



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

TRANS/WP.29/2005/93
25 July 2005

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Всемирный форум для согласования правил в области
транспортных средств (WP.29)

(Сто тридцать седьмая сессия, 15-18 ноября 2005 года,
пункты 5.4 и В.2.3.7 повестки дня)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДОКЛАД О РАЗРАБОТКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРАВИЛ, КАСАЮЩИХСЯ ПОДГОЛОВНИКОВ

Передано представителем Соединенных Штатов Америки

Примечание: В настоящем документе содержится предварительный доклад о разработке глобальных технических правил (гтп), касающихся подголовников. В его основу положен текст неофициального документа № WP.29-136-18 (TRANS/WP.29/1041, пункт 90).

Настоящий документ является рабочим документом, который распространяется в целях обсуждения и представления замечаний. Ответственность за его использование в других целях полностью ложится на пользователя.

Документы можно получить также через систему Интернет:
<http://www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm>

1. ВВЕДЕНИЕ

В ходе сто двадцать шестой сессии WP.29, состоявшейся в марте 2002 года, Исполнительный комитет Глобального соглашения 1998 года (Соглашение 1998 года), принял программу работы, предусматривающую разработку глобальных технических правил (гтп) с целью рассмотрения вопроса о травмах шеи в результате дорожно-транспортных происшествий. Соединенные Штаты Америки вызвались возглавить усилия группы и разработать документ с подробным изложением предписаний, рекомендуемых для включения в гтп. В ноябре 2004 года Соединенные Штаты Америки представили неофициальный документ (WP.29-134-12), содержащий предложение относительно данной деятельности и освещающий соответствующие вопросы, которые должны быть рассмотрены в рамках гтп. Это предложение было принято на сессии WP.29, состоявшейся в марте 2005 года (TRANS/WP.29/AC.3/13).

На сессии WP.29, состоявшейся в ноябре 2004 года, Исполнительный комитет поручил Рабочей группе по пассивной безопасности (GRSP) учредить неофициальную рабочую группу (рабочую группу) для обсуждения и оценки соответствующих вопросов, касающихся требований к подголовникам, с целью вынесения рекомендаций относительно потенциальных гтп.

В соответствии с указаниями, регулирующими аспекты разработки гтп, рабочей группе вначале надлежит произвести оценку положительных сторон данного предложения, которая должна включать следующее:

1. Подробное рассмотрение положительных сторон данного предложения с изложением доводов "за" и "против" его принятия;
2. Обсуждение других правил по этой теме, перечисленных в компендиуме;
3. Определение того, затрагивается ли в данном предложении достаточно масштабная проблема, обуславливающая необходимость разработки правил;
4. Выяснение того, верно ли описаны характер, масштабы и причины возникновения проблемы, рассматриваемой в рамках данного предложения;
5. Выяснение того, предусматривается ли данным предложением использование достаточно эффективного подхода, ориентированного на выполнение конкретных задач, для решения данной проблемы;

6. Определение того, насколько подход, обозначенный в данном предложении, приемлем для решения этой проблемы; и
7. Описание необходимой дополнительной информации.

Для обсуждения вопроса о разработке гтп, касающихся подголовников, рабочая группа провела совещания 1-2 февраля 2005 года и 11-13 апреля 2005 года в Париже, Франция. Два следующих совещания будут проведены 13-15 июня 2005 года в Вашингтоне, округ Колумбия, США, и 7-9 сентября 2005 года в Кельне, Германия. Предлагаемый график работы изложен в разделе 2 настоящего документа.

В состав рабочей группы входят представители следующих Договаривающихся сторон: Нидерландов, Франции, Канады, Японии, Германии, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки и Европейской комиссии. В ее работе участвуют также представители Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей (КСАОД) и Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП).

В настоящем докладе кратко охарактеризованы основные вопросы, которые были обсуждены рабочей группой при оценке предложения о разработке проекта глобальных правил, касающихся подголовников.

2. ПРОСЬБА ПРИСТУПИТЬ К РАЗРАБОТКЕ ГТП

Соединенные Штаты Америки недавно усовершенствовали свой стандарт на подголовники с целью введения более жестких требований. В 1982 году Соединенные Штаты Америки произвели оценку эффективности подголовников, устанавливаемых в соответствии с нынешним стандартом, и сообщили, что при наезде сзади встроенные подголовники снижают риск шейных повреждений на 17%, а регулируемые подголовники - только на 10%. Правила ЕЭК ООН, касающиеся подголовников, были значительно более жесткими, чем прежние правила Соединенных Штатов Америки, и они были использованы в качестве основы для разработки нового, усовершенствованного стандарта Соединенных Штатов Америки на подголовники.

Благодаря этим усилиям Соединенных Штатов Америки по усовершенствованию нормативной базы, международное сообщество получает прекрасную возможность для разработки и введения гтп в этой области. Рабочая группа считает, что от согласования правил и использования новой технологии на основе усовершенствования правил о подголовниках выиграют все. Выгоды для правительств будут заключаться в повышении безопасности подголовников, эффективном использовании ресурсов и согласовании

требований. Выгоды для производителей будут выражаться в сокращении издержек, связанных с процессом разработки, испытания и производства новых моделей. И наконец, польза для потребителей будет состоять в том, что они будут располагать лучшим выбором транспортных средств, изготовленных в соответствии с более высокими, признанными в глобальном масштабе стандартами, обеспечивающими повышенный уровень безопасности при более низких ценах.

В предлагаемых гтп будут объединены элементы Правил № 17, № 25 ЕЭК ООН и нового усовершенствованного Федерального стандарта Соединенных Штатов Америки по безопасности конструкции автомобиля (FMVSS) № 202. Хотя решены не все вопросы, которые будут освещены в рамках гтп, ни один из этих вопросов не является настолько сложным, чтобы это помешало разработке проекта правил. Проект гтп предлагается подготовить для обсуждения на следующем совещании GRSP в соответствии с указанным ниже графиком:

Цели	Сроки
Первый доклад о ходе работы, представленный Рабочей группе GRSP	май 2005 года
Первый доклад о ходе работы, представленный АС.3	июнь 2005 года
Третье совещание рабочей группы	июнь 2005 года
Начало разработки проекта гтп	июнь 2005 года
Четвертое совещание рабочей группы	сентябрь 2005 года
Пятое совещание рабочей группы	декабрь 2005 года
Второй доклад о ходе работы/проект гтп, который будет представлен Рабочей группе GRSP	декабрь 2005 года
Шестое совещание рабочей группы	январь 2006 года
Второй доклад о ходе работы, который будет представлен АС.3	март 2006 года
Третий доклад о ходе работы/принятие окончательного проекта гтп Рабочей группой GRSP	май 2006 года
Третий доклад о ходе работы, который будет представлен АС.3	июнь 2006 года
Представление АС.3 окончательного проекта гтп	ноябрь 2006 года

3. ОЦЕНКА ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В период с 1988 по 1996 год в Соединенных Штатах Америки во всех дорожно-транспортных происшествиях с участием пассажирских автомобилей и ЛГТ (легких грузовых транспортных средств, пассажирских транспортных средств многоцелевого назначения и фургонов) травмы от внезапного резкого движения головы и шеи (неконтактные травмы шеи согласно сокращенной шкале повреждений (СШП-1)) ежегодно получали 805 581 человек. 272 464 из них получали эти травмы в результате наезда на транспортное средство сзади. Что касается наезда сзади, то в 2002 году средние затраты, связанные с травмами от внезапного резкого движения головы и шеи, составляли

9 994 долл. США (в том числе 6 843 долл. США - экономические издержки и 3 151 долл. США - издержки с точки зрения качества жизни, но без учета ущерба для собственности); иными словами, общие ежегодные затраты составляли приблизительно 2,7 млрд. долл. США. Хотя большая часть таких травм приходится на лиц, занимающих передние боковые сиденья, они характерны также и для лиц, занимающих задние сиденья. В течение того же периода травмы от внезапного резкого движения головы и шеи ежегодно получали также 5 440 пассажиров, занимающих задние боковые сиденья.

С более подробным анализом этой проблемы безопасности в Соединенных Штатах Америки и введенными этой страной новыми требованиями в рамках усовершенствованного стандарта FMVSS No. 202 можно ознакомиться в неофициальном документе HR-1-8.

4. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРАВИЛ

Вопрос о подголовниках охватывается следующими действующими правилами, директивами и стандартами:

- Правила № 17 ЕЭК ООН - Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении сидений, их креплений и любых подголовников
- Правила № 25 ЕЭК ООН - Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения подголовников, вмонтированных или не вмонтированных в сиденья транспортных средств
- Директива 74/408 ЕС, касающаяся внутренних комплектующих деталей механических транспортных средств
- Директива 96/037 ЕС, корректирующая с учетом технического прогресса директиву 74/408/ЕЕС Совета, касающуюся внутренних комплектующих деталей механических транспортных средств (прочность сидений и их креплений)
- Директива 78/932/ЕЕС ЕС, касающаяся подголовников сидений механических транспортных средств
- Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки - раздел 49: транспорт; часть 571.202: подголовники

- Австралийское конструкторское правило 3/00, сиденья и крепления сидений
- Австралийское конструкторское правило 22/00, подголовники
- Статья 22 Японских правил безопасности в отношении автотранспортных средств - сиденья
- Статья 22-4 Японских правил безопасности в отношении автотранспортных средств - подголовники и т.д.
- Канадские правила обеспечения безопасности механических транспортных средств № 202 - подголовники
- Международные стандарты, соблюдаемые на добровольной основе - ОИАТ J211/1, пересмотренные в марте 1995 года: Оборудование для проведения испытания на удар - часть 1 - электроника.

Кроме того, учитываются также исследования и деятельность, проводимые Рабочей группой 12 Европейского комитета по повышению безопасности транспортных средств (ЕКПБТ), Рабочей группой 20 ЕКПБТ и в рамках программы EuroNCAP.

5. ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАССМОТРЕНИЮ В РАМКАХ ГТП

Рабочая группа определила конкретные вопросы и произвела их оценку в ходе дискуссии, описанной ниже. В добавлении к настоящему документу содержится проект сопоставления требований Правил № 17 ЕЭК ООН и стандарта США FMVSS No. 202.

5.1 Применимость

Глобальные технические правила (гтп), касающиеся подголовников, будут применяться по возможности на основе пересмотренных определений и классификации транспортных средств, содержащихся в Специальной резолюции № 1 (СпР.1).

Обсуждение вопроса о применимости данных гтп было непродолжительным. Применение стандарта США FMVSS No. 202 отличается от применения Правил № 17 ЕЭК ООН. Стандарт FMVSS No. 202 требует наличия подголовников на всех передних боковых сиденьях и предусматривает требования к подголовникам, факультативно устанавливаемым на задних боковых сиденьях, для транспортных средств массой до

4 536 кг. Правила № 17 ЕЭК ООН требуют наличия подголовников на всех передних боковых сиденьях транспортных средств категории М1, транспортных средств категории М2 массой до 3 500 кг и транспортных средств категории N1, а также предусматривают требования к подголовникам, факультативно устанавливаемым на всех сиденьях на всех транспортных средствах. По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы в рамках гтп предписывалась установка подголовников на всех передних боковых сиденьях транспортных средств категории 1-1. Необходимо дополнительно обсудить вопрос о транспортных средствах категорий 1-2 и 2, в частности в том, что касается предельного значения массы. Было предложено, чтобы в случае передних боковых сидений гтп применялись к транспортным средствам массой до 4 536 кг, и соответствующее обоснование будет представлено на совещании рабочей группы, которое состоится в июне 2005 года. Обсуждение этого вопроса будет продолжено на предстоящих совещаниях и будет зависеть от требований гтп.

5.2 Сфера применения

В ходе совещаний рабочей группы предлагалось, чтобы в рамках сферы применения гтп были указаны требования, предъявляемые к подголовникам с целью уменьшения частоты причинения и тяжести повреждений шеи в результате наезда на транспортное средство сзади при малых скоростях и других столкновениях. К делегатам и представителям была обращена просьба рассмотреть это предложение ко времени проведения совещания, запланированного на июнь 2005 года.

5.3 Высота подголовников

5.3.1 Передние боковые сиденья

Как Правила № 17 ЕЭК ООН, так и стандарт FMVSS No. 202, Окончательный вариант правил, требуют, чтобы минимальная высота подголовников передних боковых сидений составляла 800 мм над точкой "R" или точкой "H", соответственно. Было внесено предложение рекомендовать минимальную высоту, равную 850 мм, с тем чтобы учесть более высокий рост граждан некоторых стран. Были предоставлены данные, свидетельствующие о том, что в Нидерландах и Соединенных Штатах Америки средний рост взрослых в сидячем положении увеличился за последние 10 лет, и для защиты таких лиц требуются более высокие подголовники. Высказывались определенные возражения против требования о минимальной высоте подголовников передних сидений, равной 850 мм, а не 800 мм, при этом упоминались проблемы, связанные с соприкосновением подголовника с внутренней поверхностью крыши, эвакуацией из транспортного средства в случае чрезвычайной ситуации и обзорностью. Кроме того, высказывалась

обеспокоенность по поводу измерения параметров активных систем подголовников с использованием тех же методов, что и для измерения пассивных систем. Этот вопрос по-прежнему находится на обсуждении.

5.3.2 Задние боковые сиденья

Было выражено общее мнение, согласно которому следует рекомендовать требование о том, что факультативно устанавливаемые подголовники задних боковых сидений должны отвечать минимальному набору предписаний. Если транспортное средство оборудовано подголовниками задних боковых сидений, рекомендуется, чтобы они отвечали соответствующим предписаниям и имели минимальную высоту 750 мм. Было внесено предложение определить подголовник заднего бокового сиденья как любой элемент конструкции сиденья, расположенный на 700 мм выше точки "Н". Нынешняя практика, применяемая в рамках ЕЭК ООН, разрешает заводу-изготовителю определять, что является или не является подголовником. Для пояснения этого требования необходимо дальнейшее обсуждение. Кроме того, по-прежнему обсуждается вопрос о применении этого требования ко всем транспортным средствам.

5.3.3 Передние средние/задние средние сиденья

Было предложено включить в гтп предписание Правил № 17 ЕЭК ООН, применяемое к факультативно устанавливаемым подголовникам на всех местах для сидения, включая передние и задние средние сиденья. Было выражено беспокойство по поводу обеспечения задней обзорности. Этот вопрос по-прежнему находится на обсуждении.

5.3.4 Изъятие, касающееся зазора

По общему мнению, следует рекомендовать при измерении высоты учитывать, что допускается зазор в 25 мм между подголовником и "внутренней поверхностью крыши или задним окном". Еще необходимо определить понятие "заднее окно" (т.е. "заднее стекло"), а также учесть обивку поверхности крыши. Помимо изъятия, касающегося зазора, было предложено также включить требование Правил № 17 ЕЭК ООН в отношении минимальной высоты заднего сиденья. Была также высказана просьба, чтобы рабочая группа рассмотрела случай складывающейся крыши.

5.4 Регулируемые подголовники передних сидений - высота передней стороны подголовника

Было предложено включить в гтп требование Правил № 17 ЕЭК ООН о том, что высота передней стороны подголовника должна быть не менее 100 мм, с тем чтобы обеспечивалась достаточная поверхность, на которую опирается голова водителя или пассажира. В соответствии с Правилами № 17 ЕЭК ООН эта высота измеряется таким же образом, как и общая высота подголовника. Высказывалось беспокойство по поводу того, что производимые таким образом измерения не отражают фактической высоты подголовника. В случае подголовников с крайне четко выраженным контуром высота передней стороны, на которую будет опираться голова, будет меньше измеренной высоты. Было предложено, чтобы требование в отношении высоты в 100 мм применялось к этой фактической высоте подголовника. Данное предложение было расценено некоторыми делегациями как ненужное, поскольку форма подголовника регулируется требованиями испытания на смещение, испытания на поглощение энергии и другими требованиями. Этот вопрос по-прежнему находится на обсуждении.

5.5 Ширина подголовников

5.5.1 Передние сиденья

5.5.1.1 Одиночные сиденья

По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы ширина подголовников одиночных передних боковых сидений составляла не менее 170 мм.

5.5.1.2 Многместные нераздельные сиденья

Было внесено предложение рекомендовать, чтобы ширина подголовников, устанавливаемых на передних боковых местах для сиденья многместных нераздельных сидений, составляла не менее 254 мм. Было запрошено обоснование этого требования. Была также выражена обеспокоенность по поводу обеспечения задней обзорности при использовании этих более широких подголовников и по поводу определения термина "многместные нераздельные сиденья".

5.5.2 Задние сиденья

По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы ширина подголовников задних боковых сидений, если таковые установлены, составляла не менее 170 мм.

5.6 Положение сиденья и процедура измерения высоты

Обсуждаются два предложения, касающиеся положения сиденья при проведении измерений и процедуры измерений. Одно из предложений заключается в использовании рекомендованного заводом-изготовителем положения сиденья, как это подробно описывается в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Другое предложение заключается в использовании процедуры, изложенной в недавно принятом стандарте FMVSS № 202, согласно которому сиденье устанавливается в предельном верхнем положении, допускаемом системой регулировки, а спинка сиденья - под углом 25°. Принятая в Соединенных Штатах Америки процедура позволяет сравнивать результаты измерений высоты и расстояния между затылком и подголовником на различных транспортных средствах. Процедура, предусмотренная Правилами № 17 ЕЭК ООН, позволяет измерять параметры сиденья при том же угле наклона спинки сиденья, что и угол, используемый при определении других требований к конструкции, например углов обзора, и характеризуется высокой степенью повторяемости и воспроизводимости результатов; была выражена обеспокоенность по поводу того, что процедура, принятая в Соединенных Штатах Америки, может привести к значительным расхождениям при сертификации. Кроме того, Правила № 17 ЕЭК ООН учитывают различия между местами для сидения на разных типах транспортных средств.

Помимо положения сиденья обсуждается вопрос о методе измерения высоты. Одни рекомендуют производить все измерения от точки "R". Другое предложение заключается в использовании манекена J826 в качестве главного инструмента измерений. Использование точки "R" позволяет проверять результаты измерений по известным точкам конструкции на транспортном средстве, повышая тем самым повторяемость результатов. Использование манекена J826 позволяет определять точку "Н" сиденья, когда она находится на транспортном средстве не под нагрузкой и когда она находится под нагрузкой. Утверждалось, что различные варианты материалов сиденья и положения манекена могут давать поддающиеся регистрации различия между разными сиденьями. Опыт ЕЭК ООН показывает, что использование точки "R" позволяет легко проверять результаты измерений по чертежу, а также обеспечивает высокую степень повторяемости и воспроизводимости результатов при их проверке в автомобиле. Использование точки "Н" может устранить различия в результатах измерений, обусловленные различиями в материалах сиденья.

5.7 Расстояние между затылком и подголовником

Было предложено рекомендовать минимальное расстояние между затылком и подголовником, равное 55 мм для подголовников передних боковых сидений, с использованием в качестве измерительного инструмента устройства для измерения параметров подголовников (HRMD). По общему мнению, следует рекомендовать регулировку расстояния между затылком и подголовником, однако было высказано опасение, что предписание в отношении расстояния в 55 мм является слишком жестким. Были представлены данные, подтверждающие обеспокоенность в связи с вопросами повторяемости/воспроизводимости результатов при использовании испытательного устройства и при задействовании различных технических специалистов для измерения расстояния между затылком и подголовником. Высказывалась также обеспокоенность по поводу удобства для водителей и пассажиров и по поводу измерения параметров активных систем подголовников с использованием тех же методов, что и для измерения параметров пассивных систем.

5.8 Проемы

5.8.1 Проемы подголовника

Было предложено, чтобы все проемы подголовника имели максимальную высоту 60 мм, измеренную с использованием сферы диаметром 165 мм. В дополнение к этому требованию было также предложено разрешить наличие проемов шириной более 60 мм, если требования испытаний на смещение могут быть выполнены, когда нагрузка прилагается к проему. По общему мнению, необходимо рекомендовать включение предписания об измерении сферы. Предложение об использовании испытания на смещение для испытания проемов по-прежнему обсуждается.

5.8.2 Проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья

Было предложено, чтобы проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья имели максимальную высоту 60 мм, измеряемую с использованием сферы диаметром 165 мм. Было внесено альтернативное предложение разрешить значение максимальной высоты 25 мм, измеряемой с использованием того же метода, что и для измерения общей высоты, как это описывается в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Было отмечено, что из-за контуров сиденья существует опасность того, что использование сферы для измерения этого проема может привести к неприемлемости проемов, которые обычно отвечают требованиям Правил № 17 ЕЭК ООН, или к появлению крайне малых проемов. Этот вопрос по-прежнему обсуждается.

5.9 Устройства фиксации отрегулированного положения подголовника (фиксаторы)

По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы, если устройство регулируется по высоте, оно фиксировалось в направлении вниз. Было предложено, чтобы на верхнюю сторону регулируемого подголовника воздействовала направленная вниз сила в 500 Н для обеспечения прочности фиксации. Было выражено беспокойство по поводу того, что эта нагрузка является слишком большой, силы прилагаются в неправильном направлении и такое требование может негативным образом сказаться на конструкции активной системы подголовника. Были представлены данные о репрезентативности величины силы, полученные на манекенах "Hybrid III". Был также поставлен вопрос о том, является ли измерение, осуществляемое на верхней стороне подголовника, правильным методом, так как этот метод не учитывает упругий гистерезис. В качестве альтернативы было предложено использовать в качестве исходной нижнюю точку подголовника.

5.10 Возможность снятия

По общему мнению, следует рекомендовать предусмотреть возможность снятия подголовника путем совершения преднамеренных действий, которые не имеют ничего общего с действиями, необходимыми для регулировки, как указано в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Был обсужден вопрос о значении выражения "преднамеренные действия, которые не имеют ничего общего с действиями, необходимыми для регулировки". Было предложено разрешить снятие подголовника посредством преднамеренных действий, которые не имеют ничего общего с действиями, необходимыми для регулировки в направлении вверх. Этот вопрос по-прежнему обсуждается.

5.11 Неиспользуемые положения

5.11.1 Передние сиденья

Было предложено допустить неиспользуемые положения на передних сиденьях при условии автоматического возвращения подголовников в надлежащее положение, когда сиденье занято. В настоящее время рассматривается процедура испытания для оценки этих систем с использованием женского манекена "Hybrid III" 5-й процентиля.

5.11.2 Задние сиденья

5.11.2.1 Неиспользуемые положения, регулируемые вручную

По общему мнению, следует рекомендовать регулировку неиспользуемых положений на задних сиденьях при условии, что такое положение "четко определяется пассажиром". Обсуждается вопрос о том, как объективно оценить это требование. Одно предложение заключается в том, чтобы определить "четко определяемый" подголовник как подголовник, который поворачивается как минимум на 60° вперед или назад. Было выражено опасение, что такое определение является слишком ограничительным для конструкции. Рабочая группа обсуждает вопрос о расширении этого определения, чтобы охватить другие типы конструкций складываемых подголовников.

5.11.2.1 Неиспользуемые положения, регулируемые автоматически

По общему мнению, для задних сидений следует рекомендовать регулировку неиспользуемых положений при условии автоматического возвращения подголовников в надлежащее положение, когда сиденье занято. В настоящее время рассматривается процедура испытания для оценки этих систем с использованием женского манекена "Hybrid III" 5-й процентиля.

5.12 Поглощение энергии

Было предложено рекомендовать испытание на поглощение энергии, предусмотренное в стандарте FMVSS No. 202. Это испытание аналогично испытанию, определенному в Правилах № 17 ЕЭК ООН, за исключением испытательного устройства и требования относительно жесткого закрепления спинки сиденья во время испытания. Проводятся испытания с целью продемонстрировать, что испытательные устройства, предусмотренные в обоих правилах, функционально равноценны. По-прежнему обсуждается вопрос о порядке проведения испытания.

5.12.1 Радиус закругления

Было предложено включить предписание Правил № 17 ЕЭК ООН, согласно которому после прохождения испытаний на поглощение энергии в обозначенных зонах передней и задней частей подголовника не имелось поверхностей с радиусом закругления менее 5 мм. Это требование не было включено в стандарт FMVSS No. 202. Обсуждение вопроса о необходимости применения этого требования в отношении задней части подголовников будет зависеть от результатов дискуссии по сфере применения гтп. Обсуждение данного вопроса продолжается.

5.13 Процедуры испытаний на смещение/испытание на фиксацию регулируемого расстояния между затылком и подголовником

Было внесено предложение включить в гтп испытание на смещение, определенное в стандарте FMVSS No. 202. Это испытание основано на адаптированной процедуре испытания на смещение, предусмотренной в Правилах № 17 ЕЭК ООН, с целью включения объективной оценки систем фиксации регулируемого расстояния между затылком и подголовником. Это предложение анализируется.

5.14 Динамическое испытание

Было внесено предложение рекомендовать включение в гтп факультативного динамического испытания, описанного в стандарте FMVSS No. 202, в качестве альтернативы статическим испытаниям. Были представлены данные, свидетельствующие о позитивной корреляции между результатами динамического испытания и фактическими реальными данными. Некоторые делегаты и представители выразили серьезную обеспокоенность по поводу использования манекена "Hybrid III" в динамическом испытании, поскольку позвоночник манекена отличается от позвоночника человека, и в ходе динамического испытания движения манекена отличаются от движений человека. Более подробный анализ этой проблемы содержится в неофициальном документе HR-2-9. Было заявлено, что в Европе предпочтение отдается манекену "BioRID" при проведении динамических испытаний, но при этом было признано, что он не пригоден для целей регламентации. В процессе обсуждения было предложено рассмотреть вопрос о динамическом испытании в ходе второго этапа разработки гтп. Предстоит еще найти ответ на вопрос о том, каким образом включить в гтп испытания активных систем подголовников.

Добавление

Сопоставление требований Правил № 17 ЕЭК ООН и стандарта FMVSS № 202, касающихся подголовников
(действующий стандарт США, Окончательный вариант правил США и Правила № 17 ЕЭК ООН)

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
А. Применение				
1. Транспортные средства				
	На передних боковых сиденьях в легковых автомобилях, МФТ и грузовиках с ПЭВТС ≤ 4 536 кг	На передних боковых и задних боковых (факультативно) сиденьях в легковых автомобилях, МФТ и грузовиках с ПЭВТС ≤ 4 536 кг, добавленным исключением в отношении мест для сидения, примыкающих к проходу в автобусах (более 10 сидений).	На передних боковых и задних (факультативно) сиденьях в транспортных средствах категорий М1 и N и в транспортных средствах категорий М2 и М3, не охваченных Правилами № 80.	- Если подголовник установлен на заднем сиденье, применяются Правила № 17 ЕЭК ООН и окончательный вариант правил № 202. - Правила № 17 ЕЭК ООН применяются к подголовникам задних средних сидений, если таковые имеются.
2. Требования				
а. Высота				
1. Передние боковые сиденья				
А. Нерегулируемая	Высота не менее 700 мм над точкой "Н", измеренная параллельно исходной линии туловища манекена.	Увеличена до 800 мм над точкой "Н" и измерена на манекене SAE J826. Спинка сидения установлена под углом 25°. Подушка сидения находится в предельном верхнем положении.	Такая же высота, как и в ОВП, но измеренная от точки "R". Спинка сидения установлена под углом 25° или в соответствии с указаниями завода-изготовителя. Подушка сидения находится в предельном верхнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
В. Регулируемая	Такая же, как и нерегулируемая высота, предусмотренная в стандарте № 202.	Должна достигать до 800 мм и не может быть отрегулирована до менее 750 мм. Измерена на манекене SAE J826. Спинка сиденья установлена под углом 25°. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Такая же высота, как и в ОВП, но измеренная от точки "R", при этом спинка сиденья установлена под углом, указанным заводом-изготовителем, или под углом 25°. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
а. Высота (продолж.) 2. Задние боковые сиденья	(Окончательный вариант правил № 202: <u>Подголовник на заднем сиденье</u> означает спинку заднего сиденья или любой независимо регулируемый элемент сиденья, закрепленный на заднем сиденье или смежный с ним, высота которого равна или превышает 700 мм при любом расстоянии между затылком и подголовником и любой отрегулированной высоте.)			
А. Нерегулируемая	Значение не указано.	При наличии подголовника минимальная высота составляет 750 мм над точкой "Н". Измерена на манекене SAE J826.	При наличии подголовника такая же высота, как и в ОВП, но измеренная от точки "R".	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
В. Регулируемая	Значение не указано.	При наличии подголовника не допускается регулирование по высоте, составляющей менее 750 мм от точки "Н". Измерена на манекене SAE J826.	При наличии подголовника такая же высота, как и в ОВП, но измеренная от точки "R".	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
3. Центральное заднее сиденье	Значение не указано.	Значение не указано.	При наличии подголовника минимальная высота составляет 700 мм над точкой "R".	

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
b. Расстояние между затылком и подголовником				
1. Передние боковые сиденья	Значение не указано.	Максимальное расстояние между затылком и подголовником составляет 55 мм и измеряется с помощью устройства HRMD. Высота подголовника в любом положении, отрегулированном по высоте, - в пределах от 750 до 800 мм включительно. Спинка сиденья установлена под углом 25°. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Расстояние между затылком и подголовником не указано, однако предусмотрено общее требование в отношении установки спинки сиденья под углом, указанным заводом-изготовителем, или под углом 25°, а также в отношении нахождения подушки сиденья в предельном нижнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
c. Ширина				
1. Передние боковые сиденья	Минимум 171 мм на одиночных сиденьях и 254 мм на многоместных сиденьях.	Минимум 170 мм на одиночных сиденьях (боковые сиденья, не соединенные установленным между ними сиденьем) и 254 мм на многоместных сиденьях (боковые сиденья, соединенные установленным между ними сиденьем).	Минимум 170 мм на сиденьях всех типов.	Согласно правилам Соединенных Штатов Америки требуется установка более широких подголовников на передних боковых сиденьях, соединенных установленным между ними средним сиденьем.

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
2. Задние боковые сиденья	Значение не указано.	При наличии подголовника это расстояние должно составлять минимум 170 мм для всех типов сидений.	При наличии подголовника минимальное расстояние - 170 мм.	
d. Высота передней поверхности регулируемого подголовника				
	Значение не указано.	Значение не указано.	Минимальная высота - 100 мм.	
e. Проемы				
1. Все боковые сиденья	Значение не указано.	На всех сиденьях проем между подголовником и спинкой сиденья, а также внутри подголовника составляет ≤ 60 мм. Сфера диаметром 165 мм прижимается к проему с усилием, не превышающим 5 Н.	<p>- В предельном нижнем положении проем составляет ≤ 25 мм, независимо от регулировки расстояния между затылком и подголовником. Измеряется по прямой линии между подголовником и спинкой сиденья.</p> <p>- В других положениях проем составляет ≤ 60 мм, и измеряется с использованием сферы диаметром 165 мм.</p> <p>- Проемы, превышающие 60 мм, допускаются в том случае, если они проходят испытание на поглощение энергии.</p>	<p>- В Правилах № 17 и № 25 ЕЭК ООН не указывается нагрузка, прилагаемая к сфере при измерении проема.</p> <p>- Согласно Правилам № 17 и № 25 ЕЭК ООН проем между предельным нижним положением подголовника и спинкой сиденья измеряется иным способом, чем проемы в подголовнике.</p> <p>- Более крупные проемы допускаются ЕЭК ООН, однако они должны пройти испытания.</p>

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
f. Устройства фиксации отрегулированного положения подголовников (фиксаторы)				
1. Высота	Значение не указано.	Должны обеспечивать сохранение высоты в предельном верхнем положении, составляющей соответственно 800 мм и 750 мм для передних и задних сидений (при наличии подголовника) при воздействии направленной вниз силы. Спинка сиденья жестко закреплена.	При наличии регулируемых устройств требуется автоматическая система блокировки (Правила № 17 ЕЭК ООН, пункт 5.1.1). Проведение испытания на воздействие направленной вниз силы не требуется.	Правила ЕЭК ООН не предусматривают требования о проведении испытания на воздействие направленной вниз силы.
2. Расстояние между затылком и подголовником	Значение не указано.	При воздействии направленного назад момента силы и установке подголовника на высоте 800 мм для передних сидений и 750 мм для задних сидений (при наличии подголовника) расстояние, независимо от регулировки подголовника, должно оставаться без изменений. Спинка сиденья жестко закреплена.	Значение не указано.	
g. Возможность снятия				
1. Передние сиденья	Не указано.	Подголовник может сниматься при совершении преднамеренных действий, иных, чем действия, необходимые для регулировки.	То же требование, что и в ОВП № 202.	
2. Задние сиденья	Не указано.	Подголовник может сниматься при совершении преднамеренных действий, иных, чем действия, необходимые для регулировки.	То же требование, что и в ОВП № 202.	

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
h. Зазор между подголовником и внутренней поверхностью крыши				
	Значение не указано.	Допускается зазор, составляющий 25 мм, когда задние подголовники при наличии пассажиров на сиденьях, соприкасаются с внутренней поверхностью крыши или задним стеклом.	При наличии подголовника допускается зазор, составляющий 25 мм, когда подголовник соприкасается с конструкцией транспортного средства. Сиденье необязательно должно быть занято. Должна сохраняться минимальная высота, равная 700 мм.	- Согласно правилам ЕЭК ООН зазор, составляющий 25 мм, измеряется от любого элемента конструкции транспортного средства, а не только от внутренней поверхности крыши или заднего стекла, как это предусмотрено в ОВП. - В правилах ЕЭК ООН предусматривается требование о минимальной высоте сиденья при наличии подголовника. Согласно ОВП задний подголовник должен иметь высоту, превышающую 700 мм.
i. Неиспользуемые положения				
i. Спереди	Не указаны.	Не допускаются.	Допускаются при условии автоматического возвращения подголовника в надлежащее положение, когда сиденье занято.	

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
2. Сзади	Не указаны.	Допускаются при условии автоматического возвращения подголовника в надлежащее положение, когда сиденье занято или когда подголовник повернут, как минимум, на 60° вперед или назад.	Допускаются при условии, что неиспользованное положение "четко определяется пассажиром".	Согласно правилам США "четко определяемым" является подголовник, который повернут, как минимум, на 60° вперед или назад.
j. Радиус закругления				
	Не указан.	В УПП требование было таким же, как и в Правилах № 17 ЕЭК ООН. В Окончательном варианте правил это требование было исключено.	Части передней и задней поверхностей подголовника не должны иметь радиус закругления менее 5 мм.	Это требование было исключено из ОВП, поскольку затраты, связанные с обеспечением выполнения, перевешивают выгоды. Не было представлено информации, свидетельствующей в пользу этого требования.
к. Поглощение энергии				
	Не указано.	Удар по передней поверхности подголовника с использованием модели головы при $v=24,1$ км/ч. При скорости 3 м/с замедление модели головы не должно превышать 80 gs. В качестве элемента ударного воздействия используется линейная модель головы массой 6,8 кг.	Требования, аналогичные ОВП: в качестве элемента ударного воздействия используется маятник с таким же весом и такой же скоростью, как и линейная модель головы. Испытываются передние и задние поверхности подголовника.	Испытания, предусмотренные правилами ЕЭК ООН и ОВП, являются функционально равноценными, за тем исключением, что в ОВП не предусмотрено испытание задней поверхности подголовника.

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
l. Процедуры испытаний на смещение				
	<p>Нагрузка прилагается к спинке сиденья, а затем, после удаления нагрузки с сиденья, - к подголовнику.</p> <p>Допускается смещение, не превышающее 102 мм при воздействии момента силы, равного 373 Нм.</p> <p>Нагрузка увеличивается до 890 Н или до выхода из строя спинки сиденья.</p> <p>Для создания нагрузки применяется модель сферической или цилиндрической формы.</p>	<p>Процедура испытания изменена по сравнению со стандартом № 202. Нагрузка одновременно воздействует на спинку сиденья и подголовник. Значения моментов силы и смещений не изменились. Значение максимальной нагрузки не изменилось, спинка сиденья не должна выходить из строя. Для создания нагрузки применяется модель сферической формы.</p>	<p>Такие же требования к нагрузке и смещению, как и в ОВП.</p>	<p>ОВП предусматривает подробную процедуру испытания, включая продолжительность применения нагрузки.</p>
m. Динамическое испытание с использованием испытательных салазок (факультативно)				
	<p>Сиденью придается ускорение таким образом, чтобы импульс вписывался в коридор, определяемый синусоидальными волнами 2-1/2 с амплитудами 78 м/с² и 86 м/с². Коридор не может быть пересечен. Используется манекен мужчины 95-й процентиля; максимальный угол вращения - 45°.</p>	<p>За основу нового коридора принята уменьшенная модель испытательных салазок для стандарта № 208. Заданный импульс такой же, как и в стандарте № 202. Манекен мужчины 50-й процентиля помещается в любое сиденье, положение подголовника регулируется в средней точке между предельным нижним и верхним положениями на любом расстоянии между затылком и подголовником. Максимальный угол вращения - 12°.</p>	<p>Не указано.</p>	
