

Межгосударственный стандарт ГОСТ 33552-2015 "Автобусы для перевозки детей. Технические требования и методы испытаний" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2016 г. N 662-ст)

**Межгосударственный стандарт ГОСТ 33552-2015**

**"Автобусы для перевозки детей. Технические требования и методы испытаний"**  
(введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2016 г. N 662-ст)

**Buses for carrying children. Technical requirements and test methods**

Дата введения - 1 апреля 2017 г.  
Введен впервые

**Предисловие**

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-2015 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2015 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

**Сведения о стандарте**

1 Разработан Федеральным государственным унитарным предприятием "Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт "НАМИ" (ФГУП "НАМИ")

2 Внесен Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 56 "Дорожный транспорт"

3 Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. N 81-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2016 г. N 662-ст межгосударственный стандарт [ГОСТ 33552-2015](#) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

5 Введен впервые

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на специальные транспортные средства категорий  $M_2$  и  $M_3$  в соответствии со сводной резолюцией [1], предназначенные для перевозки детей в возрасте от 1,5 до 16 лет по автомобильным дорогам общего пользования (далее - автобусы).

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к автобусам, в том числе требования, направленные на обеспечение безопасности, жизни и здоровья детей, к наличию и расположению надписей, опознавательных знаков, а также методы испытаний автобусов.

## 2 Технические требования

### 2.1 Общие положения

2.1.1 Автобусы должны соответствовать требованиям безопасности, предъявляемым к транспортным средствам категорий  $M_2$  и  $M_3$  с учетом требований настоящего стандарта.

2.1.2 Общие требования к конструкции автобусов - по правилам [2] - [4].

2.1.3 При определении массы автобусов следует принимать следующие ограничения по массе:

- ребенка - 40 кг;
- взрослого пассажира - 75 кг;
- ручной клади - 5 кг на одного пассажира;
- перевозимого багажа - 5 кг на одного ребенка и 10 кг - на одного пассажира;
- кресла-коляски - 20 кг.

### 2.2 Общие требования

2.2.1 Автобусы, максимальная конструктивная скорость которых превышает 60 км/ч, должны быть оборудованы устройством ограничения скорости в соответствии с требованиями правил [5].

2.2.2 Спереди и сзади автобусов должны быть установлены опознавательные знаки "Перевозка детей" в соответствии с действующими в государствах - членах Таможенного союза [Правилами](#) дорожного движения.

2.2.3 На наружных боковых сторонах кузова автобуса, а также спереди и сзади по оси симметрии автобуса должны быть нанесены контрастные надписи "ДЕТИ" прямыми прописными буквами высотой не менее 250 мм и толщиной не менее 1/10 их высоты. Надписи выполняют на русском языке и можно дублировать на государственном языке государства - члена Таможенного союза.

В непосредственной близости от указанных надписей (на расстоянии не менее 1/2 их высоты) не следует наносить какие-либо обозначения или надписи.

2.2.4 Кузов автобуса должен иметь окраску желтого цвета. Рекомендуемый оттенок желтого цвета - RAL 1023 по каталогу цветов RAL Classik.

2.2.5 Автобусы должны быть оснащены устройством, обеспечивающим автоматическую подачу звукового сигнала при движении задним ходом.

2.2.6 В целях привлечения внимания участников дорожного движения к остановке автобуса для перевозки детей в верхней части передней и задней панелей кузова автобуса должны быть

установлены дополнительные сигнальные устройства автожелтого цвета, соответствующие требованиям [6] и работающие совместно со штатной аварийной сигнализацией. Данные устройства должны срабатывать автоматически при открытии служебных дверей и продолжать работать до полного их закрытия.

2.2.7 Элементы всех наружных устройств непрямого обзора, установленных на автобусе, должны иметь электрообогрев.

2.2.8 Изготовителем автобусов должна быть предусмотрена периодичность осмотра, регулировок и технического обслуживания механизмов, узлов и деталей, определяющих безопасность эксплуатации автобуса (рулевое управление, тормозная система, шины, огнетушители, механизмы управления аварийными выходами и др.), уменьшенная вдвое по сравнению с автобусом, на базе которого изготовлен автобус, или не более 10000 км для автобусов, изготовленных на оригинальной базе. Соответствующее указание должно быть сделано в эксплуатационной документации на автобус.

### 2.3 Требования к планировке

2.3.1 В автобусах должны быть предусмотрены только места для сидения.

2.3.2 Сиденья, предназначенные для детей, должны быть обращены вперед по ходу автобуса.

2.3.3 В каждом поперечном ряду сидений, предназначенных для детей, должна быть предусмотрена сигнальная кнопка "Просьба об остановке".

Сигнальные кнопки должны быть установлены на внутренней боковине автобуса под нижней кромкой окна.

2.3.4 Рабочее место водителя не должно иметь глухих перегородок, отделяющих его от пассажирского помещения.

2.3.5 Рабочее место водителя должно быть оборудовано:

- звуковым и световым сигналами о необходимости остановки, включаемыми сигнальными кнопками с мест размещения детей;

- внутренней и наружной автомобильными громкоговорящими установками.

2.3.6 Водитель, находящийся на своем сиденье, должен иметь возможность контролировать процесс входа детей в автобус и выхода из него в зоне от уровня дороги до поверхности пола автобуса. Если непосредственная обзорность является недостаточной, то должны быть установлены устройства (система "видеокамера-монитор", система зеркал, другие оптические устройства), позволяющие осуществлять такой контроль.

2.3.7 При наличии форточек боковых окон пассажирского помещения их высота по отношению к общей высоте окна не должна превышать 25%. Форточки должны располагаться в верхней части окна.

2.3.8 В автобусах должен быть предусмотрен отсек в задней части и/или другие места для размещения ручной клади и/или багажа, рассчитанные по норме не менее  $0,1 \text{ М}^2$  и не менее  $20 \text{ ДМ}^3$  на каждое место пассажира.

2.3.9 Для варианта конструкции автобуса, предназначенного в том числе для перевозки детей, имеющих нарушения опорно-двигательных функций, должно быть предусмотрено специальное место для размещения не менее двух кресел-колясок (далее - КК) в сложенном состоянии. Это место может быть совмещено с отсеком для размещения багажа.

2.3.10 Багажный отсек должен быть оборудован устройствами, препятствующими смещению багажа и КК в сложенном состоянии при движении автобуса.

2.3.11 Перегородка багажного отсека должна выдерживать статическую нагрузку 200 Н на 100 кг массы багажа и/или КК. Конструкция багажного отсека должна исключать выпадение ранцев и КК при фронтальном столкновении и опрокидывании автобуса.

2.3.12 В пассажирском помещении автобусов при наличии полок для ручной клади над окнами ширина полок должна быть не менее 300 мм, а высота свободного пространства над ними -

не менее 200 мм. Полки должны иметь наклон в направлении стенок автобусов, к которым они прилегают. Наклон, измеренный от горизонтальной поверхности, должен быть не менее  $10^\circ$ .

Конструкция полок должна исключать падение с них ручной клади при движении автобуса.

2.3.13 В автобусах должны быть предусмотрены места размещения не менее чем для двух медицинских аптечек первой помощи (автомобильных). Размер мест для аптечек - в соответствии с правилами [2] - [4].

2.3.14 В автобусах должны быть предусмотрены места для установки не менее двух огнетушителей класса ОП-8(з)-А, Б, С, Е, при этом один из огнетушителей емкостью 8 л должен находиться вблизи сиденья водителя, второй емкостью 8 л - в салоне автобуса.

#### 2.4 Требования к сиденьям

2.4.1 Автобусы по усмотрению изготовителя можно комплектовать сиденьями для детей и/или сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX. Размеры и расположение сидений показаны на рисунке 1.

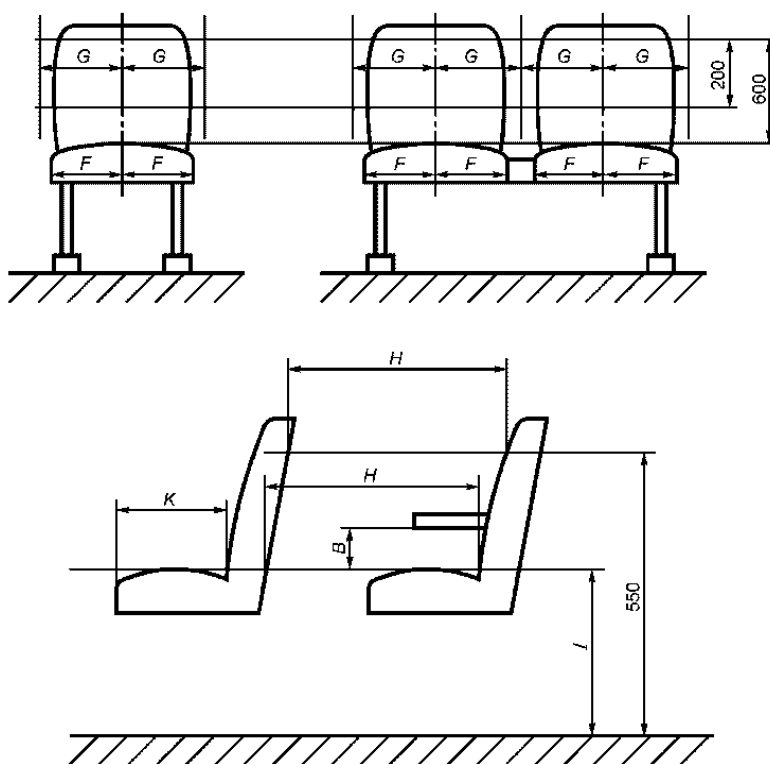


Рисунок 1

Для сидений, расположенных в одном направлении, расстояние между передней поверхностью спинки сиденья и задней поверхностью спинки расположенного впереди сиденья, измеренное по горизонтали в интервале от горизонтальной плоскости, касательной к поверхности подушки сиденья, до горизонтальной плоскости, расположенной на высоте 550 мм над участком пола для ног сидящего ребенка  $H$ , должно быть не менее 600 мм.

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, расстояние между передней поверхностью спинки сиденья и задней поверхностью спинки расположенного впереди сиденья  $H$ , должно быть не менее 750 мм.

2.4.2 Ширина подушки одноместного сиденья  $2F$  должна быть не менее 320 мм.

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, ширина подушки одноместного сиденья 2F должна быть не менее 450 мм, а высота спинки сиденья - не менее 750 мм, измеренной от несжатой подушки сиденья.

2.4.3 Ширина свободного пространства G одноместного сиденья, измеренная в каждую сторону от средней вертикальной плоскости места для сиденья по горизонтали вдоль спинки сиденья на высоте от 200 до 600 мм над несжатой подушкой сиденья, должна быть не менее 170 мм.

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, ширина свободного пространства G должна быть не менее 250 мм.

2.4.4 Ширина подушки двух- и многоместных нераздельных сидений должна быть определена с учетом размеров F и G, указанных в 2.4.2 и 2.4.3.

2.4.5 Глубина подушки сиденья K (должна быть не менее 350 мм).

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, глубина подушки сиденья K должна быть не менее 400 мм.

2.4.6 Высота подушки сиденья в несжатом состоянии относительно уровня пола I, на котором расположены ноги сидящего ребенка, должна быть такой, чтобы высота горизонтальной плоскости, касательной к поверхности подушки сиденья, над этим участком составляла от 350 до 400 мм.

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, высота подушки сиденья в несжатом состоянии относительно уровня пола I, должна составлять от 400 до 450 мм.

2.4.7 Сиденье, обращенное к перегородке, должно иметь свободное пространство перед ним в соответствии с требованиями правил [2] - [4], а перегородка должна соответствовать требованиям травмобезопасности, изложенным в правилах [7].

2.4.8 Край сиденья, который обращен к проходу, должен иметь подлокотник или поручень.

Высота расположения подлокотника или поручня от подушки сиденья B должна составлять  $(180 \pm 20)$  мм.

2.4.9 В автобусах должно быть предусмотрено не менее двух сидений для сопровождающих детей взрослых пассажиров.

Указанные сиденья должны отвечать требованиям правил [2] - [4].

Расположение сидений должно позволять взрослым пассажирам осуществлять визуальный контроль за поведением детей во время движения автобуса.

2.4.10 Сиденья для детей в отношении их прочностных свойств должны быть испытаны по методике, приведенной в правилах [8], при испытательной нагрузке:

- 1180 Н, приложенной к спинке сиденья на высоте 0,75 м над базовой поверхностью. Смещение центральной точки приложения нагрузки должно составлять не менее 100 мм и не более 400 мм;

- 3140 Н, приложенной к спинке сиденья на высоте 0,45 м над базовой поверхностью. Смещение центральной точки приложения нагрузки должно составлять не менее 50 мм.

Для варианта конструкции автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, сиденья должны соответствовать требованиям, изложенным в правилах [8].

2.4.11 Сиденья для детей оборудуют удерживающими системами. Эти системы включают в

себя ремни безопасности типа ZS или ZSr4m в соответствии с правилами [9]. Также разрешается применение детских удерживающих систем, отвечающих требованиям правил [10].

2.4.12 Конструкция автобуса, укомплектованного сиденьями, предназначенными для размещения детских удерживающих устройств, которые могут быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX, должна соответствовать следующим требованиям:

2.4.12.1 Сиденья должны быть оборудованы системой крепления детских удерживающих устройств ISOFIX с возможностью установки ДУУ I весовой группы (дети массой от 9 до 18 кг).

Детей массой от 15 кг и более, находящихся на сиденьях в ДУУ, можно фиксировать диагонально-поясным ремнем типа Ar4m для взрослого пассажира в соответствии с правилами [9].

Детские удерживающие устройства подразделяют на "весовые группы" в соответствии с правилами [10].

2.4.12.2 Система крепления ISOFIX универсальной категории, размещенная на сиденье, должна выдерживать нагрузки ( $8 \pm 0,25$ ) кН, предписываемые правилами [11] (пункт 6.6.4).

2.4.12.3 Крепления сиденья автобуса, предназначенного для установки ДУУ, должно выдерживать нагрузку, равную двадцатикратной собственной массе сиденья с одновременно действующей нагрузкой ( $8 \pm 0,25$ ) кН. Это усилие прилагается под углом  $10^\circ \pm 5^\circ$  в горизонтальной плоскости в направлении вперед по отношению к сиденью.

Если крепление верхнего страховочного троса встроено в сиденье автобуса, то данное испытание следует проводить вместе с лямкой верхнего страховочного троса.

## 2.5 Требования к обеспечению входа и выхода

2.5.1 Автобусы с общим числом пассажиров (включая сопровождающих) не более 22 человек, должны иметь одну служебную дверь, а автобусы с общим числом пассажиров (включая сопровождающих) свыше 22 человек должны иметь не менее двух служебных дверей, предназначенных для входа и выхода. Аварийные выходы и их количество должно соответствовать требованиям правил [2] - [4].

2.5.2 Служебную дверь (или одну из служебных дверей) следует располагать в непосредственной близости от рабочего места водителя.

2.5.3 Автобусы должны быть оборудованы устройством, препятствующим началу движения при открытых или неполностью закрытых служебных дверях.

2.5.4 Автобусы должны быть оборудованы освещением проемов служебных дверей, позволяющим водителю видеть вход и выход детей в (из) автобус(а) в любое время суток.

2.5.5 Для служебной двери, предназначенной для входа и выхода детей:

- высота первой ступеньки от уровня дороги должна быть не более 250 мм. Для обеспечения указанной высоты в случае необходимости должна быть установлена убирающаяся ступенька (подножка), отвечающая требованиям правил [2] - [4], либо применена система опускания и/или наклона пола;

- высота последующих ступенек должна быть не более 200 мм;

- глубина ступенек должна быть не менее 200 мм.

2.5.6 Поручни или ручки в проходах служебных дверей, предназначенных для выхода детей, должны соответствовать следующим требованиям:

- проходы должны быть оснащены поручнями или ручками с обеих сторон;

- поручни или ручки должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивать ребенку возможность держаться за них, стоя на дороге у служебной двери или на любой ступеньке.

2.5.6.1 Высота расположения поручней или ручек должна составлять от 600 до 1100 мм от поверхности дороги или от поверхности каждой ступеньки.

2.5.6.2 Глубина расположения (по горизонтали) поручней или ручек для ребенка, стоящего на дороге, по отношению к внешнему краю первой ступеньки, не должна превышать 300 мм.

2.5.6.3 Глубина расположения (по горизонтали) поручней или ручек для ребенка, стоящего на

какой-либо ступеньке, не должна превышать 300 мм по отношению к внутреннему краю этой же ступеньки.

2.5.7 В случае регулярных перевозок детей с нарушениями опорно-двигательных функций и передвигающихся в КК, в боковой или задней части автобуса должна быть предусмотрена дверь, имеющая размер проема не менее 1500 мм по высоте и 900 мм по ширине, используемая для доступа в автобус детей в КК.

2.5.8 Устройства, обеспечивающие доступ (пандусы, подъемники) в автобус и безопасность перевозки детей с нарушениями опорно-двигательных функций, передвигающихся в КК, должны отвечать требованиям правил [2] (приложение 8).

2.6 Топливный бак автобусов должен быть установлен внутри рамы шасси или иметь аналогичную защиту (для безрамных автобусов) при фронтальном, боковом столкновениях и наезде сзади согласно правилам [12].

2.7 Прочность верхней части автобусов должна соответствовать требованиям правил [13].

Служебные, запасные двери и аварийные выходы автобусов при испытаниях на прочность должны сохранять работоспособность при действии нагрузки и после ее снятия.

### 3 Методы испытаний

3.1 Методы испытаний, изложенные в настоящем стандарте, используют при проведении испытаний автобусов (в том числе периодических, сертификационных, инспекционных и др.).

3.2 Автобус, представленный на испытания, должен быть полнокомплектным и соответствовать всем требованиям конструкторской документации, что определяют при его идентификации.

3.3 Методы испытаний автобусов по 2.1.1 должны соответствовать методам испытаний транспортных средств категорий  $M_2$  и  $M_3$  на безопасность конструкции с учетом требований настоящего раздела.

3.4 Проверку в отношении общей конструкции автобусов осуществляют в соответствии с правилами [2] - [4].

3.5 Проверку наличия устройства ограничения скорости по 2.2.1 в отношении автобусов, конструктивная скорость которых превышает 60 км/ч, оценивают в соответствии с правилами [5].

3.6 При проверке соответствия автобусов требованиям 2.2.2, 2.2.4 - 2.2.8, 2.3.1 - 2.3.6, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.13, 2.3.14, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.6 должна быть проведена техническая экспертиза конструкторской документации в части отражения в ней этих требований, а также применены органолептические методы контроля автобуса, представленного на испытания.

3.7 Проверку автобусов на соответствие требованиям 2.2.3, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.12, 2.4.1 - 2.4.6, 2.4.8, 2.5.5, 2.5.6.1 - 2.5.6.3, 2.5.7 проводят с применением стандартизованного измерительного инструмента промышленного производства и проведением, при необходимости, соответствующих расчетов.

3.8 Соответствие прочности багажного отсека требованиям 2.3.11 определяют методом приложения нормируемой статической нагрузки к центру масс системы "багажный отсек - багаж".

Нагрузку прикладывают под углом  $10^\circ \pm 5^\circ$  к горизонтали. Разрушение креплений багажного отсека не допускается. Деформация багажного отсека не должна превышать 150 мм.

3.9 Наличие свободного пространства перед сиденьем по 2.4.7 определяют методом линейных измерений в соответствии с правилами [2] - [4].

Травмобезопасность перегородки определяют по методике правил [7]. Аппаратура, используемая при измерениях, должна соответствовать требованиям стандарта [14].

3.10 Проверку в отношении прочности сидений, их креплений и подголовников транспортных средств осуществляют в соответствии с правилами [8].

3.11 Проверку сидений, оборудованных удерживающими системами для детей, проводят в соответствии с правилами [9] или [10].

3.12 Проверку прочности мест крепления ремней безопасности и сидений проводят в соответствии с правилами [11].

3.13 Проверку соответствия аварийных выходов по 2.5.1 проводят в соответствии с правилами [2] - [4].

3.14 Проверку соответствия устройства, предотвращающего движение автобуса при открытых служебных или аварийных дверях по 2.5.3, проводят по методике правил [2] - [4].

3.15 Проверку устройств (пандусы, подъемники), обеспечивающих доступ в транспортные средства и безопасность перевозки детей с нарушениями опорно-двигательных функций по 2.5.8, передвигающихся в креслах-колясках, осуществляют в соответствии с правилами [2] (приложение 8).

3.16 Соответствие установки топливного бака требованиям 2.6 проводят по методике правил [12] (раздел IV).

3.17 Проверку прочности верхней части автобусов по 2.7 осуществляют в соответствии с методами, приведенными в правилах [13]. При этом после проведения испытаний осуществляют проверку работоспособности служебных и запасных дверей, а также аварийных выходов.

Высоту уступа для каждого типа автобусов определяют по правилам [13] (пункт 1.3.2 приложения 5), исходя из наилучших условий прочности.

В момент касания кузова нижней площадки сила тяжести автобуса должна проходить по месту образования пластического шарнира в зоне соединения стоек кузова с нижним подоконным брусом кузова.

## Библиография

- |     |                                   |  |
|-----|-----------------------------------|--|
| [1] | Документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2 | Сводная резолюция о конструкции транспортных средств (СР.3) (принята Комитетом по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН)   |
| [2] | Правила ООН N 107                 | Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M <sub>2</sub> или M <sub>3</sub> в отношении их общей конструкции   |
| [3] | Правила ООН N 36                  | Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения пассажирских транспортных средств большой вместимости в отношении общей конструкции   |
| [4] | Правила ООН N 52                  | Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения маломестных транспортных средств категорий M <sub>2</sub> и M <sub>3</sub> в отношении общей конструкции  |
| [5] | Правила ООН N 89                  | Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения:<br>I. Транспортных средств в отношении ограничения максимальной скорости;<br>II. Транспортных средств в отношении установки устройств ограничения их максимальной скорости (УОС) официально утвержденного типа;<br>III. Устройств ограничения скорости (УОС) |
| [6] | Правила ООН N 6                   | Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения указателей поворота механических транспортных средств и их прицепов   |



- [7] Правила ООН N 21 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении их внутреннего оборудования
- [8] Правила ООН N 80 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения сидений крупногабаритных пассажирских транспортных средств и официального утверждения этих транспортных средств в отношении прочности сидений и их креплений
- [9] Правила ООН N 16 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения:  
I. Ремней безопасности, удерживающих систем, детских удерживающих систем и детских удерживающих систем ISOFIX, предназначенных для лиц, находящихся в механических транспортных средствах;  
II. Транспортных средств, оснащенных ремнями безопасности, удерживающими системами, детскими удерживающими системами и детскими удерживающими системами ISOFIX
- [10] Правила ООН N 44 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения удерживающих устройств для детей, находящихся в механических транспортных средствах ("детская удерживающая система")
- [11] Правила ООН N 14 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении креплений ремней безопасности, систем креплений ISOFIX и креплений верхнего страховочного троса ISOFIX.
- [12] Правила ООН N 34 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении предотвращения опасности возникновения пожара
- [13] Правила ООН N 66 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения крупногабаритных пассажирских транспортных средств в отношении прочности их силовой структуры
- [14] Международные стандарт ISO 6487:2012 Транспорт дорожный. Методы измерений при ударных испытаниях.  
Контрольно-измерительные приборы (Road vehicles - Measurement techniques in impact tests - Instrumentation)