



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

ECE/TRANS/WP.29/2006/135
11 July 2006

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

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

Сто сороковая сессия
Женева, 14-17 ноября 2006 года,
Пункты 5.4 и В.2.4.8 предварительной повестки дня

ВТОРОЙ ДОКЛАД О ХОДЕ РАБОТЫ НЕОФИЦИАЛЬНОЙ
РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПОДГОЛОВНИКАМ

Представлено Рабочей группой по пассивной безопасности (GRSP)

Примечание: Приводимый ниже текст был принят GRSP на ее тридцать девятой сессии. В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2006/12 без поправок. Этот текст передается на рассмотрение WP.29 и AC.3 (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/39, пункт 9).

Настоящий документ является рабочим документом, который распространяется для обсуждения и представления замечаний. Ответственность за его использование в других целях полностью ложится на пользователя. Документы можно также получить через 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 Соглашения 1998 года утвердил программу работы, предусматривающую разработку глобальных технических правил (гтп) с целью рассмотрения вопроса о травмах шеи в результате дорожно-транспортных происшествий. Соединенные Штаты Америки (США) вызвались возглавить работу группы и подготовить документ с подробным изложением предписаний, рекомендуемых для включения в гпт. В ноябре 2004 года Соединенные Штаты Америки представили неофициальный документ (WP.29-134-12), содержащий предложение с описанием плана работы и соответствующих вопросов, которые должны быть рассмотрены в рамках гтп. Это предложение было принято на сессии WP.29 в марте 2005 года (TRANS/WP.29/AC.3/13).

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

В соответствии с указаниями по подготовке гтп рабочей группе вначале надлежит произвести оценку данного предложения по существу, в ходе которой следует:

- a) подробно проанализировать существо предложения с изложением доводов "за" и "против" его принятия;
- b) обсудить другие правила по этой же теме, перечисленные в компендиуме;
- c) определить, затрагивается ли в данном предложении достаточно масштабная проблема, обуславливающая необходимость разработки правил;
- d) выяснить, верно ли описаны характер, масштабы и причины возникновения проблемы, рассматриваемой в рамках этого предложения;
- e) выяснить, предусматривается ли данным предложением использование достаточно эффективного подхода, ориентированного на выполнение конкретных задач, для решения вышеупомянутой проблемы;
- f) определить, насколько подход, обозначенный в данном предложении, приемлем для решения этой проблемы; и

g) изложить необходимую дополнительную информацию.

Рабочая группа провела следующие совещания для обсуждения вопроса о разработке гтп, касающихся подголовников:

1-2 февраля 2005 года в Париже, Франция

11-13 апреля 2005 года в Париже, Франция

13-15 июня 2005 года в Вашингтоне, Округ Колумбия, США

7-9 сентября 2005 года в Париже, Франция.

По предложению Председателя GRSP совещание, намеченное на 5-6 декабря 2005 года в Женеве, Швейцария, было отменено, с тем чтобы дать возможность провести в эти даты совещание неофициальной рабочей группы по гтп, касающимся пешеходов. Следующее совещание планируется провести 23-26 января 2006 года в Кёльне, Германия. Описание предложенного графика работы приводится в пункте 2 настоящего документа.

В состав рабочей группы входят представители следующих Договаривающихся сторон: Германии, Испании, Канады, Нидерландов, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки, Франции, Японии 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 отражены основные вопросы, которые были обсуждены рабочей группой при оценке предложения о разработке проекта глобальных правил, касающихся подголовников.

2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ О 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 действующим 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, поэтому 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 усовершенствования подголовников на основе новой технологии выиграют все. Выгоды для правительств будут заключаться в повышении безопасности подголовников, эффективном использовании ресурсов и согласовании требований. Выгоды для изготовителей 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 получают возможность выбора 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 для представления GRSP	май 2005 года
Первый доклад о ходе работы для представления 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
Второй доклад о ходе работы	декабрь 2005 года
Пятое совещание рабочей группы	январь 2006 года
Второй доклад о ходе работы для представления АС.3	март 2006 года
Шестое совещание рабочей группы	апрель 2006 года
Третий доклад о ходе работы и проект гтп для представления GRSP	май 2006 года
Третий доклад о ходе работы для представления АС.3	июнь 2006 года
Седьмое совещание рабочей группы	сентябрь 2006 года
Четвертый доклад о ходе работы/одобрение окончательного проекта гтп Рабочей группой GRSP	декабрь 2006 года
Представление окончательного проекта гтп Административному комитету АС.3	март 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) хлыстовые травмы, т.е. 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 хлыстовыми травмами, 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 материального ущерба). Иными словами, общие ежегодные затраты составляли приблизительно 2,7 млрд. долл. США. Хотя бóльшая часть таких травм приходится на лиц, занимающих передние боковые сиденья, они характерны также и для лиц на задних сиденьях. В течение того же периода хлыстовые травмы 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 на основе усовершенствованного стандарта FMVSS No. 202 можно ознакомиться в рабочем документе HR-1-8.

4. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРАВИЛ

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

- a) Правила № 17 ЕЭК ООН - Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении сидений, их креплений и подголовников
- b) Правила № 25 ЕЭК ООН - Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения подголовников, вмонтированных или не вмонтированных в сиденья транспортных средств
- c) Директива 74/408/ЕЕС, касающаяся внутренних комплектующих деталей механических транспортных средств

- d) Директива 96/37/ЕС, изменяющая с учетом технического прогресса директиву 74/408/ЕЕС Совета, касающуюся внутренних комплектующих деталей механических транспортных средств (прочность сидений и их креплений)
- f) Директива 78/932/ЕЕС Европейского союза, касающаяся подголовников сидений механических транспортных средств
- g) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки - раздел 49: транспорт; часть 571.202: подголовники
- h) Австралийское конструкторское правило 3/00, сиденья и крепления сидений
- i) Австралийское конструкторское правило 22/00, подголовники
- j) Статья 22 Японских правил безопасности для автотранспортных средств - сиденья
- к) Статья 22-4 Японских правил безопасности для автотранспортных средств - подголовники и т.д.
- l) Канадские правила безопасности механических транспортных средств № 202 - подголовники
- m) Международные стандарты, соблюдаемые на добровольной основе - SAE 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 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 по возможности применяться на основе пересмотренных определений и классификации транспортных средств, содержащихся в Специальной резолюции № 1 (СпР.1).

Обсуждение вопроса о применимости данных гтп было непродолжительным. Стандарт США FMVSS No. 202 Правила № 17 ЕЭК ООН имеют некоторые различия. 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 1/, транспортных средств категории М₂ 1/ массой до 3 500 кг и транспортных средств категории N₁ 1/, а также допускают факультативное официальное утверждение подголовников, факультативно устанавливаемых на других сиденьях или на других транспортных средствах. По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы в рамках гтп предусматривалась установка подголовников на всех передних боковых сиденьях транспортных средств категории 1-1. Необходимо дополнительно обсудить вопрос о транспортных средствах категорий 1-2 и 2 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. Соединенные Штаты представили обоснование (см. рабочий документ № HR-4-4 рабочей группы), подготовленное в 1989 году, когда масса транспортных средств, охватываемых сферой применения их правил, была увеличена до 4 536 кг. В результате распространения сферы применения, которая раньше охватывала только пассажирские легковые автомобили, на грузовые автомобили, автобусы и многофункциональные пассажирские транспортные средства, по расчетам, количество повреждений снизилось на 510-870 случаев при средних издержках в размере 29,45 долл. США на транспортное средство (в долларах 1989 года). Япония представила данные (HR-4-10), показывающие разбивку, по весу транспортных средств,

1/ В соответствии с определениями, содержащимися в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (документ TRANS/WP.29/78/Amend.2 с последними поправками, внесенными на основании Amend.4).

2/ В соответствии с определениями, содержащимися в Специальной резолюции № 1, касающейся общих определений категорий, масс и габаритов транспортных средств (документ TRANS/WP.29/1045).

дорожно-транспортных происшествий, приведших к хлыстовым травмам. Согласно этим данным, произошло 1 540 (0,7%) задних столкновений с участием транспортных средств полным весом более 3 500 кг, в результате которых пострадавшие получили телесные повреждения. Всем делегатам и представителям было предложено передать данные о коэффициентах хлыстовых травм и составе парка транспортных средств, относящихся к категории веса 3 500-4 500 кг.

Обсуждение этого вопроса продолжилось на совещании в январе 2006 года.

5.2 Область применения

На апрельском совещании 2006 года была предложена следующая формулировка сферы применения: "Настоящие гтп устанавливают требования к подголовникам для снижения частоты и тяжести [повреждений шеи] при задних [и других столкновениях]". На совещании в июне 2006 года было предложено заменить слова "повреждения шеи" на "нарушения в результате хлыстовой травмы".

Высказывалось сомнение по поводу определения области применения с использованием травм и типов ДТП, приводящих к таким травмам. Была предложена новая формулировка текста области применения, в которой рассматривались эти вопросы: "Настоящие гтп устанавливают требования к подголовникам для снижения частоты и тяжести травм, вызванных смещением головы назад". Этот текст основан на определении подголовников и был поддержан неофициальной рабочей группой. Было решено рассмотреть предложенное изменение формулировки и обсудить ее на следующем совещании.

5.3 Высота подголовников

5.3.1 Передние боковые сиденья

Правила № 17 ЕЭК ООН и стандарт FMVSS № 202 (окончательный вариант) требуют, чтобы минимальная высота подголовников передних боковых сидений составляла 800 мм над точками R и H, соответственно. Было внесено предложение рекомендовать минимальную высоту 850 мм, с тем чтобы учесть более высокий рост граждан некоторых стран.

Были представлены данные, свидетельствующие о том, что в Нидерландах и Соединенных Штатах Америки средний рост взрослых в сидячем положении за последние 10 лет увеличился и что для их защиты требуются более высокие подголовники

(см. HR-3-6). Япония представила данные (см. HR-4-10), показывающие, что рост женского и мужского населения в Японии меньше роста жителей Соединенных Штатов. По мнению Японии, нынешнее требование по высоте в 800 мм вполне достаточно, и поэтому увеличивать высоту подголовников до 850 мм не нужно. Соединенное Королевство также представило данные (см. HR-4-14), свидетельствующие о том, что рост жителей этой страны не увеличился, поэтому высота подголовников в 800 мм достаточна.

На основе данных, представленных Нидерландами и Институтом транспортных исследований Мичиганского университета (ИТИМУ), в отношении высоты водителей и пассажиров автомобилей в сидячем положении было рассчитано, что высота подголовников в 800 мм достаточна для защиты 95-го перцентиля роста лиц мужского пола в Нидерландах (см. HR-4-2). Однако указывалось, что в этом расчете не учитывается необходимый дополнительный рост в результате выпрямления позвоночника, что требуется принимать во внимание при изменении позы в автомобиле. Отмечалось, что данные Нидерландов надежнее, поскольку в них учитывается поза в выпрямленном положении, поэтому нет необходимости принимать во внимание фактор выпрямления позвоночника. Некоторые представители выразили сомнение по поводу требования учета выпрямления позвоночника. Указывалось, что выпрямление позвоночника может не иметь значения в случае уменьшенного расстояния между головой и подголовником. Кроме того, отмечалось, что исследование Кроненберга по вопросу о выпрямлении позвоночника, которое показало z-смещение T1 на 34 мм (документ ОИАТ 983158), было проведено на стандартном сиденье (с подушкой) легкового автомобиля, а аналогичное исследование Оно (продемонстрировавшее похожие результаты) было проведено на жестком сиденье. Высказывалось мнение о том, что это явление не будет столь выраженным в случае автомобильного сиденья с подушкой.

Как указал один из представителей, подголовники, изготавливаемые его компанией, устанавливаются с зазором 20 мм, поэтому их высота соответствует 820 мм. Если высота подголовника должна соответствовать 850 мм, то высота подголовников на автомобилях их производства должна будет составлять 870 мм. Отмечалось, что при высоте подголовника 800 мм уже возникает проблема установки сидений в транспортном средстве, бóльшие же по высоте подголовники могут ограничить видимость (ограничение поля зрения сзади и по бокам) (см. HR-3-5). Были представлены дополнительные данные (см. HR-3-4), показавшие, что в легковых автомобилях малого размера (меньше микролитражного автомобиля) подголовники высотой 850 мм могут существенно ограничить поле зрения сзади через зеркало заднего вида.

Представитель Нидерландов указал, что лица мужского пола более высокого роста также представлены в статистике и что хлыстовые травмы являются в Нидерландах

реальной проблемой (50% страховых выплат производится по причине хлыстовых травм, возникают также проблемы в медицинских учреждениях и т.д.). В Японии лица женского пола подвергаются бóльшей опасности получить хлыстовую травму (см. HR-4-10).

Специалисты из Соединенных Штатов изучили данные анализа затрат-выгод с учетом высоты подголовников и расстояния от затылка до подголовника и пришли к выводу, что нет никаких преимуществ в увеличении высоты до 850 мм. Расчетные выгоды зависят исключительно от 55-миллиметрового расстояния между затылком и подголовником. Преимущества высоты дают о себе знать только при очень большом расстоянии между затылком и подголовником.

Кроме того, была выражена обеспокоенность по поводу измерения эффективности активных систем подголовников с использованием тех же методов, которые используются для пассивных систем.

Обсуждение этих вопросов будет продолжено на следующем совещании.

5.3.2 Задние боковые сиденья

Предлагалось, чтобы минимальная высота факультативно устанавливаемых подголовников для задних боковых сидений составляла 750 мм. Кроме того, было предложено определить задний подголовник как любую конструкцию сиденья, находящуюся на высоте 700 мм над точкой Н. Нынешняя практика, используемая в ЕЭК ООН, позволяет изготовителю определять, что является и что не является подголовником. Стандарт Соединенных Штатов требует, чтобы факультативно устанавливаемые подголовники на задних боковых сиденьях отвечали его предписаниям. В связи с гтп высказывались замечания о том, должны ли факультативно устанавливаемые подголовники (например, на задних боковых сиденьях) соответствовать всем требованиям или только ограниченному числу требований либо вообще не отвечать никаким требованиям. Необходимо продолжить обсуждение для уточнения этого предписания. Кроме того, по-прежнему рассматривается вопрос о применении данного требования ко всем транспортным средствам.

5.3.3 Передние/задние средние сиденья

Обсуждался вопрос о том, каким образом в соответствии с Правилами № 17 ЕЭК ООН регулируется использование подголовников для передних средних сидений и каким образом регламентировать установку этих подголовников в гтп. На основании Правил № 17 ЕЭК ООН изготовитель имеет право выбора - получать или нет официальное

утверждение подголовников для средних сидений в соответствии с этими требованиями, т.е. установка среднего подголовника не обязательно означает, что он был официально утвержден в соответствии с предусмотренными требованиями. В этом смысле нормативные положения в Соединенных Штатах носят более ограничительный характер по сравнению с Правилами ЕЭК ООН. В целом если изготовитель в Соединенных Штатах Америки выбирает факультативный вариант установки элемента оборудования, то этот элемент оборудования должен отвечать соответствующим предписаниям. Например, изготовители могут устанавливать подголовники для задних боковых сидений, однако, если подголовники установлены, они должны отвечать удовлетворять требованиям, изложенным в стандарте FMVSS No. 202.

Некоторые делегаты выразили обеспокоенность по поводу возможности обоснования использования подголовников для передних и средних сидений по причине низких коэффициентов заполняемости транспортного средства. Возникает также вопрос о том, что подголовники для передних средних сидений могут ухудшать обзорность. Указывалось, что в Европе действует требование ЕЭК ООН, согласно которому обзорность сзади не должна ухудшаться более чем на 15%.

Рабочую группу просили продолжить изучение вопроса о включении в гтп требований в отношении подголовников для передних средних сидений. В качестве альтернативного варианта предлагалось дополнительно указать в преамбуле, что в гтп применение подголовников для средних сидений не регламентируется, но подтвердить, что положения о подголовниках для средних сидений в Правилах № 17 ЕЭК ООН будут сохранены для целей официального утверждения типа.

Этот вопрос по-прежнему находится в стадии обсуждения.

5.3.4 Изъятие, касающееся зазора

По общему мнению, при измерении высоты следует рекомендовать допуск для зазора в 25 мм "между подголовником и внутренней поверхностью крыши или задним окном". Дополнительно обсуждается также вопрос о том, где производить это измерение и как устанавливать сиденье в процессе такого измерения.

Рассматриваются два предложения. В соответствии с первым предложением допускается зазор в 25 мм между подголовником и внутренней поверхностью крыши или задним окном, когда подголовник находится в предельном низком положении, сиденье - также в предельном низком положении и угол спинки сиденья составляет 25°. Эти

параметры обусловлены интересами безопасности, с тем чтобы высота подголовника по-прежнему составляла 800 мм.

Согласно другому предложению, следует допускать изъятие в отношении зазора и его применения в случае любого положения регулировки сиденья (см. HR-4-15). Указывалось, что это изъятие необходимо, чтобы позволить пассажирам на задних сиденьях покинуть транспортное средство в чрезвычайной ситуации. Без такого зазора сиденье может задевать за конструкцию транспортного средства и тем самым замедлять процесс эвакуации.

В связи с этим изъятием было поднято несколько вопросов:

- a) Каковы последствия для реальных условий эксплуатации?
- b) Существуют ли транспортные средства, к которым уже сейчас применяется такое изъятие в отношении зазора?
- c) Какова высота подголовника в транспортном средстве, для которого используется подобное изъятие?
- d) Существуют ли какие-либо затратоэффективные инженерные решения во избежание соприкосновения с подголовником или для регулировки подголовника на более низкой высоте при резком движении сиденья вперед? На некоторых нынешних моделях транспортных средств подголовник смещается в сторону, когда спинка сиденья сдвигается вперед для предотвращения соприкосновения с конструкцией транспортного средства.

По мнению ряда делегатов, эвакуация в случае чрезвычайной ситуации проблем не вызывает. Высказывались также сомнения по поводу того, что изъятие в отношении зазора может применяться, когда сиденье находится в предельном верхнем положении, что тем самым допускает применение подголовников высотой всего 700 мм. Указывалось, что уменьшение высоты подголовника менее чем до 780 мм негативно отразится на общих преимуществах.

В дополнение к изъятию в отношении зазора предлагалось также включить предусмотренное в Правилах № 17 ЕЭК ООН требование о минимальной высоте заднего сиденья. Рабочую группу просили также рассмотреть вопрос об автомобилях с откидным верхом, поскольку он убирается. Обсуждение этого вопроса продолжится на следующем совещании.

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 так же, как и общая высота подголовника. Выказывалось 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 Многоместные нераздельные сиденья

Было внесено предложение рекомендовать, чтобы ширина подголовников, устанавливаемых на многоместных нераздельных сиденьях на передних боковых местах, составляла не менее 254 мм. Выказывались возражения по поводу необходимости этого требования, поскольку пассажир на многоместном нераздельном сиденье может располагаться не по центру подголовника (особенно если он не пристегнут ремнем безопасности), поэтому требуется более широкий подголовник.

Была выражена обеспокоенность по поводу предписания в отношении применения более широких подголовников, поскольку таким образом гтп регламентировали бы случай неправильного использования. По мнению же других участников, необходимости в

данном требовании больше нет, поскольку современные многоместные нераздельные сиденья транспортных средств значительно отличаются от аналогичных сидений сорокалетней давности. Высказывалась также озабоченность по поводу того, что более широкие подголовники уменьшат обзорность.

Участники хотели бы ознакомиться с дополнительным обоснованием этого предложения. Обсуждение будет продолжено на следующем совещании.

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

В настоящее время обсуждаются два предложения, касающиеся положения сиденья при проведении измерений и процедуры измерения. Одно из предложений заключается в использовании рекомендованного заводом-изготовителем положения сиденья, как это подробно описывается в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Другое предложение предусматривает применение 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. Некоторые 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 H сиденья не под нагрузкой и

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 H может устранить различия в результатах измерений, обусловленные различиями в материалах сиденья.

Ведутся исследования для определения влияния различий в положении точки H на измерения высоты. Изучается также вопрос о диапазоне высоты, измеряемой на сиденье с отдельно регулируемой нижней подушкой сиденья, когда подушка сиденья находится в предельно низком положении в соответствии с рекомендацией изготовителей. Результаты этих исследований будут представлены на следующем совещании.

5.7 Расстояние между затылком и подголовником

Было предложено рекомендовать максимальное расстояние между затылком и подголовником, равное 55 мм для подголовников передних боковых сидений, с использованием в качестве измерительного 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. Указывалось, что при каждом изменении угла положения туловища расстояние между затылком и подголовником изменяется приблизительно на 4,3 мм и что отклонение в точке H на 5 мм может привести к изменению расстояния между затылком и подголовником на 20 мм. Отмечалось также, что разброс в положении точки H вокруг точки R может происходить во всех направлениях и что такая вариативность может существенно влиять на диапазон расстояний между затылком и подголовником. Согласно другому исследованию, расстояние между затылком и подголовником может зависеть от ориентации автомобиля, поэтому для уменьшения вариативности было рекомендовано использовать предписанное место для сидения. Другие представители предпочли бы при измерении расстояния между затылком и подголовником использовать расчетный угол спинки сиденья, отметив, что этот угол будет аналогичен углу, который применяется во время другого испытания, в частности испытания на лобовое столкновение. Результаты дополнительных

исследований для оценки вариативности измерений будут представлены на совещании в январе.

Высказывалась также обеспокоенность по поводу удобства для водителей и пассажиров. Сообщалось о первых жалобах клиентов в связи с подголовниками, конструкция которых такова, что расстояние между затылком и подголовником составляет 50 мм. Упоминалось, что в случае требования в отношении расстояния между затылком и подголовником, равного 50 мм, конструкция транспортных средств будет проектироваться исходя из расстояния 35-40 мм. Было представлено исследование (см. HR-4-7) на основе данных ИТИМУ о глазном эллипсе, в котором рассчитывалось мешающее удобному положению головы расположение подголовника при расстоянии между подголовником и затылком 50 мм. В случае сиденья, спроектированного для расстояния между затылком и подголовником 50 мм, при угле положения туловища 25° и среднем выбранном угле спинки сиденья водителя 20° , возникают проблемы приблизительно для 35-40% водителей. При среднем угле спинки сиденья водителя 22° проблемы неудобного расположения подголовника возникают приблизительно для 10% водителей.

Высказывалась также обеспокоенность по поводу измерения параметров активных систем подголовников с использованием тех же методов, что и для измерения параметров пассивных систем. Было представлено исследование с применением манекена BioRID, в ходе которого определялись нагрузки, необходимые для срабатывания активной системы подголовника, при динамическом испытании, затем с использованием этих нагрузок будет разработана процедура испытания для срабатывания активной системы подголовников и измерения расстояния между затылком и подголовником в статических условиях. Результаты этого исследования будут представлены на январском совещании 2006 года.

Обсуждение данного вопроса продолжается.

5.8 Проемы

5.8.1 Проемы подголовника

Предлагалось предусмотреть для всех проемов подголовника максимальный размер 60 мм, измеренный с использованием сферы диаметром 165 мм. По общему мнению, необходимо рекомендовать включение требования в отношении измерения сферы.

В дополнение к этому требованию было также предложено разрешить наличие проемов размером более 60 мм, если требования испытаний на смещение могут быть

выполнены при приложении нагрузки к проему. Высказывалась обеспокоенность по поводу безопасности в случае допуска слишком больших проемов. Отмечалось, что некоторые из этих вызывающих обеспокоенность вопросов можно снять посредством применения требований в отношении расстояния между затылком и подголовником, однако ограничения HRMD не позволяют полностью оценить проем, и требование к расстоянию между затылком и подголовником не применяется к задним сиденьям. Указывалось также, что испытание на смещение учитывает плотность губки подголовника.

Продолжается обсуждение предложения об использовании испытания на смещение для определения нужных проемов. Требуется обоснование, для того чтобы продемонстрировать, каким образом в испытании на смещение учитывается проблема безопасности в случае больших проемов.

5.8.2 Проремы 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 максимальную высоту 25 мм, измеряемую с использованием того же метода, что и для измерения общей высоты, как это описывается в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Указывалось, что требование в отношении 25-миллиметрового проема предусмотрено во избежание использования слишком больших проемов. Было установлено требование к минимальному проему, с тем чтобы пассажир не соприкасался со стойками подголовника или другими элементами конструкции, когда подголовник находится в предельном низком положении. Отмечалось, что из-за контуров сиденья существует опасность того, что в случае использования сферы для измерения этого проема проемы, которые в принципе отвечали бы требованиям Правил № 17 ЕЭК ООН, могут не пройти испытания или иметь крайне малые размеры.

Этот вопрос по-прежнему обсуждается.

5.9 Устройства фиксации отрегулированного положения подголовника (фиксаторы)

По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы в случае возможности регулировки устройства 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

опасение по поводу того, что эта нагрузка является слишком большой, силы прилагаются в неправильном направлении и что такое требование может негативным образом сказаться на конструкции активной системы подголовника. Были представлены данные о репрезентативности величины силы, полученные на манекенах Hybrid III. Отмечалось, что в случае сомнений по поводу приемлемости величины силы в 500 Н будут рассмотрены обоснованные альтернативные варианты.

Был также поставлен вопрос о том, является ли измерение, осуществляемое на верхней стороне подголовника, правильным методом, так как этот метод не учитывает упругий гистерезис. Был предложен альтернативный вариант использовать в качестве исходной нижнюю точку подголовника. Сейчас на основе этого предложения разрабатываются процедуры испытания, которые будут рассмотрены на следующем совещании.

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 рассмотрен вопрос о значении выражения "преднамеренные действия, которые не имеют ничего общего с действиями, необходимыми для регулировки". Предлагалось 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-го перцентиля.

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 возможности объективной оценки этого требования. Одно предложение заключается в том, чтобы сформулировать термин "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, если его использовать в качестве единственного метода, поэтому были предложены дополнительные методы (см. HR-4-13). Одним предложением предусматривается использование "показателя дискомфорта", который определяет зону расположения подголовника, когда он находится в неиспользуемом положении. Согласно еще одному методу, применяется оценка, основанная на изменении угла туловища. Другие же предложения касаются всплывающих индикаторов или флажковых указателей.

Проводится исследование по вопросу о человеческих факторах для оценки предложений, касающихся неиспользуемых положений, включая изменение угла положения туловища и всплывающие индикаторы/флажковые указатели. Данные будут представлены на январском совещании.

5.11.2.2 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-го перцентиля.

5.12 Поглощение энергии

5.12.1 Ударный механизм

Было предложено рекомендовать испытание на поглощение энергии, предусмотренное в стандарте FMVSS № 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.

Были представлены данные (см. HR-4-8), показывающие, что форма головы в свободном движении дает такие же результаты, что и маятниковый ударный механизм, воздействующий на губку подголовника на жесткой опоре. На январском совещании будут представлены результаты дополнительных испытаний для сопоставления маятникового ударного механизма и линейного ударного механизма, а также от жесткого крепления спинки сиденья.

5.12.2 Радиус закругления

Было предложено включить предписания Правил № 17 ЕЭК ООН, согласно которым до и после испытаний на поглощение энергии в обозначенных зонах передней части подголовника не должно быть поверхностей с радиусом закругления менее 5 мм. Необходимость оценки после испытаний обусловлена тем, что может произойти внутренняя поломка, в результате которой могут образоваться острые края. Высказывалось опасение по поводу защиты водителей и пассажиров от вторичных ударов. Указывалось, что требование, касающееся соответствия параметрам до испытания, в рамках процедуры самосертификации соблюдать крайне трудно. Применение данного предписания к задней стороне подголовника не входит в сферу действия гтп.

Этот вопрос по-прежнему находится в стадии обсуждения.

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 № 202. Это испытание основано на процедуре испытания на смещение, предусмотренное в Правилах № 17 ЕЭК ООН, с целью включения объективной оценки систем фиксации регулируемого расстояния между затылком и подголовником.

Требования Соединенных Штатов отличаются от предписаний ЕЭК ООН в том смысле, что в Соединенных Штатах в ходе испытания спинка сиденья жестко закрепляется и затем к ней прилагается нагрузка. Это испытание проводится следующим образом:

- a) Для установления исходной позиции используется нагрузка в 37 Нм.
- b) Затем нагрузка увеличивается до 373 Нм, и производится предельное смещение на 102 мм (как и в Правилах № 17 ЕЭК ООН).

- c) Нагрузка уменьшается до 37 Нм. Величина дельта между исходным положением при первоначальной нагрузке и положением при существующей нагрузке не может превышать 13 мм.
- d) В этот момент часть испытания, при которой происходит смещение, завершается.
- e) Фиксатор снимается.
- f) Проводится испытание с использованием окончательной нагрузки (т.е. когда ничего не может сломаться).

Отмечалось, что использование крепления обусловлено опасениями по поводу изменчивости показателей при возвращении к исходной нагрузке. Был сделан вывод о том, что воспроизводимость процедуры испытания обеспечивается в большей степени, если спинку сиденья закрепить.

В соответствии с предусмотренным в Правилах № 17 ЕЭК ООН испытанием на смещение спинка сиденья и подголовник перемещаются одновременно. С учетом этого отмечалось, что условия такого испытания являются значительно более жесткими. Однако неизвестно, какое из испытаний является более жестким с точки зрения смещения.

В настоящее время проводится испытание для оценки обоснованности вышеуказанных опасений, и полученные результаты будут обсуждаться на январском совещании.

5.14 Динамические испытания

Было предложено рекомендовать включение в гтп факультативного динамического испытания, описанного в стандарте FMVSS № 202, в качестве альтернативы статическим испытаниям. Были представлены данные, свидетельствующие о позитивной корреляции между результатами динамического испытания и фактическими данными, отражающими реальные условия. Некоторые делегаты и представители выразили серьезную обеспокоенность по поводу использования манекена Hybrid III в динамическом испытании, поскольку позвоночник манекена отличается от позвоночника человека, и ходе динамического испытания движения манекена отличаются от движений человека. Указывалось, что в Европе при проведении динамических испытаний предпочтение отдается манекену BioRID, но при этом признавалось, что он не пригоден для целей регламентации. Кроме того, высказывались опасения по поводу повторяемости и

воспроизводимости испытания с использованием манекена Hybrid III в случае удара сзади. Данные по этому вопросу будут представлены на январском совещании.

Лишь немногие участники поддержали предложение о динамическом испытании с использованием манекена Hybrid III. Отмечалось, что динамическое испытание может использоваться в качестве итеративного шага, и гтп можно будет изменить в случае разработки манекена с лучшими характеристиками и появление более эффективной процедуры испытания. Обсуждался также вопрос о том, чтобы применять динамическое испытание на второй стадии процесса разработки гтп, а тем временем для оценки активных систем подголовников было предложено использовать двухэтапный подход, в соответствии с которым необходимо задействовать активную систему подголовников и затем испытать эту активную систему в ее активном положении.

Обсуждение данного вопроса будет продолжено на следующем совещании.

5. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ДОКУМЕНТОВ НЕОФИЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

- | | |
|--------|--|
| HR-1-1 | Список участников, Париж, 1-2 февраля 2005 года |
| HR-1-2 | (США) Окончательные правила |
| HR-1-3 | (США) Окончательный анализ регламентирующих требований в отношении удара - FMVSS № 202. Подголовники для пассажирских транспортных средств |
| HR-1-4 | (США) Сопоставление правил, касающихся подголовников: стандарт FMVSS № 202 (существующий стандарт, окончательные правила) и Правила № 17 ЕЭК ООН |
| HR-1-5 | { Не сформулирован } |
| HR-1-6 | Подголовники для задних сидений |
| HR-1-7 | (МОПАП) Выдержка из серии документов об испытаниях ЕАПАП, касающихся хлыстовых травм, по вопросу о повторяемости и воспроизводимости предложенных процедур испытаний |

- HR-1-8 (США) Окончательные правила, стандарт FMVSS № 202 Соединенных Штатов
- HR-1-9 Неофициальная группа GRSP по подголовникам, первая сессия, Париж, 1-2 февраля 2005 года, проект резюме доклада
- HR-1-9-Rev.1 Неофициальная группа GRSP по подголовникам, первая сессия, Париж, 1-2 февраля 2005 года, проект резюме доклада
- HR-2-1 (США) Испытание на смещение в качестве альтернативы испытанию с использованием проема размером 60 мм
- HR-2-2 Совещание неофициальной рабочей группы по подголовникам - повестка дня, 11-13 апреля 2005 года, МОПАП, Париж, Франция
- HR-2-3 (Нидерланды) Статические геометрические измерения для подголовников
- HR-2-4 (США) Обоснование ширины подголовников на многоместных нераздельных сидениях, составляющей 254 мм
- HR-2-5 (Япония) Комментарии Японии по требованиям стандарта FMVSS No. 202aS, касающимся расстояния между затылком и подголовником - Окончательные правила - Исследование различий в измерениях расстояния между затылком и подголовником
- HR-2-6 (США) Измерение высоты подголовника - сопоставление точки Н с точкой R
- HR-2-7 (США) Корреляция данных динамического испытания - процедуры определения эффективности в реальных условиях
- HR-2-8 (США) Обоснование значений нагрузки - стандарт FMVSS No. 202 Окончательные правила – Испытание на определение расстояния между затылком и подголовником при одной и той же высоте
- HR-2-9 АИУ BioRID - Выдержка из сообщения (Мэтью Эйвери/Тэтчем) для совместного совещания РГ 12/20 ЕКПБТ

- HR-2-10 Повреждения шеи - данные об испытаниях в реальных условиях - сопоставление данных для лиц мужского/женского пола - Раймондо Сферко/Бернд Лоренц - компания "Форд"/БАСТ
- HR-2-11 (Германия) Ход работы подгруппы Euro NCAP по вопросу о хлыстовых травмах - Федеральный институт автодорожных исследований
- HR-2-12 (Германия) Ход работы РГ 20 ЕКПДТ "Процедура(ы) испытаний на задний удар и смягчение последствий повреждения шеи" - Федеральный институт автодорожных исследований
- HR-2-13 (МОПАП) Комментарий, касающийся неиспользуемого положения подголовника, гтп по вопросу о подголовниках
- HR-2-14 (Нидерланды) Необходимая высота подголовников
- HR-2-15 Список участников сессии неофициальной группы GRSP по подголовникам, Париж, 11-13 апреля 2005 года
- HR-3-1 Совещание неофициальной рабочей группы по подголовникам - повестка дня, 13-15 июня 2005 года, НАБДД, Вашингтон, округ Колумбия, США
- HR-3-2 Комментарии Японии по проекту программы действий для совещания по гтп, касающимся подголовников, намеченного на июнь 2005 года
- HR-3-3 Комментарии Японии по требованиям в отношении расстояния между затылком и подголовником, содержащимся в стандарте FMVSS No. 202aS - Окончательные правила
- HR-3-4 Комментарии Японии по предложению Нидерландов относительно высоты подголовников
- HR-3-5 Высота подголовников - влияние увеличенной максимальной высоты подголовников
- HR-3-6 (Нидерланды) Расчеты, необходимые для определения высоты подголовника

- HR-3-7 (Япония) Биомеханические параметры манекенов HY-III и BioRID II (Часть 1)
- HR-3-8 (Япония) Биомеханические параметры манекенов HY-III и BioRID II (Часть 2)
- HR-3-9 (США) Процедура лабораторных испытаний для стандарта FMVSS No. 202aS - Подголовники - требования к статическим испытаниям
- HR-3-10 (МОПАП) Объединение изготовителей автомобилей - замечания по гтп, касающимся подголовников
- HR-3-11 Список участников - совещание неофициальной группы GRSP по подголовникам - Вашингтон, округ Колумбия, 13-15 июня 2005 года
- HR-3-12 (США) Окончательные правила
- HR-3-13 (США) Оценка окончательных регламентирующих положений: распространение требований, касающихся подголовников, на легкие грузовые автомобили, автобусы и пассажирские транспортные средства многоцелевого назначения полным весом до 10 000 фунтов (FMVSS No. 202)
- HR-3-14 (США) Оценка Федерального стандарта безопасности автотранспортных средств No. 202, касающегося подголовников, февраль 1982 года
- HR-4-1 Повестка дня сессии неофициальной рабочей группы по подголовникам - 7-9 сентября 2005 года, МОПАП, Париж, Франция
- HR-4-2 (США) Проведенный в Соединенных Штатах анализ необходимости увеличения высоты подголовников до 850 мм
- HR-4-3 (Япония) Первичные данные для расчета расстояния между затылком и подголовником, пересмотр В
- HR-4-4 (США) Распространение сферы применения стандарта Соединенных Штатов FMVSS No. 202 на легкие грузовые автомобили и фургоны - резюме документов HR-3-12 и HR-3-13

- HR-4-5 (США) Подготовленное Соединенными Штатами обоснование для "других столкновений" в предложенной области применения
- HR-4-6 Проект глобальных технических правил, касающихся подголовников
- HR-4-7 (КСАОД) Положения подголовников, резюме исследования ИТИМУ и примеры с использованием транспортных средств
- HR-4-8 (КСАОД) Сопоставление испытаний на поглощение энергии с использованием маятникового механизма и модели головы в свободном движении
- HR-4-9 (Япония) Комментарии Японии по требованиям стандарта FMVSS No. 202aS, касающимся расстояния между затылком и подголовником - Окончательные правила
- HR-4-10 (Япония) Анализ дорожно-транспортных происшествий в Японии для целей применения гтп и определения высоты подголовников
- HR-4-11 (Япония) Ход проводимых в Японии исследований по параметрам повреждений с использованием манекена Bio-RID II в гтп, касающихся подголовников
- HR-4-12 (Япония) Ход проводимых в Японии исследований по вопросу о повторяемости и воспроизводимости испытаний с использованием манекена Bio-RID II в гтп, касающихся подголовников
- HR-4-13 (МОПАП) Неофициальная рабочая группа по гтп, касающимся подголовников - представление данных МОПАП, 7-9 сентября 2005 года
- HR-4-14 (Соединенное Королевство) Средний рост жителей Соединенного Королевства, 1993-2003 годы
- HR-4-15 (МОПАП) Проект предложения, касающегося расстояния под крышей для наклоняемых вперед спинок сидений
- HR-4-16 (Нидерланды) Проведенное в Нидерландах сопоставление двух различных расчетов "необходимой высоты подголовников"

- HR-4-17 Пересмотренный вариант документа HR-4-6 (202 проект гтп) - 9 сентября
2005 года
- HR-4-18 (МОПАП) Определение подголовника

Примечание: Все документы неофициальной рабочей групп по подголовникам имеются на следующем сайте: <http://www.unecce.org/trans/main/welcwp29.htm>.

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 $\leq 4\ 536$ кг	На передних боковых и задних (факультативно) сиденьях в легковых автомобилях, МФТ и грузовиках с ПЭВТС $\leq 4\ 536$ кг, с добавленным исключением в отношении мест для сидения, примыкающих к проходу в автобусах (более 10 сидений).	На передних боковых и задних (факультативно) сиденьях в транспортном средствах категорий М1 и N1 и в транспортных средствах категорий М2 массой до 3 500 кг (пункты 5.3.1-5.3.2).	- 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 сиденья установлена под углом 25°. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Такая же высота, как и в ОВП, но измеренная от точки R. Спинка сиденья установлена под углом 25° или в соответствии с указаниями завода-изготовителя. Подушка сиденья 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
b. Регулируемая	Такая же, как и нерегулируемая высота, предусмотренная в стандарте № 202.	Должна доходить до 800 мм и не может быть отрегулирована менее чем до 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.
a) Высота (продолж.) ii) Задние боковые сиденья	(Окончательный вариант правил № 202: Подголовник на заднем сиденье 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.)			
a. Нерегулируемая	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.
b. Регулируемая	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.
iii) Среднее заднее сиденье	Не указано.	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
б) Расстояние между затылком и подголовником i) Передние боковые сиденья	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.
с) Ширина i) 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
ii) Задние боковые сиденья	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	Не указано.	Значение не указано.	Минимальная высота - 100 мм.	
e) Проемы				
i) Все боковые сиденья	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.</p> <p>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>- Большие по размеру 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) Устройство фиксации отрегулированного положения подголовников (фиксаторы) i) Высота	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.
ii) Расстояние между затылком и подголовником	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.	Не указано.	
g) Возможность снятия				
i) 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.	
ii) 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	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 обязательно 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 указано.	Не допускаются.	Допускаются при условии автоматического возвращения подголовника в надлежащее положение, когда сиденье занято.	

<p>Параметр подголовника</p> <p>ii) Сзади</p>	<p>США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)</p> <p>Не указано.</p>	<p>FMVSS No. 202</p> <p>Окончательный вариант правил</p> <p>Допускаются при условии автоматического возвращения подголовника в надлежащее положение, когда сиденье занято или когда подголовник повернут, как минимум, на 60° вперед или назад.</p>	<p>Правила № 17 ЕЭК ООН</p> <p>Допускаются при условии, что неиспользуемое положение "четко определяется пассажиром".</p>	<p>Замечания</p> <p>Согласно правилам США, "четко определяемым" является подголовник, который повернут, как минимум, на 60° вперед или назад.</p>
<p>j) Радиус закругления</p>				
	<p>Не указано.</p>	<p>В УПП требование было таким же, как и в Правилах № 17 ЕЭК ООН. В Окончательном варианте правил это требование было исключено.</p>	<p>Части передней и задней поверхностей подголовника не должны иметь радиус закругления менее 5 мм.</p>	<p>Это требование было исключено из ОВП, поскольку затраты, связанные с обеспечением выполнения, перевешивают выгоды. Не было представлено информации, свидетельствующей в пользу этого требования.</p>
<p>к) Поглощение энергии</p>				
	<p>Не указано.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Испытания, предусмотренные правилами ЕЭК ООН и ОВП, являются функционально равноценными, за тем исключением, что в ОВП не предусмотрено испытание задней поверхности подголовника.</p>

Параметр подголовника	США - FMVSS No. 202 (действующий стандарт)	FMVSS No. 202 Окончательный вариант правил	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
1) Процедуры испытаний на смещение	<p>Нагрузка прилагается к спинке сиденья, а затем, после удаления нагрузки с сиденья, - к подголовнику. Допускается смещение, не превышающее 102 мм при воздействии момента силы, равного 373 Нм. Нагрузка увеличивается до 890 Н или до выхода из строя спинки сиденья. 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-го перцентиля; 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. Мужской манекен 50-го перцентиля 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>	
