



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

**Рабочая группа по общим предписаниям,
касающимся безопасности**

104-я сессия

Женева, 15–19 апреля 2013 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

Правила № 46 (устройства непрямого обзора)

Предложение по поправкам к Правилам № 46 (устройства непрямого обзора)

Представлено экспертом от Японии*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Японии в целях обеспечения более высокого уровня безопасности за счет улучшения поля обзора водителя транспортного средства и повышения безопасности пешеходов на узких улицах. Настоящий документ основан на неофициальном документе GRSG-103-13, распространенном в ходе 103-й сессии Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG). Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2010–2014 годы (ECE/TRANS/208, пункт 106, и ECE/TRANS/2010/8, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

I. Предложение

Содержание, добавить следующие новые приложения 12 и 13:

"Приложение 11 ...

Приложение 12 Точки расположения глаз

Приложение 13 Пределы непросматриваемой зоны, создаваемой передней стойкой или внешним зеркалом заднего вида"

Пункт 2.1.1.3 изменить следующим образом:

"2.1.1.3 "зеркало для наблюдения" означает любое зеркало, не являющееся зеркалом, определенным в пункте 2.1.1, которое может устанавливаться внутри или снаружи транспортного средства для обеспечения полей обзора, не являющихся полями, указанными в **пунктах 15.2.4.1–15.2.4.9**".

Пункт 6.1.1.1 изменить следующим образом:

"6.1.1.1 Все зеркала должны быть регулируемы, **за исключением зеркал для наблюдения**".

Пункт 6.1.1.3 изменить следующим образом:

"6.1.1.3 Если зеркало установлено на ровную поверхность, то все его части при любой регулировке устройства, включая те части, которые остаются прикрепленными к защитному корпусу после проведения испытания, предусмотренного в пункте 6.1.3.2, и которые в статическом положении могут вступать в контакт со сферой диаметром либо 165 мм в случае внутреннего зеркала, либо 100 мм в случае внешнего зеркала, должны иметь радиус кривизны 'с' не менее 2,5 мм, **кроме тех случаев, когда внешнее зеркало установлено на высоте не менее 2 м над уровнем грунта**".

Пункт 6.1.2.2.4.2 изменить следующим образом:

"6.1.2.2.4.2 **600 мм** для основных внешних зеркал заднего вида классов II и III;"

Пункт 6.1.3.1 изменить следующим образом:

"6.1.3.1 Зеркала классов I–VI и класса VII (с фурнитурой, идентичной классу III) подвергаются испытаниям, описанным в пунктах 6.1.3.2.1 и 6.1.3.2.2 **или в пункте 6.1.3.4**. Зеркала класса VII со штоком подвергаются испытаниям, описанным в пункте 6.1.3.2.3".

Включить новые пункты 6.1.3.4–6.1.3.5 следующего содержания:

6.1.3.4 Статическое испытание

Зеркало подвергают испытанию статической нагрузкой, описанному в пункте 6.1.3.4.1 или 6.1.3.4.2.

6.1.3.4.1 Статическое испытание а)

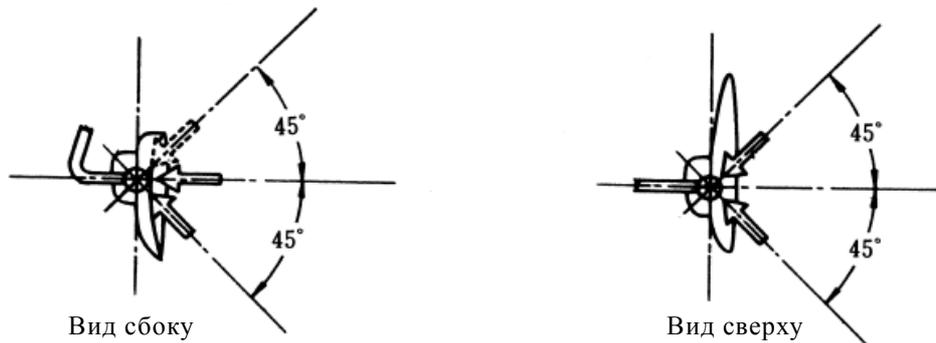
В случае внешнего зеркала к центру направляющего шарнира зеркала заднего вида (или к центру направляющего шарнира крайнего зеркала, если к одному крепежному приспособлению прикреплено несколько зеркал, или к центру корпуса зеркала,

если направляющий шарнир отсутствует) с обратной стороны прикладывают силу, направленную параллельно центральной оси транспортного средства. Однако, если центр направляющего шарнира зеркала заднего вида не выходит за крайнюю боковую точку транспортного средства возле места установки зеркала или расположен на высоте более 2 м над уровнем грунта, то сила может прикладываться к любой части корпуса зеркала, выступающей за контур транспортного средства возле места установки зеркала.

В случае внутреннего зеркала силу прикладывают к центру направляющего шарнира зеркала заднего вида со стороны отражающей поверхности зеркала в каждом из следующих направлений (см. рис. 3 а):

- а) параллельно центральной оси транспортного средства;
- б) под углом 45° к центральной оси транспортного средства слева и справа по горизонтальной плоскости; и
- в) под углом 45° сверху или снизу относительно горизонтальной прямой, расположенной на вертикальной плоскости, параллельной центральной оси транспортного средства.

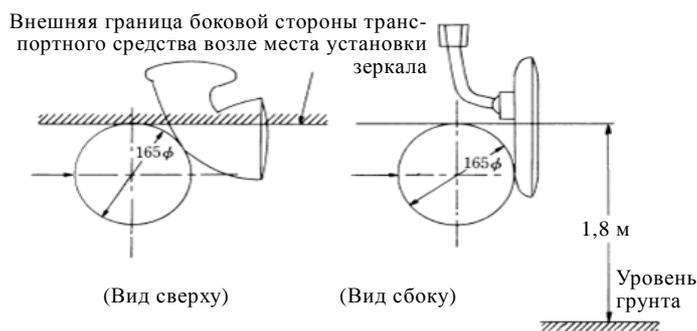
Рис. 3 а)



6.1.3.4.2 Статическое испытание б)

В случае внешнего зеркала установить цилиндр диаметром 165 мм таким образом, чтобы внешний край цилиндра касался внешней границы боковой стороны транспортного средства возле места установки зеркала или прямой, проведенной на высоте 2 м над уровнем грунта. К центральной оси цилиндра с противоположной от зеркала стороны прикладывают силу, направленную параллельно центральной оси транспортного средства (см. рис. 3 б)).

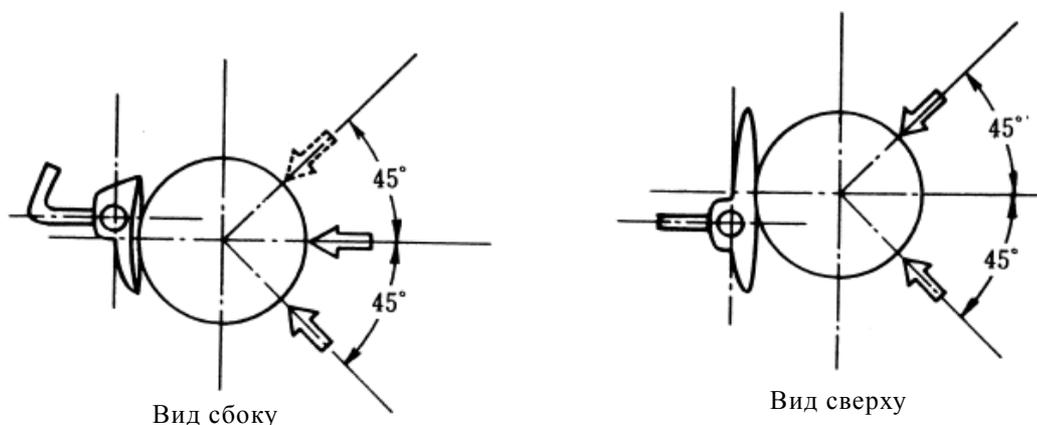
Рис. 3 б)



В случае внутреннего зеркала установить шарообразный предмет диаметром 165 мм таким образом, чтобы он касался центра отражающей поверхности: к центру этого шарообразного предмета прикладывают вперед силу в каждом из следующих направлений (см. рис. 3 с):

- параллельно центральной оси транспортного средства;
- под углом 45° к центральной оси транспортного средства слева и справа по горизонтальной плоскости; и
- под углом 45° сверху или снизу относительно горизонтальной прямой, расположенной на вертикальной плоскости, параллельной центральной оси транспортного средства.

Рис. 3 с)



6.1.3.5 Результаты статического испытания

Во время проведения статического испытания, описанного в пункте 6.1.3.4.1 или 6.1.3.4.2, в случае внешнего зеркала заднего вида оно не должно выступать за крайнюю боковую точку транспортного средства возле места установки зеркала или быть расположено на высоте менее 2 м над уровнем грунта, если максимальное значение силы, непрерывно прилагаемой к зеркалу заднего вида, не превышает 245 Н.

Однако это требование не применяют, если в проекции на горизонтальную плоскость угол между центральной осью транспортного средства и прямой, соединяющей центр вращения кронштейна зеркала заднего вида и центр направляющего шарнира зеркала заднего вида (или центр направляющего шарнира крайнего зеркала, если к одному крепежному приспособлению прикреплено несколько зеркал, или центр корпуса зеркала, если направляющий шарнир отсутствует) (в случае совмещения центра вращения кронштейна зеркала заднего вида с центром направляющего шарнира зеркала заднего вида, угол между центральной осью транспортного средства и прямой, соединяющей крайнюю переднюю точку пересечения зеркала заднего вида с внешней границей боковой стороны транспортного средства возле места установки зеркала и крайнюю точку зеркала), изменяется по меньшей мере на 10° по сравнению со стандартным положением и составляет не более 40° после смещения.

В случае внутреннего зеркала при воздействии силы, не превышающей 441 Н, оно должно смещаться в направлении удара головы или отламываться, разрушаться либо разбиваться без образования острых краев".

Пункт 12.2, ссылку на рис. 3 и название рис. 3 изменить следующим образом: "рис. 3 d)".

Пункт 15.2.1.2 изменить следующим образом:

"15.2.1.2 Требования настоящих Правил не применяют к зеркалам для наблюдения, определенным в пункте 2.1.1.3. Однако внешние зеркала для наблюдения должны устанавливаться на высоте не менее 2 м над уровнем грунта, когда нагрузка транспортного средства соответствует его максимально допустимой технической массе, за исключением зеркал для наблюдения, используемых для обеспечения поля обзора, указанного в пункте 15.2.4.10. Если нижний край той части зеркал, которая выступает за крайнюю боковую точку транспортного средства возле места установки зеркала, находится на высоте не более 2 м над уровнем грунта, то проводят испытание, описанное в пунктах 6.1.3.2.1 и 6.1.3.2.2 или в пункте 6.1.3.4".

Пункт 15.2.2.2 изменить следующим образом:

"15.2.2.2 Внешние зеркала должны просматриваться через боковые окна или через ту часть ветрового стекла, которая очищается стеклоочистителем, за исключением зон отражающей поверхности, которые не определены в качестве просматриваемых зон. Однако ввиду конструктивных особенностей последнее положение (т.е. положение, касающееся очищенной части ветрового стекла) не применяют к:

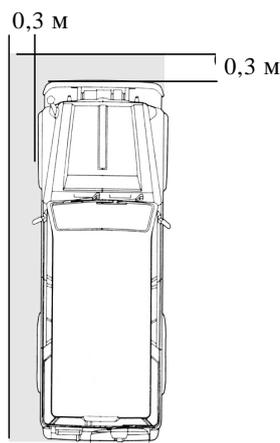
- a) внешним зеркалам со стороны пассажира и факультативным внешним зеркалам со стороны водителя транспортных средств категорий M_2 и M_3 ;
- b) зеркалам класса VI".

Включить новый пункт 15.2.4.10 следующего содержания:

"15.2.4.10 [Каждая Договаривающаяся сторона или региональная организация экономической интеграции может предписать применение следующего положения]

В случае транспортных средств категории М цилиндр диаметром 0,3 м и высотой 1 м, касающийся передней и боковой стороны транспортного средства со стороны пассажира, должен частично просматриваться в поле прямого обзора или в поле обзора, обеспеченном при помощи любого зеркала, в том числе зеркала для наблюдения (см. рис. 11). В этом случае точки расположения глаз для прямого обзора определены в приложении III. Однако непросматриваемая зона, создаваемая передней стойкой или внешним зеркалом заднего вида, как указано в приложении IV, исключается. Если поле обзора не удастся обеспечить такими способами, то его могут обеспечивать путем установки видеокамеры/видеомонитора при условии, что этим видеоустройством легко управлять при просмотре изображений.

Рис. 11



Пункт 15.2.1.10 (прежний), изменить нумерацию на 15.2.1.11.

Включить новое приложение 12 следующего содержания:

"ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Точки расположения глаз

1. **Определения**
- 1.1 "Точки расположения глаз" означает (согласно пункту 15.2.4.10) точки, расположенные на прямой, проходящей через точку, находящуюся на высоте 635 мм непосредственно над контрольной точкой места для сидения (далее именуемой "центром симметрии точек расположения глаз"), перпендикулярно к центральной плоскости транспортного средства. Эти точки (бинокулярные) располагаются симметрично по отношению к

центру симметрии точек расположения глаз на расстоянии 65 мм друг от друга. В этом случае центр симметрии точек расположения глаз смещают в направлении вперед/назад или вверх/вниз, для чего используют специальные поправочные значения, указанные в таблице 1, в зависимости от соответствующего угла наклона спинки сиденья испытуемого транспортного средства.

Таблица 1:
Поправочные значения для учета смещения центра симметрии точек расположения глаз

Угол наклона [°]	Поправочное значение		Угол наклона [°]	Поправочное значение	
	Вперед/назад [мм]	Вверх/вниз [мм]		Вперед/назад [мм]	Вверх/вниз [мм]
5	-186	28	23	-18	5
6	-177	27	24	-9	3
7	-167	27	25	0	0
8	-157	27	26	9	-3
9	-147	26	27	17	-5
10	-137	25	28	26	-8
11	-128	24	29	34	-11
12	-118	23	30	43	-14
13	-109	22	31	51	-18
14	-99	21	32	59	-21
15	-90	20	33	67	-24
16	-81	18	34	76	-28
17	-72	17	35	84	-32
18	-62	15	36	92	-35
19	-53	13	37	100	-39
20	-44	11	38	108	-43
21	-35	9	39	115	-48
22	-26	7	40	123	-52

Примечание: в таблице используют следующие обозначения: направление вперед/назад (-: вперед, +: назад); направление вверх/вниз (-: вниз, +: вверх).

2. Пределы смещения точек расположения глаз

В ходе испытания, предусмотренного в пункте 15.2.1.3, для учета смещения точек (бинокулярных) расположения глаз водителя вперед/назад, вбок или вверх/вниз при изменении положения туловища в момент проверки обстановки вокруг транспортного средства в начале движения измерения могут проводиться со смещенным центром симметрии точек расположения глаз соответственно вперед/назад, вбок или вверх/вниз от исходного положения, при условии что смещение происходит в пределах, указанных в каждой колонке таблицы 2.

Таблица 2:
Предельное смещение центра симметрии точек расположения глаз

<i>Измерение [мм]</i>	<i>Предельное смещение вперед/назад (+: назад, -: вперед)</i>	<i>Предельное смещение вбок (+: вправо, -: влево)</i>	<i>Предельное смещение вверх/вниз (+: вверх, -: вниз)</i>
Смещение точек расположения глаз вверх	0	-10	40
Смещение точек расположения глаз вперед	-140	-15	10
Смещение точек расположения глаз вбок	30	-110	15

Примечание: применительно к транспортным средствам, оборудованным для эксплуатации в условиях левостороннего движения, слово "правый" в таблице означает "левый", а слово "левый" – "правый".

Включить новое приложение 13 следующего содержания:

"ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Пределы непросматриваемой зоны, создаваемой передней стойкой или внешним зеркалом заднего вида

1. **Определения**
 - 1.1 "Непросматриваемая зона, создаваемая внешним зеркалом заднего вида" означает непросматриваемую зону, создаваемую элементом конструкции транспортного средства, предназначенным для установки или защиты внешнего зеркала заднего вида, и внешним зеркалом заднего вида.
 - 1.2 "Непросматриваемая зона, создаваемая передней стойкой" означает непросматриваемую зону, создаваемую элементом конструкции транспортного средства, находящимся перед точками расположения глаз над плоскостью, параллельной центральной оси транспортного средства и проходящей через две точки, используемые для определения центра симметрии точек расположения глаз и крайней нижней точки прозрачной области бокового стекла, в которой через это боковое стекло из центра симметрии точек расположения глаз (точки а) просматривается поверхность дороги с левой стороны транспортного средства (рис. 1). Однако боковым стеклом не считается окно, расположенное в нижней части двери. В случае транспортных средств, оборудованных для эксплуатации в условиях левостороннего движения, слово "левый" означает "правый".

2. Пределы непросматриваемой зоны

Пределы непросматриваемой зоны, создаваемой передней стойкой или внешним зеркалом заднего вида, как указано в пункте 15.2.4.10, определяют зону, отвечающую следующей формуле. В этом случае при наличии нескольких непросматриваемых зон каждая непросматриваемая зона должна отвечать условиям, предусмотренным в данной формуле:

$$X \leq 0,292 \cdot L - 0,203,$$

где:

X(м): пределы непросматриваемой зоны, т.е. расстояние между центром цилиндра, имеющим точку касания с передним краем непросматриваемой зоны, и центром цилиндра, имеющим точку касания с ее задним краем.

L(м): находится в непросматриваемой зоне, создаваемой передней стойкой или внешним зеркалом заднего вида. Расстояние между задним краем цилиндра, имеющего точку касания с задним краем непросматриваемой зоны, и передним краем заднего колеса, и передним краем заднего колеса.

Рис. 1

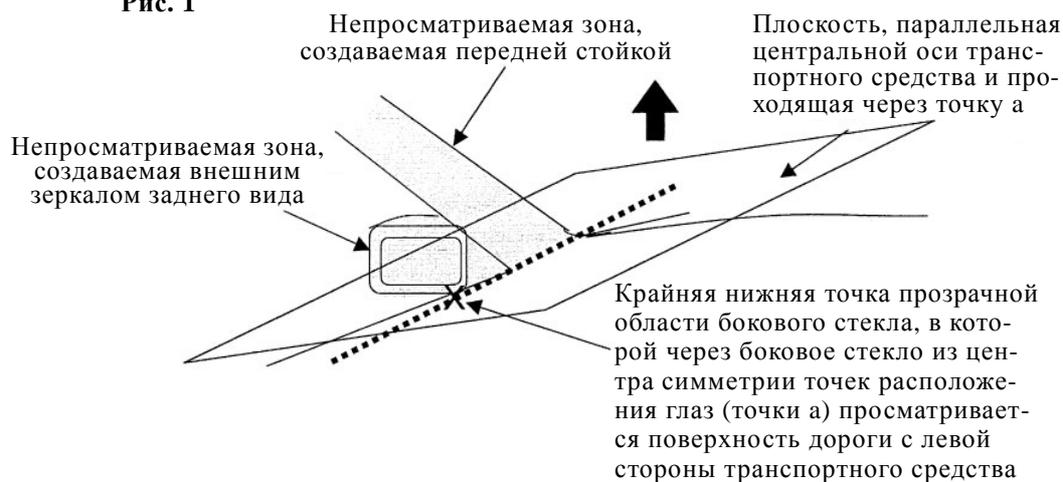
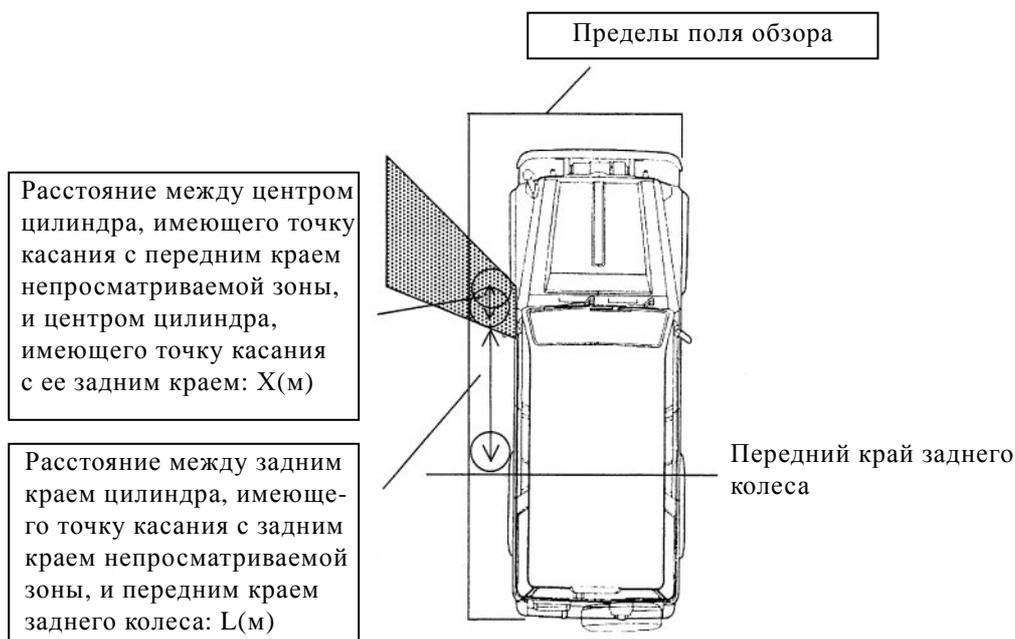


Рис. 2



"

II. Обоснование

Пункты 15.2.1.2 и 5.2.4.10:

1. На узких дорогах или при движении в условиях отсутствия тротуара существует большая опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий с участием автомобилей и пешеходов/велосипедистов, поскольку участки дороги, предназначенные для движения пешеходов/велосипедистов и автомобилей недостаточно отделены друг от друга. В целях безопасности чрезвычайно важно обеспечить водителю транспортного средства такое поле обзора, чтобы он мог видеть пешеходов/велосипедистов.
2. В Японии требования в отношении поля обзора для пассажирских автомобилей и т.д. уже применяются в обязательном порядке. Однако, принимая во внимание условия дорожного движения в других Договаривающихся сторонах, Япония предлагает предусмотреть возможность выбора. Что касается предложения в квадратных скобках, то Япония считает, что в целях разработки международной системы официального утверждения типа комплектного транспортного средства (МОУТКТС) квадратные скобки следовало бы снять, с тем чтобы ввести это предложение в действие.
3. В этой связи Япония предлагает внести вышеизложенные поправки для повышения уровня безопасности дорожного движения с помощью устройств непрямого обзора. Данное предложение направлено на обеспечение того, чтобы в поле обзора водителя попадали зоны, расположенные непосредственно перед или позади (со стороны пассажира) транспортного средства, где может (могут) находиться пешеход(ы). Перед началом движения водитель транспортного средства по мере необходимости и возможности изменяет положение верхней

части туловища, с тем чтобы улучшить обзор и проконтролировать обстановку вокруг транспортного средства. Это требуется для того, чтобы он мог видеть пешехода(ов) посредством прямого или непрямого обзора.

4. Таким образом, Япония предлагает ввести требование в отношении поля обзора, обеспечиваемого с помощью устройств непрямого обзора, согласно которому предмет (столб диаметром 30 см и высотой 1 м), расположенный в пределах поля обзора непосредственно перед транспортным средством и поблизости от транспортного средства со стороны пассажира, должен просматриваться в поле прямого обзора или поле обзора, обеспечиваемом с помощью любого зеркала (в том числе зеркала для наблюдения) или видеокамеры.

5. Для выполнения этого требования на некоторых транспортных средствах потребуется установить зеркала для наблюдения на высоте не более 2 м. Поэтому Япония предлагает предусмотреть возможность установки зеркал на высоте "не более 2 м".

Пункт 6.1.2.2.4.2:

6. Поскольку зеркало может закрыть часть поля прямого обзора во время поворота на перекрестке, желательно обеспечить широкое поле обзора посредством отражающей поверхности минимального размера. Поэтому следует разрешить использование зеркал с радиусом кривизны до 600 мм.

Пункт 6.1.1.1:

7. Зеркала для наблюдения могут быть нерегулируемыми, так как их предназначение – позволять видеть объекты, расположенные в поле обзора, границы которого конкретно не определены.

Пункт 6.1.1.3:

8. Этот пункт предлагается изменить для согласования изложенных в нем предписаний с Правилами № 26.

Пункт 6.1.3.4:

9. В этом пункте предлагается предусмотреть возможность проведения статического испытания, почти эквивалентного динамическому испытанию.

Пункт 15.2.2.2:

10. Нет необходимости включать в число зон, которые должны очищаться стеклоочистителями ветрового стекла, зоны, не определенные в качестве просматриваемых.