



**Экономический  
и Социальный Совет**

Distr.  
GENERAL

ECE/TRANS/WP.29/2007/48  
13 April 2007

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

Всемирный форум для согласования правил в области  
транспортных средств

Сто сорок вторая сессия  
Женева, 26-29 июня 2007 года  
Пункты 5.4 и 18.1 предварительной повестки дня

**СОГЛАШЕНИЕ 1998 ГОДА**

Решения, принятые путем голосования на основе консенсуса, по тем элементам  
проектов глобальных технических правил, которые не удалось согласовать  
вспомогательным рабочим группам Всемирного форума

Четвертый доклад о ходе работы неофициальной  
рабочей группы по подголовникам

Передано представителем Соединенных Штатов Америки

Приведенный ниже текст был подготовлен представителем Соединенных Штатов Америки от имени неофициальной рабочей группы по подголовникам Рабочей группы по пассивной безопасности (GRSP). Этот документ касается разработки проекта гтп по подголовникам (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2006/14) и дополняет предыдущие доклады неофициальной группы (TRANS/WP.29/2005/93, ECE/TRANS/WP.29/2006/135, ECE/TRANS/WP.29/2006/140 и Amend.1). Он передается на рассмотрение Всемирного форума (WP.29) и Исполнительного комитета Соглашения 1998 года (AC.3).

## I. ВВЕДЕНИЕ

1. В ходе сто двадцать шестой сессии WP.29, состоявшейся в марте 2002 года, Исполнительный комитет Соглашения 1998 года (АС.3) 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 гтп. 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/АС.3/13).

2. 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.

3. В соответствии с указаниями по подготовке гтп неофициальной 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.

4. Неофициальная 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, Соединенные Штаты Америки;
- 7-9 сентября 2005 года в Париже, Франция;
- 23-26 января 2006 года в Кельне, Германия;
- 19-21 апреля 2006 года в Лондоне, Соединенное Королевство;
- 12-14 сентября 2006 года в Монреале, Канада
- 7-8 декабря 2006 года в Париже, Франция.

5. В состав неофициальной рабочей группы входят представители следующих Договаривающихся сторон: Германии, Испании, Канады, Кореи, 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).

6. Следующее совещание в предварительном порядке планируется провести после завершения испытаний с целью подтверждения эффективности метода измерения расстояния между затылком и подголовником от точки R. Это совещание должно состояться до сессии GRSP, намеченной на май 2007 года.

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

## **II. ПРЕДЛОЖЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ГТП**

8. 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.

9. Благодаря этим усилиям Соединенных Штатов Америки по усовершенствованию нормативной базы международное сообщество имеет прекрасную возможность для разработки и введения гтп в этой области. Неофициальная 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.

10. 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:

Задачи	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 неофициальной рабочей группы	июнь 2005 года
Начало разработки проекта гтп	июнь 2005 года
Четвертое совещание неофициальной рабочей группы	сентябрь 2005 года
Второй доклад о ходе работы	декабрь 2005 года
Пятое совещание неофициальной рабочей группы	январь 2006 года
Второй доклад о ходе работы для представления АС.3	март 2006 года
Шестое совещание неофициальной 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

Задачи	Сроки
Седьмое совещание неофициальной рабочей группы	сентябрь 2006 года
Восьмое совещание неофициальной рабочей группы	декабрь 2006 года
Четвертый доклад о ходе работы/проект гтп для представления GRSP	декабрь 2006 года
Четвертый доклад о ходе работы для представления АС.3	июнь 2007 года
Девятое совещание неофициальной рабочей группы	будет определено позднее, 2007 год
Окончательный доклад о ходе работы и проект гтп для представления GRSP	май 2007 года
Представление окончательного проекта гтп Административному комитету АС.3	ноябрь 2007 года

### III. ОЦЕНКА ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

11. В период с 1988 по 1996 год в Соединенных Штатах Америки во всех дорожно-транспортных происшествиях с участием легковых 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 (HR-1-8).

12. В Европейском сообществе хлыстовые травмы ежегодно получают в общей сложности свыше 1 млн. человек, а объем затрат, связанных с этими травмами, согласно оценкам, составляет от 5 до 10 млрд. евро в год и продолжает расти (Кроненбург и Уисманс, 1999 год). Затраты в Соединенном Королевстве оцениваются приблизительно в 800 млн. фунтов стерлингов в год (Бэтчелор, 2001 год) (это эквивалентно 30 фунтам стерлингов с каждого взноса автомобильного страхования).

13. В Корее наезды на транспортное средство сзади составляют 34% всех столкновений между транспортными средствами и являются причиной 31% смертельных исходов и 37% травм. Кроме того, в 2002 году наезды сзади были причиной 260 000 травм шеи, или 57% таких травм, полученных в результате столкновений между транспортными средствами.

14. В Японии наезды на транспортное средство сзади составляют 30% столкновений, сопровождающихся телесными повреждениями. 90% пострадавших в таких столкновениях, или 309 939 человек, составляют лица, получившие незначительные травмы шеи. Среди пострадавших в столкновениях в результате наезда на транспортное средство сзади незначительные травмы шеи получили 81,7% мужчин и 88% женщин, управлявших транспортными средствами, подвергшимися наезду.

#### **IV. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРАВИЛ**

15. 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 подголовников
- Правила № 25 ЕЭК ООН - Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения подголовников, вмонтированных или не вмонтированных в сиденья транспортных средств
- Директива 74/408/ЕЕС (сводная) Европейского союза, касающаяся механических транспортных средств в отношении сидений, их креплений и подголовников
- Директива 78/932/ЕЕС Европейского союза, 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 для автотранспортных средств - сиденья
- Статья 22-4 Японских правил безопасности для автотранспортных средств - подголовники и т.д.
- Канадские правила безопасности механических транспортных средств № 202 - подголовники
- Международные стандарты, соблюдаемые на добровольной основе - SAE J211/1, пересмотренные в марте 1995 года: Оборудование для проведения испытания на удар - часть 1 - электроника
- Статья 99 Корейских правил безопасности для автотранспортных средств - подголовники.

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

#### **V. ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАССМОТРЕНИЮ В РАМКАХ ГТП**

17. Рабочая группа определила конкретные вопросы и произвела их оценку в ходе дискуссии, описанной ниже. В добавлении 1 к настоящему документу содержится проект сопоставления требований Правил № 17 ЕЭК ООН и стандарта США FMVSS No. 202. В добавлении 2 приведена таблица, в которой указано состояние требований на конец совещания неофициальной рабочей группы, состоявшегося в декабре 2006 года. В добавлении 3 приведена таблица, в которой указаны требования гтп, если будет рекомендовано динамическое испытание, предусмотренное в Соединенных Штатах. Неофициальная рабочая группа начала разработку проекта технического обоснования и нормативного текста для гтп. В тексте проекта отражены результаты дискуссий и рекомендации.

## А. Применимость

18. 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).

19. Обсуждение вопроса о применимости данных гтп было продолжительным. Стандарт США FMVSS No. 202 и Правила № 17 ЕЭК ООН имеют некоторые различия в плане применения. 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 M<sub>1</sub>, на всех передних боковых сиденьях транспортных средств категории M<sub>2</sub> массой не более 3 500 кг и на всех передних боковых сиденьях транспортных средств категории N<sub>1</sub><sup>1/</sup>, 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 и транспортных средств категории 1-2 общей массой до 3 500 кг. Необходимо дополнительно обсудить вопрос о транспортных средствах категории 2<sup>2/</sup>, в частности в том что касается предельного значения массы.

20. В случае передних боковых сидений гтп было предложено применять к транспортным средствам массой до 4 536 кг. Соединенные Штаты представили обоснование (см. рабочий документ № HR-4-4 неофициальной группы), подготовленное в 1989 году, когда масса транспортных средств, охватываемых сферой применения их правил, была увеличена до 4 536 кг. В результате расширения сферы применения, которая раньше охватывала только легковые автомобили, на грузовые автомобили, автобусы и многофункциональные пассажирские транспортные средства количество повреждений, по оценкам, снизилось на 510-870 случаев при средних издержках 29,45 долл. США на транспортное средство (в долларах 1989 года). Япония представила данные (HR-4-10), показывающие разбивку (по весу транспортных средств) дорожно-транспортных

---

<sup>1/</sup> 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).

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

происшествий, приведших к хлыстовым травмам. Согласно этим данным, имело место 1 540 (0,7%) наездов сзади с участием транспортных средств общей массой более 3 500 кг, в результате которых пострадавшие получили телесные повреждения.

21. Активно поддерживается предложение об ограничении массы транспортных средств категории 2 до 3 500 кг. Соединенные Штаты Америки по-прежнему заявляют, что им трудно будет ограничить применимость гтп массой, составляющей менее 4 500 кг. Соединенным Штатам Америки было предложено представить обоснование для применения гтп к транспортным средствам массой от 3 500 до 4 500 кг.

22. Обсуждение этого вопроса будет продолжено по получении данных Соединенных Штатов Америки.

## **В. Область применения**

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

24. 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 принят неофициальной рабочей группой в качестве рекомендации.

## **С. Высота подголовников**

### **1. Передние боковые сиденья**

25. Правила № 17 ЕЭК ООН и стандарт FMVSS No. 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, поэтому увеличивать высоту подголовников до 850 мм не нужно. Соединенное Королевство также представило данные (см. HR-4-14 и HR-6-11), свидетельствующие о том, что, хотя рост жителей этой страны не увеличился, они достаточно высоки и нуждаются в более высоких подголовниках.

26. 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). Эти данные были скорректированы с учетом фактора выпрямления позвоночника, но и после этого они не свидетельствовали в пользу увеличения высоты подголовников до 850 мм. Эти расчеты пользуются поддержкой, поскольку они учитывают фактор расстояния между затылком и подголовником и позволяют определить высоту водителя и пассажиров, находящихся в автомобиле в сидячем положении.

27. 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 об учете 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 аналогичные результаты) было проведено на жестком сиденье. Высказывалось мнение о том, что это явление не будет столь выраженным в случае автомобильного сиденья с подушкой.

28. 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. Против этого возразил другой

представитель, который отметил, что значения высоты от 800 до 820 мм имеются лишь на некоторых транспортных средствах автомобильного парка. 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.

29. 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 с медицинскими учреждениями и т.д.). В Японии лица женского пола подвергаются бóльшей опасности получить хлыстовую травму (см. HR-4-10).

30. 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 (HR-7-11). 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.

31. На основе данных Соединенных Штатов и Японии, а также других данных, представленных на предшествующих совещаниях, группа по разработке гтп решила рекомендовать для гтп высоту в 800 мм. Если на более позднем этапе будут представлены доводы в пользу увеличения высоты, то этот вопрос может быть пересмотрен.

## 2. Задние боковые сиденья

32. Было внесено предложение о том, 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. Рекомендация группы состоит в том, что эти подголовники, если они установлены, должны соответствовать требованиям в отношении размеров (высота - 750 мм) и

требованиям в отношении статических измерений, исключая измерения расстояния между затылком и подголовником.

### 3. Передние/задние средние сиденья

33. 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. По сути, изготовитель имеет возможность получить официальное утверждение подголовников для средних сидений в соответствии с этими требованиями, т.е. установка среднего подголовника необязательно 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 на задних боковых сиденьях. Однако если подголовники установлены, то они должны удовлетворять требованиям, изложенным в стандарте FMVSS № 202.

34. Некоторые эксперты выразили обеспокоенность в связи с возможностью обоснования регулирования установки подголовников на передних средних сиденьях, поскольку эти сиденья используются относительно редко. Возникает также вопрос о том, что подголовники на передних средних сиденьях могут ухудшать обзорность. Указывалось, что в Европе действует требование ЕЭК ООН, согласно которому обзорность сзади не должна ухудшаться более чем на 15%.

35. Неофициальная рабочая группа рекомендует включить в гтп подголовники для передних средних сидений и предусмотреть для них такие же требования, как и в отношении подголовников для задних боковых сидений (т.е. факультативная установка, отсутствие требования в отношении расстояния между затылком и подголовником, высота подголовников - 750 мм и т.д.). Включены также требования к подголовникам для задних средних сидений. В отношении этих подголовников предусмотрены такие же требования, как и в отношении подголовников для передних средних сидений, однако их высота не регламентируется (для того чтобы называться подголовниками, они должны иметь высоту не менее 700 мм).

4. Изъятие, касающееся зазора

36. 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.

37. 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, находящимся на задних сиденьях, покинуть транспортное средство в чрезвычайной ситуации. Без такого зазора сиденье может касаться конструкции транспортного средства и тем самым замедлять процесс эвакуации.

38. По мнению ряда делегатов, эвакуация в случае чрезвычайной ситуации не вызывает проблем. 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.

39. После обзора парка транспортных средств был сделан вывод о том, что изъятие, касающееся зазора, не требуется для передних сидений в откинутом положении и поэтому рекомендуется применять это изъятие только в случае соприкосновения с внутренней поверхностью крыши или задним окном. Обсуждение этого вопроса будет возобновлено, если высота подголовников для передних сидений будет увеличена до 850 мм. В настоящее время данное изъятие применяется в отношении некоторых откидных задних сидений. Следовательно, возможность применения этого изъятия в таких случаях по-прежнему рассматривается.

40. В связи с положением сиденья было указано, что это изъятие должно применяться, когда сиденья находятся в предельном низком положении, а подголовник - в предельном

верхнем положении, поскольку именно в таком положении будет находиться на сиденье самый высокий водитель или пассажир. Согласно другой рекомендации, это изъятие должно применяться, когда сиденье находится в нормальном положении. Оценка предлагаемого положения сиденья еще не завершена. Группа рекомендует проводить измерения в любой точке регулировки сиденья вперед или назад.

41. Неофициальную рабочую группу просили также рассмотреть вопрос об автомобилях с откидным верхом, поскольку он убирается. Будет добавлен нормативный текст, предусматривающий дополнительное изъятие применительно к автомобилям с откидным верхом.

#### **D. Регулируемые подголовники передних сидений - высота передней стороны подголовника**

42. 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. Высказывалась обеспокоенность по поводу того, что производимые таким образом измерения не отражают фактической высоты подголовника. В случае подголовников с весьма четко выраженным контуром высота передней стороны, на которую будет опираться голова, будет меньше измеренной высоты. Было предложено применять требование о высоте в 100 мм к фактической высоте подголовника. Данное предложение было расценено некоторыми делегациями как излишнее, поскольку форма подголовника регулируется требованиями испытания на смещение, испытания на поглощение энергии и другими требованиями.

43. Для того чтобы включить это требование в гтп, его необходимо будет обосновать, а чтобы изменить метод измерения, необходимо будет предложить объективную процедуру испытания.

#### **E. Ширина подголовников**

##### **1. Передние сиденья**

##### **i) Одиночные сиденья**

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

ii) Многоместные нераздельные сиденья

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

46. Была выражена обеспокоенность по поводу предписания в отношении применения более широких подголовников, поскольку таким образом гтп регламентировали бы случай неправильного использования. По мнению других участников, необходимости в данном требовании больше нет, так как современные многоместные нераздельные сиденья транспортных средств значительно отличаются от аналогичных сидений 40-летней давности. Высказывалась также обеспокоенность по поводу того, что более широкие подголовники уменьшат обзорность.

47. В настоящий момент трудно обосновать это требование. Если обоснование не будет представлено, это требование не будет включено в гтп, и, таким образом, все подголовники должны будут иметь ширину не менее 170 мм.

2. Задние сиденья

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

**Г. Положение сиденья и процедура измерения высоты**

49. В настоящее время обсуждаются два предложения, касающиеся положения сиденья при проведении измерений и процедуры измерения. Одно из предложений заключается в использовании рекомендованного 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.

50. 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 как без нагрузки, так и под нагрузкой. Утверждалось, что различные варианты материалов сиденья и положения манекена могут давать заметные при 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 и особенностями изготовления.

#### **G. Расстояние между затылком и подголовником**

51. По общему мнению, следует рекомендовать установить требования в отношении расстояния между затылком и подголовником. Вместе с тем по-прежнему продолжают активные дискуссии по поводу метода измерения и предельного значения расстояния между затылком и подголовником. Одно из предложений сводится к тому, что расстояние между затылком и подголовником, предельное значение которого должно составлять 55 мм, следует измерять при помощи устройства для измерения параметров подголовников (HRMD), прикрепленного к объемному механизму для определения точки H. Согласно другому предложению, это расстояние надлежит измерять от точки R и при этом следует использовать обработанные результаты измерений, произведенных при помощи устройства HRMD, но не само физическое устройство HRMD.

52. Были представлены данные, подтверждающие обеспокоенность в связи с вопросами повторяемости/воспроизводимости результатов при использовании испытательного устройства, включающего HRMD и объемный механизм для определения точки H, и при задействовании различных технических специалистов для измерения расстояния между

затылком и подголовником. Указывалось, что при изменении угла положения туловища на один градус расстояние между затылком и подголовником изменяется приблизительно на 4,3 мм и что отклонение в точке Н на 5 мм может привести к изменению расстояния между затылком и подголовником на 20 мм. Канада организовала презентацию, посвященную применению метода измерения расстояния между затылком и подголовником с использованием точки Н (HR-7-5). При этом была отмечена высокая степень повторяемости и воспроизводимости результатов измерений. В ходе этой презентации были также затронуты вопросы калибровки системы устройства HRMD и манекена ОИАТ. Рабочая группа страховой отрасли предложила использовать в качестве калибровочной системы калибровочное устройство "ГЛОРИЯ". Делегатам было предложено провести обзор проекта процедуры калибровочного испытания. Некоторые делегаты и представители выразили обеспокоенность по поводу отсутствия свободного доступа к устройствам "ГЛОРИЯ", вследствие чего к расходам, связанным с введением правил, добавятся затраты на закупку этих устройств. Были также заданы вопросы о том, кто осуществляет калибровку калибровочного устройства. Канада указала, что работа над новой калибровочной системой должна завершиться в течение нескольких месяцев. Канада пояснила также, что в планы не входит требовать того, чтобы каждый пользователь устройства HRMD/механизма для определения точки Н приобретал калибровочное устройство и осваивал процедуры его использования. На текущем этапе предполагается иметь 3-4 калибровочных устройства "ГЛОРИЯ" и предлагать калибровочные услуги владельцам устройств HRMD. С согласия рабочей группы страховой отрасли процедура калибровочного испытания будет включена в приложение к гтп.

53. Отмечалось также, что разброс в положении точки Н вокруг точки R может происходить во всех направлениях, но ограничивается нормативными предписаниями. Различия в конструкции являются одним из параметров, которые могут привести к существенным расхождениям в значениях расстояния между затылком и подголовником. Согласно другому исследованию, расстояние между затылком и подголовником может зависеть от ориентации автомобиля, поэтому для уменьшения расхождений было рекомендовано использовать предписанное место для сидения. Другие представители отдали предпочтение использованию расчетного угла спинки сиденья при измерении расстояния между затылком и подголовником, отметив, что этот угол будет аналогичен углу, который применяется в других испытаниях, в частности испытания на лобовое столкновение.

54. Была высказана также обеспокоенность в связи с тем, насколько удобным является положение водителя и пассажиров в транспортном средстве. Сообщалось о первых жалобах клиентов на подголовники, конструкция которых такова, что расстояние между

ними и затылком составляет 50 мм. Упоминалось, что в случае требования о 55-миллиметровом расстоянии между затылком и подголовником, конструкция транспортных средств будет проектироваться исходя из расстояния 35-40 мм. На основе данных ИТИМУ о глазном эллипсе было представлено исследование (см. HR-4-7), в котором рассчитывалось мешающее удобному положению головы расположение подголовника при 50-миллиметровом расстоянии между ними и затылком. В случае сиденья, спроектированного для расстояния между затылком и подголовником в 50 мм, при угле положения туловища  $25^\circ$  и среднем выбранном угле спинки сиденья водителя  $20^\circ$ , возникают проблемы приблизительно для 35-40% водителей. При среднем угле спинки сиденья водителя в  $22^\circ$  проблемы неудобного расположения подголовника возникают приблизительно для 10% водителей.

55. Для устранения некоторых из опасений в отношении удобства сидений, у которых спинки имеют очень близкий к прямому расчетный угол наклона, неофициальная рабочая группа решила рекомендовать измерять расстояние между затылком и подголовником при расчетном угле наклона спинки сиденья, предписанном изготовителем.

56. МОПАП представила метод измерения расстояния между затылком и подголовником, предельное значение которого должно составлять 55 мм, с использованием точки R в качестве изначальной контрольной точки и размеров, полученных при помощи устройства HRMD. Предполагается, что этот метод позволит уменьшить расхождения в значениях и будет создавать меньше проблем с повторяемостью и воспроизводимостью результатов по сравнению с методом, основанным на использовании устройства HRMD. Этот метод будет апробирован в течение ближайших двух месяцев, и после завершения испытаний обсуждение этой проблемы будет продолжено.

## **Н. Проемы**

### **1. Проемы подголовника**

57. В целях обеспечения минимального уровня защиты для водителя и пассажиров и надлежащего учета интересов обзорности в направлении назад рекомендуется оценивать все проемы подголовника. Предлагаемая оценка предполагает, что если проем подголовника, измеренный с использованием сферы диаметром 165 мм, имеет размер более 60 мм, то проводится испытание на смещение при помощи модели головы, ось движения которой проходит через центр проема. Это предписание содержится в Правилах № 17 ЕЭК ООН и обеспечивает надлежащую защиту для водителя и пассажиров.

2. Проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья

58. 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 также, что требование в отношении 25-миллиметрового проема предусмотрено во избежание использования слишком больших проемов. Было установлено требование к минимальному проему, с тем чтобы водитель или 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.

59. Было рекомендовано, чтобы проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья имели максимальную высоту 60 мм, измеряемую с использованием сферы диаметром 165 мм, либо максимальную высоту 25 мм, измеряемую с использованием того же метода, что и для измерения общей высоты, как это описывается в Правилах № 17 ЕЭК ООН; в случае же подголовников, не регулируемых по высоте, проем должен иметь максимальный размер 60 мм.

**I. Устройства фиксации отрегулированного положения подголовника (фиксаторы)**

60. По общему мнению, следует рекомендовать, чтобы при наличии 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, что 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.

61. 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 альтернативного варианта было предложено использовать нижнюю точку подголовника как исходную. Были разработаны и рассмотрены новые процедуры испытания (HR-6-9), которые были включены в нормативный текст.

## **J. Возможность снятия**

62. По общему мнению, следует рекомендовать возможность снятия подголовника путем совершения преднамеренных действий, которые отличаются от действий, необходимых для регулировки, указанной в Правилах № 17 ЕЭК ООН. Был рассмотрен вопрос о смысле выражения "преднамеренные действия, которые отличаются от действий, необходимых для регулировки". Предлагалось предусмотреть возможность снятия подголовника посредством преднамеренных действий, которые отличаются от действий, необходимых для регулировки в направлении вверх. Неофициальная рабочая группа согласовала рекомендуемую формулировку для гтп, отражающую эту концепцию.

## **K. Неиспользуемые положения**

### 1. Передние сиденья

63. Было предложено допустить неиспользуемые положения на передних сиденьях при условии автоматического возвращения подголовников в надлежащее положение, когда сиденье занято. В гтп была включена процедура испытания для оценки этих систем с использованием женского манекена Hybrid III 5-го перцентиля или макета человека.

Кроме того, в настоящее время обсуждается вопрос о том, чтобы разрешить использование любого подтвержденного метода определения неиспользуемых положений на задних сиденьях в качестве метода оценки неиспользуемых положений на передних сиденьях.

### 2. Задние сиденья

#### i) Неиспользуемые положения, регулируемые вручную

64. По общему мнению, следует рекомендовать включить требование в отношении 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).

65. Было проведено исследование по вопросу о человеческом факторе для оценки влияния изменения угла положения туловища на  $5^\circ$ ,  $10^\circ$  и  $15^\circ$  на выведение пассажиrom подголовника из неиспользуемого положения (см. HR-5-5). На основе результатов этого исследования неофициальная рабочая группа решила в качестве альтернативного варианта рекомендовать изменить угол положения туловища на  $10^\circ$ .

66. Была проведена оценка использования маркировочных знаков для определения неиспользуемого положения. Некоторые представители и делегаты поддерживают использование маркировочных знаков, поскольку эти подголовники являются факультативными и наличие знака в неиспользуемом положении лучше, чем его отсутствие. Кроме того, было высказано мнение, что маркировочные знаки необходимы в силу того, что использование метода оценки изменения угла положения туловища или показателя дискомфорта могут быть несовместимыми с установкой на детских удерживающих устройствах. Некоторые делегаты не поддерживают использование маркировочных знаков, поскольку на транспортных средствах и без того имеется слишком много маркировки и, согласно результатам исследования, проведенного в США, маркировочные знаки неэффективны в качестве средства, позволяющего заставить пассажира вывести подголовник из неиспользуемого положения, хотя 50% опрошенных понимали значение маркировочного знака и еще 30% понимали, что подголовник является регулируемым. Для обеспечения учета всех взглядов использование маркировочных знаков будет рекомендовано в гтп в качестве факультативного метода, принимаемого по усмотрению Договаривающихся сторон. Основываясь на имеющихся данных, Договаривающиеся стороны смогут выбирать такой уровень риска, с которым они согласны.

67. Еще одно рассматриваемое предложение предусматривает использование "показателя дискомфорта", который определяет зону расположения подголовника, когда он находится в неиспользуемом положении. Рабочая группа согласилась рекомендовать эту концепцию, однако необходимо определить надлежащие критерии в отношении размеров. Для оценки этих критериев МОПАП провела два исследования. Первое исследование (HR-8-11) показало, что толщина подголовника имеет более важное значение, чем высота его нижнего края, в том смысле, чтобы заставить пассажира перевести подголовник из неиспользуемого в используемое положение. Оно также показало, что если величина "показателя дискомфорта" такова, что это приводит к изменению угла положения туловища на  $10^\circ$ , то реакция пассажира является аналогичной. Другое исследование показало, что, когда величина "показателя

дискомфорта" сходна с параметрами современных конструкций сидений, большая часть невысоких женщин могут определить, что подголовники находятся в неиспользуемом положении.

68. Неофициальная рабочая группа рассматривает данные, представленные на последнем совещании, и проведет оценку предложений к следующему совещанию.

ii) Неиспользуемые положения, регулируемые автоматически

69. По общему мнению, для задних сидений следует рекомендовать включить требование в отношении неиспользуемых положений при условии автоматического возвращения подголовников в надлежащее положение, когда сиденье занято. В гтп была включена процедура испытания для оценки этих систем с использованием женского манекена Hybrid III 5-го перцентиля или макета человека.

## **L. Поглощение энергии**

### **1. Ударный механизм**

70. 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. 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 2006 года были представлены результаты дополнительных испытаний для сопоставления маятникового ударного механизма и линейного ударного механизма, а также эффекта от жесткого закрепления спинки сиденья.

Неофициальная рабочая группа решила рекомендовать процедуру испытания, в рамках которой не указывается тип ударного механизма, но указывается требуемая энергия. Это позволит использовать для испытаний линейный ударный механизм, свободно движущийся ударный механизм или маятниковый ударный механизм. Кроме того, неофициальная рабочая группа решила рекомендовать проведение испытания без жесткого закрепления спинки сиденья.

## 2. Радиус закругления

71. Было предложено включить предписания Правил № 17 ЕЭК ООН, согласно которым до и после испытаний на поглощение энергии в обозначенных зонах передней стороны 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.

72. Объективную процедуру испытания для измерения радиуса закругления разработать не удалось, и группа рекомендует затронуть вопросы, касающиеся этой оценки, в техническом обосновании рассматриваемых гтп.

## **М. Процедуры испытаний на смещение/испытание на фиксацию регулируемого расстояния между затылком и подголовником**

73. Было внесено предложение включить в гтп процедуру испытания, объединяющую оценку результатов испытания на смещение с оценкой систем фиксации регулируемого расстояния между затылком и подголовником. Это испытание аналогично испытанию на смещение, указанному в Правилах № 17 ЕЭК ООН, но предусматривает, что на всем его протяжении должны проводиться определенные измерения в целях обеспечения того, чтобы регулируемое расстояние между затылком и подголовником сохранялось в самом переднем положении регулировки.

74. В изначальном предложении рекомендовалось, чтобы в ходе испытания спинка сиденья была жестко закреплена. Закрепление спинки 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 при закрепленной спинке условия испытания были бы значительно более жесткими. Однако неизвестно, какое из испытаний является более жестким с точки зрения смещения. Поэтому испытания рекомендуется проводить без жесткого закрепления спинки сиденья.

75. Активно обсуждался вопрос о том, следует ли включать требования в отношении фиксации расстояния между затылком и подголовником. Некоторые делегации полагают, что если водитель или пассажир производят регулировку расстояния между затылком и подголовником таким образом, что оно оказывается меньше требуемого расстояния, то в этом случае они должны быть в определенной мере уверены в том, что подголовник будет оставаться в данном положении, когда к нему будет прилагаться нагрузка. Некоторые эксперты возражают против этой концепции, заявляя, что это привело бы к ликвидации систем регулировки расстояния между затылком и подголовником и что подголовник уже должен отвечать требованию, касающемуся расстояния между затылком и подголовником. Другие делегации поддержали это требование, однако лишь применительно к обязательным, а не к факультативным подголовникам. Было высказано мнение, что могут возникнуть некоторые несоответствия с методами определения неиспользуемых положений и требованиями в отношении удерживания. В ходе этой дискуссии было отмечено, что в рамках испытания, предусмотренного в Соединенных Штатах, которое лежит в основе изначального предложения, оценка выполнения требования в отношении регулируемого удерживания проводится на всех подголовниках вне зависимости от того, являются они регулируемыми или нет. Было высказано мнение, что, хотя подголовники могут проектироваться таким образом, чтобы выдерживать испытания, это необязательно ведет к повышению прочности подголовников. Проект гтп будет составлен таким образом, чтобы Правила № 17 ЕЭК ООН могли применяться ко всем сиденьям и Договаривающиеся стороны могли по своему усмотрению применять модифицированное испытание, предусмотренное в Соединенных Штатах, лишь в тех случаях, когда имеются системы регулировки расстояния между затылком и подголовником.

#### **N. Динамическое испытание/оценка нестатических систем**

76. С включением требования о статическом расстоянии между затылком и подголовником важно предусмотреть альтернативный способ оценки активных/реактивных систем подголовников. Из-за особенностей своей конструкции эти системы сокращают расстояние между затылком и подголовником лишь в тех случаях, когда это необходимо для защиты от хлыстовых травм при наезде сзади. В нормальных условиях движения эти системы могут обеспечивать большее статическое расстояние между затылком и подголовником.

77. Было предложено рекомендовать включить в гтп факультативное динамическое испытание, описанное в стандарте FMVSS No. 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 в ходе динамического испытания движения манекена отличаются от движений человека. Кроме того, обсуждался вопрос о критериях получения травмы. Соединенные Штаты Америки рекомендовали предельный угол смещения оси головы относительно оси туловища в 12°. Многие страны и представители предложили бы критерий, основанный на 20-градусном смещении. Данные Соединенных Штатов показывают, что повышение предельного значения этого смещения усиливает риск получения травмы с 7 до 10%. Всем странам был задан следующий вопрос: "Каков приемлемый уровень риска?". Консенсуса по этому вопросу достичь не удалось.

78. Было указано, что в Европе при проведении динамических испытаний предпочтение отдается манекену BioRID, хотя и было признано, что он не пригоден для регламентации. Неофициальная рабочая группа рассмотрела вопрос об использовании манекена BioRID в качестве средства активации нестатических систем в испытательных условиях, аналогичных условиям динамического испытания, предусмотренного в Соединенных Штатах, однако в вопросе о критериях получения травмы консенсуса достичь не удалось и по-прежнему сохраняются сомнения по поводу воспроизводимости данных на манекене BioRID.

79. Полностью регламентированный манекен и динамическое испытание для оценки хлыстового воздействия считаются более долгосрочным решением для проблемы хлыстовых травм. Для скорейшего решения проблемы получения таких травм было предложено использовать динамическое испытание США в качестве итеративного шага и изменить гтп в случае появления манекена с лучшими характеристиками и разработки более эффективной процедуры испытания. К сожалению, по этому предложению неофициальная рабочая группа зашла в тупик.

80. Для решения проблемы подготовки правил, которые не препятствовали бы производству активных/реактивных систем, было предложено производить измерения на этих системах в статическом состоянии. Была рассмотрена процедура проведения измерений на этих системах в активизированном/рабочем положении, но не удалось достичь консенсуса в вопросе о том, каким образом активизировать систему/приводить ее в рабочее положение. Эта тупиковая ситуация оказалась аналогичной вышеуказанной. Одни делегации высказали пожелание относительно использования манекена BioRID; другие не смогли согласиться с его использованием из-за того, что его параметры не регламентированы.

81. Было предложено производить измерения на нестатических (активных/реактивных) системах в статическом состоянии, но предъявлять к ним менее строгое требование в отношении расстояния между затылком и подголовником. Для реализации этого предложения требуется дать определение либо статической, либо нестатической системы. Кроме того, требуется обоснованное предложение в отношении предельного значения расстояния между затылком и подголовником. Для того чтобы группа смогла полностью поддержать это направление деятельности, в окончательном докладе по гтп и техническом обосновании гтп нужно было бы рассмотреть план действий по разработке динамического испытания (на предмет оценки вероятности получения хлыстовой травмы) и регламентированного манекена, который включал бы график выполнения соответствующих работ. МОПАП было поручено разработать определение либо статической, либо нестатической системы к концу января 2007 года. Обсуждение этого вопроса будет продолжено после того, как будут представлены предлагаемые формулировки.

82. Для долгосрочного решения задачи сокращения числа хлыстовых травм неофициальная рабочая группа рекомендует продолжить исследования в целях разработки динамического испытания на предмет оценки вероятности получения хлыстовой травмы, а также регламентированного манекена. Высокую оценку получила текущая работа, проводящаяся ЕКПБТ. Вместе с тем было настоятельно рекомендовано развивать сотрудничество со странами, расположенными за пределами Европы. Было высказано мнение, что GRSP могла бы служить надлежащим форумом для централизованного международного сотрудничества.

## **VI. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ДОКУМЕНТОВ НЕОФИЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

HR-1-1	Attendance List, Paris, 1-2 February 2005
HR-1-2	(USA) Final Rule
HR-1-3	(USA) Final Regulatory Impact Analysis - FMVSS No. 202 Head Restraints for Passenger Vehicles
HR-1-4	(USA) Comparison of Head Restraint Regulations FMVSS 202 (Current standard, Final Rule, and UNECE Regulation No. 17)
HR-1-5	{Blank}
HR-1-6	Head Restraints for Rear Seating Positions
HR-1-7	(OICA) Abstract from ACEA Whiplash Test Series on Repeatability and Reproducibility of Proposed Test Procedures
HR-1-8	(USA) United States FMVSS No. 202 Final Rule

- HR-1-9 GRSP informal group on head restraints 1st Meeting, Paris, 1-2 February 2005 Draft Summary Report
- HR-1-9-Rev.1 GRSP informal group on head restraints 1st Meeting, Paris, 1-2 February 2005 Draft Summary Report
- HR-2-1 (USA) The Displacement Test as an Alternative to the 60 mm Gap Requirement
- HR-2-2 Head Restraint Informal Working Group Meeting - Agenda 11-13 April 2005, OICA Offices, Paris, France
- HR-2-3 (Netherlands) Static geometric measurements on head restraints
- HR-2-4 (USA) Justification for 254 mm width of Head Restraints on Bench Seats
- HR-2-5 (Japan) Japan's Comments on Backset Requirements of FMVSS 202aS – Final Rule - Study of Variations in Backset Measurements
- HR-2-6 (USA) Head Restraint Height Measurement - H-point vs. R-point
- HR-2-7 (USA) Correlation of Dynamic Test - Procedure to Field Performance
- HR-2-8 (USA) Justification for Load Values - FMVSS No. 202 Final Rule – Backset and Height Retention Testing
- HR-2-9 BioRID ATD - Part of a Presentation from Matthew Avery / Thatcham for an EEVC WG12/20 joint meeting
- HR-2-10 Neck Injuries - Real World Data - Male/Female Comparison - Raimondo Sferco / Bernd Lorenz - Ford Motor Company/BASt
- HR-2-11 (Germany) Current Status of the Euro NCAP Whiplash Subgroup Bundesanstalt für Straßenwesen - Federal Highway Research Institute
- HR-2-12 (Germany) Current Status of the EEVC WG 20 "Rear Impact test procedure(s) and the mitigation of neck injury" Bundesanstalt für Straßenwesen - Federal Highway Research Institute
- HR-2-13 (OICA) Comment for Non Use Position of Non Use Position of Head Restraint gtr
- HR-2-14 (Netherlands) Needed Height for Head Restraints
- HR-2-15 Attendance List - GRSP Informal Group Meeting on Head Restraints Paris, 11-13 April 2005
- HR-3-1 Head Restraint Informal Working Group Meeting - Agenda, 13-15 June 2005, NHTSA Office, Washington, D.C., USA
- HR-3-2 Japan's Comments on Draft Action Items for June 2005 - Head Restraints gtr Meeting
- HR-3-3 Japan's Comments on Backset Requirements of FMVSS 202aS - Final Rule
- HR-3-4 Japan's Comments on Head Restraint Height Proposal from the Netherlands
- HR-3-5 Height of Head Restraint - Impact of increased height threshold of head restraints
- HR-3-6 (Netherlands) Calculation needed head restraint height
- HR-3-7 (Japan) Biomechanical Responses of HY-III and BioRID II (Part 1)
- HR-3-8 (Japan) Biomechanical Responses of HY-III and BioRID II (Part 2)

- HR-3-9 (USA) Laboratory Test Procedure for FMVSS 202aS - Head Restraints – Static Requirements
- HR-3-10 (OICA) Alliance of Automobile Manufacturers - Head Restraint gtrInput
- HR-3-11 Attendance List - GRSP Informal Group Meeting on Head Restraint – Washington, D.C., 13-15 June 2005
- HR-3-12 (USA) Final Rule
- HR-3-13 (USA) Final Regulatory Evaluation: Extension of Head Restraint Requirements to Light Trucks, Buses, and Multipurpose Passenger Vehicles with Gross Vehicle Weight Rating of 10.000 pounds or Less (FMVSS 202)
- HR-3-14 (USA) An Evaluation of Head Restraints Federal Motor Vehicle Safety Standard 202, February 1982
- HR-4-1 Agenda of the Head Restraint Informal Working Group Meeting – 7-9 September 2005, OICA Office, Paris, France
- HR-4-2 (USA) United States' analysis of the need to raise the head restraint height to 850 mm
- HR-4-3 (Japan) Japanese Backset Raw Data Revision B
- HR-4-4 (USA) Extending the Applicability of United States FMVSS 202 to Light Trucks and Vans - Summary of HR-3-12 and HR-3-13
- HR-4-5 (USA) United States Justification for "Other Collisions" in the Proposed Scope
- HR-4-6 Draft Global Technical Regulation on Head Restraints
- HR-4-7 (CLEPA) Head Positions, Summary of UMTRI Study and Vehicle Examples
- HR-4-8 (CLEPA) Comparison between the Pendulum and the Free Motion Headform (FMH) energy dissipation test
- HR-4-9 (Japan) Japan's Comments on Backset Requirements of FMVSS 202aS – Final Rule
- HR-4-10 (Japan) Japan Accident Analyses for Application and Height on Head Restraints gtr
- HR-4-11 (Japan) Japan Research Status for Bio-RID II Injury Parameters on Head Restraints gtr
- HR-4-12 (Japan) Japan Research Status for Bio-RID II Dummy Repeatability and Reproducibility on Head Restraints gtr
- HR-4-13 (OICA) Head Restraint gtr Informal Working Group - OICA Data Submission, 7-9 September 2005
- HR-4-14 (UK) UK Population Stature 1993-2003
- HR-4-15 (OICA) Draft Proposal on Roof Clearance for Tip Forward Seat Backs
- HR-4-16 (Netherlands) Netherlands' Comparison of Two Different Calculations of "Needed Head Restraint Height".
- HR-4-17 HR-4-6 (202 Draft gtr) revised as of 9 September 2005 (HR-4-17)
- HR-4-18 (OICA) Head Restraint Definition
- HR-5-1 Meeting Agenda
- HR-5-2 Draft GTR regulatory text
- HR-5-3 (OICA) Non-Use Position proposal

- HR-5-4 US Measurement Variability Presentation
- HR-5-5 US Non-Use Position Study
- HR-5-6 US Energy Absorption Test
- HR-5-7 (OICA) Head Restraint Height Clearance
- HR-5-8 (UK) Rear Impact Dummy Research
- HR-5-9 (OICA) Backset Complaint Data
- HR-5-10 US Measurement Variability Comparison
- HR-5-11 (OICA) Dummy Performance Comparison
- HR-5-12 (CLEPA) Dynamic tests with control yielding seats
- HR-5-13 (OICA) Head Restraint Applicability data
- HR-5-14 (Canada) Head Restraint Comparison Methods
- HR-5-15 Status of Euro NCAP
- HR-5-16 ESV Paper: The Role of Seatback and Head Restraint Design Parameters on Rear Impact Occupant Dynamics
- HR-5-17 US Energy Absorption Test report
- HR-5-18 (Japan) Presentation on Accident Data
- HR-5-19 (Japan) Presentation on Reproducibility of Dummy Data
- HR-5-20 Meeting Minutes – January 2006
- HR-5-21 GTR regulatory text at end of meeting 1/27/06
- HR-5-22 Draft GTR regulatory text for Height Retention of Head Restraints
- HR-5-23 US Head Restraint Non-Use Position Report
- HR-6-1 Meeting Agenda
- HR-6-2 Draft GTR regulatory text - April 14, 2006
- HR-6-3 (OICA) Test procedure for backset measurement from R-point
- HR-6-4 Draft GTR regulatory text - April 21, 2006
- HR-6-5 (Japan) Hybrid III T1G for whiplash evaluation in a dynamic test
- HR-6-6 (OICA) Dimensional drawings for document HR-6-3
- HR-6-7 (France) Consideration for measuring active head restraints
- HR-6-8 (CLEPA) Test Procedures for Energy Dissipation Test
- HR-6-9 (CLEPA) Foam Influence on height retention
- HR-6-10 (Japan) Example of Gap greater than 60 mm
- HR-6-11 (UK) Head Restraint Height Calculations
- HR-7-1 Agenda for 7<sup>th</sup> Head Restraint Informal Meeting
- HR-7-2 Head Restraint gtr regulatory text –Sept 12, 2006
- HR-7-3 Head Restraint gtr regulatory text - Sept 14, 2006
- HR-7-4 Alliance/OICA Head Restraint Backset Measurement Study
- HR-7-5 Canada – Measuring Backset with HRMD
- HR-7-6 The Current Status of Head Restraint Regulation in Korea
- HR-7-7 JMLIT Comment to the New French Dynamic Backset Proposal

- HR-7-8 OICA - Trigger point in dynamic test procedure
- HR-7-9 JMLIT Comment for Height on Head Restraint gtr
- HR-7-10 JMLIT Comment for New Backset Measurement Procedure
- HR-7-11 US Height & Backset Benefits
- HR-8-1 Agenda Meeting - December 2006
- HR-8-2 Gtr regulatory text
- HR-8-3 Technical rational for gtr
- HR-8-4 US Dynamic Testing of Active Head Restraints
- HR-8-5 Revised gtr regulatory text - US and Canada comments
- HR-8-6 Gtr regulatory text Biorid - France
- HR-8-7 Annex 8\_Biorid spec - France
- HR-8-9 Biorid\_Fx
- HR-8-10 OICA\_PC-HR Test Method
- HR-8-11 Alliance-NHTSA HR presentation –FINAL
- HR-8-12 NL RDW Comparison of Methods

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

Добавление 1

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 № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
<b>А. Применение</b>				
<b>1. Транспортные средства</b>				
	На передних боковых сиденьях в легковых автомобилях, МФТ и грузовых автомобилях с ПЭВТС ≤ 4 536 кг.	На передних боковых и задних боковых (факультативно) сиденьях в легковых автомобилях, МФТ и грузовых автомобилях с ПЭВТС ≤ 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 транспортных средствах категорий M1 и N1 и в транспортных средствах категорий M2 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.
<b>2. Требования</b>				
<b>а. Высота</b>				
<b>1. Передние боковые сиденья</b>				
<b>А. Нерегулируемая</b>	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 изготовителя. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.

Параметр подголовника	США - FMVSS № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
В. 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 изготовителем, или под углом 25°. Подушка сиденья находится в предельном верхнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
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	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	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.

Параметр подголовника	США - FMVSS № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
<b>3. Среднее заднее сиденье</b>				
	Не указано.	Не указано.	При наличии подголовника минимальная высота составляет 700 мм над точкой R.	
<b>b. Расстояние между затылком и подголовником</b>				
1. 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 изготовителем, или под углом 25°, а также в отношении нахождения подушки сиденья в предельном нижнем положении.	Используются разные положения сиденья и методы измерения.
<b>c. Ширина</b>				
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 № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
2. 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.	
<b>d. Высота передней поверхности регулируемого подголовника</b>				
	Не указано.	Значение не указано.	Минимальная высота - 100 мм.	
<b>e. Проемы</b>				
1. Все боковые сиденья	Не указано.	На всех сиденьях проем между подголовником и спинкой сиденья, а также внутри подголовника составляет $\leq 60$ мм. Сфера диаметром 165 мм прижимается к проему с усилием, не превышающим 5 Н.	<p>- В предельном нижнем положении проем составляет <math>\leq 25</math> 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 <math>\leq 60</math> 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 № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
<b>f. Устройства фиксации отрегулированного положения подголовников (фиксаторы)</b>				
1. 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.
2. 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.	
<b>g. Возможность снятия</b>				
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.	

Параметр подголовника	США - FMVSS № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
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.	
<b>h. Зазор между подголовником и внутренней поверхностью крыши</b>				
	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.
<b>i. Неиспользуемые положения</b>				
1. Спереди	Не указано.	Не допускаются.	Допускаются при условии автоматического возвращения подголовника в надлежащее положение, когда сиденье занято.	

Параметр подголовника	США - FMVSS № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
2. Сзади	Не указано.	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 неиспользуемое положение "четко определяется пассажиром".	Согласно правилам США, "четко определяемым" является подголовник, который повернут, как минимум, на 60° вперед или назад.
<b>j. Радиус закругления</b>				
	Не указано.	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.
<b>к. Поглощение энергии</b>				
	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 № 202 (действующий стандарт)	FMVSS № 202 Окончательный вариант правил (ОВП)	Правила № 17 ЕЭК ООН	Замечания
<b>1. Процедуры испытаний на смещение</b>				
	<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>
<b>m. Динамическое испытание с использованием испытательных салазок (факультативно)</b>				
	<p>Сиденью придается ускорение таким образом, чтобы импульс вписывался в коридор, определяемый синусоидальными волнами 2-1/2 с амплитудами 78 м/с<sup>2</sup> и 86 м/с<sup>2</sup>. 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>	

Добавление 2: гтп, касающиеся подголовников – состояние требований (декабрь 2006 года)

Передние боковые сиденья: обязательная установка; задние боковые и передние средние сиденья: факультативно, но в случае их установки они должны отвечать следующим требованиям:

### Требования в отношении размеров

Сиденья	Высота (5.1.1)	Ширина (5.1.2)	Проемы подголовника (5.1.3)	Проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья (5.1.4)	Расстояние между затылком и подголовником (5.1.5)
Передние боковые (статическая система)	*Минимум 800 мм по крайней мере в одном положении. *Минимум 750 мм в любом рабочем положении. *Исключение в случае контакта с крышей.	Минимум 170 мм	Проемы > 60 мм должны соответствовать требованию относительно смещения назад максимум на 102 мм. Процедура: сфера диаметром 165 мм	*Нерегулируемые: максимум 60 мм. *Регулируемые: максимум 25 мм, если измеряется при помощи линейки, или максимум 60 мм, если измеряется при помощи сферы диаметром 165 мм.	*[55-70] мм. Процедура: HRMD -или- *[40-55] мм. Процедура: точка R и FARO.
Передние боковые (нестатическая система) - как для статической системы на передних боковых сиденьях, за исключением расстояния между затылком и подголовником	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	*[80] мм. Процедура: HRMD -или- *[80] мм. Процедура: точка R и FARO.
Передние средние	*Минимум 750 мм в любом рабочем положении. *Исключение в случае контакта с крышей.	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено
Задние боковые	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено
Задние средние	Требований по высоте не установлено (для целей регламентации не считается подголовником, если высота составляет менее 700 мм)	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено

## Статические требования

Сиденья	Поглощение энергии передней поверхностью (5.2)	Фиксация регулируемой высоты (5.2)	Испытание на смещение и фиксация расстояния между подголовником и затылком (5.2)	Прочность подголовника (5.2)	Неиспользуемые положения (5.4)	Возможность снятия (5.5)
Передние боковые (статическая система)	Максимум 80 г/3 мс. Процедура: удар сферой диаметром 165 мм	Движение вниз максимум на 25 мм. Процедура: Цилиндр, сила 500 Н в направлении вниз	Максимальное смещение вниз на 102 мм. Процедура: см. Правила № 17  Регулируемое расстояние между подголовником и затылком: по выбору Договаривающихся сторон, испытание либо в самом заднем (см. выше), либо в любом положении регулировки (см. процедуру, указанную выше, с добавлением оценки смещения)	Сопротивление нагрузке 890 Н	(Только для передних пассажирских сидений) -Автоматическое возвращение	Допускается в случае преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх
Передние боковые (нестатическая система)	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Максимальное смещение вниз на 102 мм. Процедура: см. Правила № 17	Такие же требования, что и указаны выше	(Только для передних пассажирских сидений) -Автоматическое возвращение	Такие же требования, что и указаны выше
Передние средние Задние средние Задние боковые	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Максимальное смещение вниз на 102 мм. Процедура: см. Правила № 17  Регулируемое расстояние между подголовником и затылком: по выбору Договаривающихся сторон, испытание либо в самом заднем (см. выше), либо в любом положении регулировки (см. процедуру, указанную выше, с добавлением оценки смещения)	Такие же требования, что и указаны выше	По выбору Договаривающихся сторон: <u>Либо</u> автоматическое возвращение, изменение угла положения туловища на 10°, поворот на 60° или "показатель дискомфорта", <u>Либо</u> все указанное выше или маркировочные знаки	Такие же требования, что и указаны выше

\* Числа в скобках, указанные в заглавиях колонок, соответствуют тексту в документе HR-8-2

\*\* Требуется определение либо "статической системы", либо "нестатической системы"

Добавление 3: гтп, касающиеся подголовников – если будет рекомендовано динамическое испытание, предусмотренное в США  
 Передние боковые сиденья: обязательная установка; задние боковые и передние средние сиденья: факультативно, но в случае их установки они должны отвечать следующим требованиям:

### Требования в отношении размеров

Сиденья	Высота (5.1.1)	Ширина (5.1.2)	Проемы подголовника (5.1.3)	Проемы между нижней стороной подголовника и верхней стороной спинки сиденья (5.1.4)	Расстояние между затылком и подголовником (5.1.5)
Передние боковые (статическая система)	*Минимум 800 мм по крайней мере в одном положении. *Минимум 750 мм в любом рабочем положении. *Исключение в случае контакта с крышей.	Минимум 170 мм	Проемы > 60 мм должны соответствовать требованию относительно смещения назад максимум на 102 мм. Процедура: сфера диаметром 165 мм	*Нерегулируемые: максимум 60 мм. *Регулируемые: максимум 25 мм, если измеряется при помощи линейки, или максимум 60 мм, если измеряется при помощи сферы диаметром 165 мм.	*[55-70] мм. Процедура: HRMD -или- *[40-55] мм. Процедура: точка R и FARO.
Передние боковые (динамическая система)	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено
Передние средние (статическая или динамическая система)	*Минимум 750 мм в любом рабочем положении. *Исключение в случае контакта с крышей.	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено
Задние боковые (статическая или динамическая система)	*Минимум 750 мм в любом рабочем положении. *Исключение в случае контакта с крышей.	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено
Задние средние (статическая или динамическая система)	Требований по высоте не установлено (для целей регламентации не считается подголовником, если высота составляет менее 700 мм)	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	Такие же требования, что и указаны выше	-Требований не установлено

## Статические требования

Сиденья	Поглощение энергии передней поверхностью (5.2)	Фиксация регулируемой высоты (5.2)	Испытание на смещение и фиксация расстояния между подголовником и затылком (5.2)	Прочность подголовника (5.2)	Неиспользуемые положения (5.4)	Возможность снятия (5.5)
Передние боковые (статическая система)	Максимум 80 г/3 мс. Процедура: удар сферой диаметром 165 мм	Движение вниз максимум на 25 мм. Процедура: Цилиндр, сила 500 Н в направлении вниз	Максимальное смещение вниз на 102 мм. Процедура: см. Правила № 17  Регулируемое расстояние между подголовником и затылком: по выбору Договаривающихся сторон, испытание либо в самом заднем (см. выше), либо в любом положении регулировки (см. процедуру, указанную выше, с добавлением оценки смещения)	Сопrotивление нагрузке 890 Н	(Только для передних пассажирских сидений) -Автоматическое возвращение	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх
Передние боковые (динамическая система)	Требований не установлено	Требований не установлено	-Требований не установлено	Требований не установлено	(Только для передних пассажирских сидений) -Автоматическое возвращение	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх
Передние средние Задние боковые (статическая система)	Максимум 80 г/3 мс. Процедура: удар сферой диаметром 165 мм	Движение вниз максимум на 25 мм. Процедура: Цилиндр, сила 500 Н в направлении вниз	Максимальное смещение вниз на 102 мм. Процедура: см. Правила № 17  Регулируемое расстояние между подголовником и затылком: по выбору Договаривающихся сторон, испытание либо в самом заднем (см. выше), либо в любом положении регулировки (см. процедуру, указанную выше, с добавлением оценки смещения)	Сопrotивление нагрузке 890 Н	По выбору Договаривающихся сторон: <u>Либо</u> автоматическое возвращение, изменение угла положения туловища на 10°, поворот на 60° или "показатель дискомфорта", <u>Либо</u> все указанное выше или маркировочные знаки	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх

## Статические требования

Сиденья	Поглощение энергии передней поверхностью (5.2)	Фиксация регулируемой высоты (5.2)	Испытание на смещение и фиксация расстояния между подголовником и затылком (5.2)	Прочность подголовника (5.2)	Неиспользуемые положения (5.4)	Возможность снятия (5.5)
Передние средние Задние боковые (динамическая система) (5.3)	Требований не установлено	Требований не установлено	Требований не установлено	Требований не установлено	По выбору Договаривающихся сторон: <u>Либо</u> автоматическое возвращение, изменение угла положения туловища на 10°, поворот на 60° или "показатель дискомфорта", <u>Либо</u> все указанное выше или маркировочные знаки	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх
Задние средние (статическая система)	Максимум 80 г/3 мс. Процедура: удар сферой диаметром 165 мм	Движение вниз максимум на 25 мм. Процедура: Цилиндр, сила 500 Н в направлении вниз	Требований не установлено	Сопротивление нагрузке 890 Н	По выбору Договаривающихся сторон: <u>Либо</u> автоматическое возвращение, изменение угла положения туловища на 10°, поворот на 60° или "показатель дискомфорта", <u>Либо</u> все указанное выше или маркировочные знаки	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх
Задние средние (динамическая система) (5.3)	Требований не установлено	Требований не установлено	Требований не установлено	Требований не установлено	По выбору Договаривающихся сторон: <u>Либо</u> автоматическое возвращение, изменение угла положения туловища на 10°, поворот на 60° или "показатель дискомфорта", <u>Либо</u> все указанное выше или маркировочные знаки	Допускается - посредством преднамеренных действий, отличных от регулировки в направлении вверх

\* Числа в скобках, указанные в заголовках колонок, соответствуют тексту в документе HR-8-2

-----