальный диаметр опорного кольца – 35 мм. Затем определяется номинальная высота 24 мм по отношению к наиболее высокой точке опорного кольца. Между образцом и опорным кольцом вставляется кольцо из мягкой резины толщиной 3 мм и шириной 3 мм (номинальные размеры).

Контейнер водяной бани содержит также вентилятор, обеспечивающий циркуляцию воздуха. Кроме того, должно быть предусмотрено устройство для стабилизации температуры в водяной бане.

2. Образцы

Должно быть испытано не менее трех образцов одного типа. Перед испытанием эти образцы выдерживаются в течение одного часа в дистиллированной воде (из расчета не менее 5 см³ воды на один см² поверхности образца) при 23 ± 5°C, затем с их поверхности удаляется вода и они выдерживаются на воздухе в течение не менее 12 часов при температуре 23 ± 5°C и номинальной относительной влажности 50%.

3. Процедура и оценка

Измерения производятся при температуре окружающей среды 23 ± 5°C.

Температура водяной бани устанавливается на уровне 50 ± 0,5°C. Циркуляция воздуха над водяной баней обеспечивается вентилятором таким образом, чтобы воздух был насыщен водяным паром. В течение этого времени отверстие, используемое для измерений, должно быть закрыто. Перед измерениями вентилятор выключается.

Для регистрации изменения коэффициента пропускания τ_r , образец помещается на опорное кольцо и засекается время до того момента, когда значение τ_r в квадрате составит менее 80% от первоначального значения незапотевшего образца (время до запотевания).

$$\tau_r^2 = \frac{\Phi_b}{\Phi_u}$$

где:

Φ_b — поток света после запотевания образца;

Φ_u — поток света до запотевания образца.

Первоначальное запотевание в течение максимум 0,5 с при оценке не учитывается.

Примечание 1: Поскольку луч света проходит через образцы дважды, данным измерением определяется τ_r^2 .

Примечание 2: Обычно промежуток времени до начала запотевания может быть определен визуально. Однако в случае покрытий некоторых видов состав воды способствует замедлению скорости рассеивания, поэтому визуальная оценка затрудняется. В таком случае следует использовать устройство обнаружения, описанное в пункте 1.1.

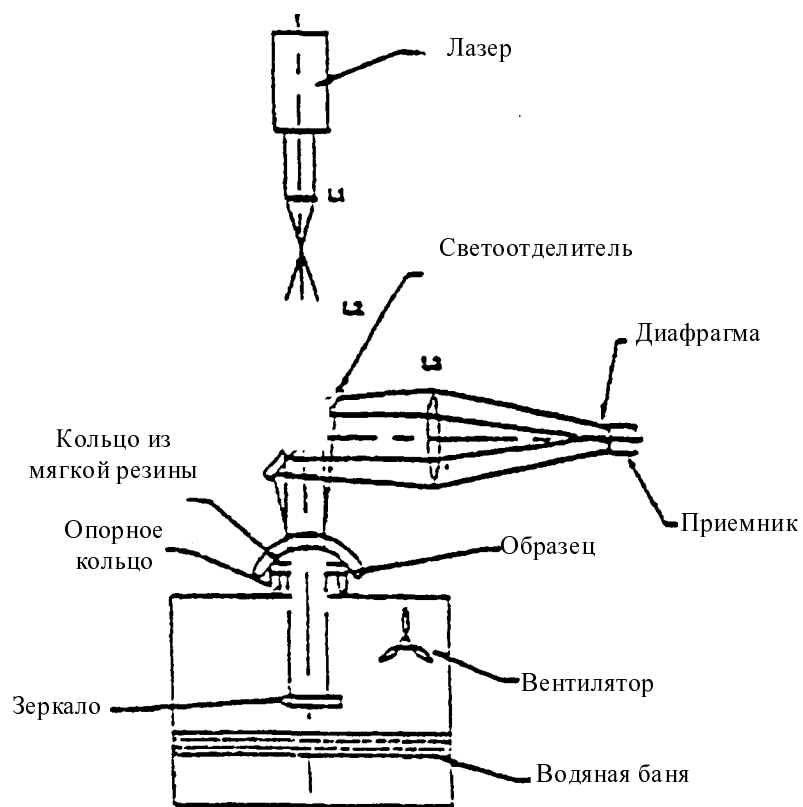


Рисунок 1: Оборудование для испытания устойчивого к запотеванию смотрового козырька".