|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация Объединенных Наций | |  | ECE/ | |
| _unlogo | **Экономический  и Социальный Совет** | | | Distr.:  22 December 2016  Russian  Original: |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**171-я сессия**

Женева, 14–17 марта 2017 года

Пункт 19.4 предварительной повестки дня

**Пункты, по которым следует продолжить**

**или начать обмен мнениями и данными:**

**транспортные средства, работающие**

**на водороде и топливных элементах (ТСВТЭ)**

**(Глобальные технические правила № 13) – этап 2**

Предложение о разрешении на разработку Глобальных технических правил на этапе 2

Передано представителями Японии, Республики Корея   
и Европейского союза[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен представителями Японии, Республики Корея и Европейского союза в связи с этапом 2 разработки Глобальных технических правил (ГТП) № 13 Организации Объединенных Наций неофициальной рабочей группой по транспортным средствам, работающим на водороде и топливных элементах – Подгруппа по безопасности (ТСВТЭ-ПГБ). В его основу положен неофициальный документ GRSP-60-24, распространенный на шестидесятой сессии Рабочей группы по пассивной безопасности (GRSP), который GRSP рекомендовала представить на сессиях WP.29 и Исполнительного комитета Соглашения 1998 года (AC.3) в марте 2017 года на предмет рассмотрения.

I. Справочная информация

1. Неофициальная рабочая группа (НРГ) по транспортным средствам, работающим на водороде и топливных элементах, – Подгруппа по безопасности (ТСВТЭ-ПГБ) была учреждена в 2007 году. Первоначальный график работы и сфера охвата были изложены в документе ECE/TRANS/WP.29/AC.3/17. В этом документе содержится обзор деятельности ТСВТЭ-ПГБ, а график работы по каждому из направлений подразделен на два этапа. НРГ представила Глобальные технические правила (ГТП), касающиеся транспортных средств, работающих на водороде и топливных элементах, которые были приняты Рабочей группой по пассивной безопасности (GRSP) и утверждены Всемирным форумом для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Исполнительным комитетом Соглашения 1998 года (AC.3) в июне 2013 года.

2. После введения ГТП № 13 в июне 2013 года в Глобальный реестр соответствующие положения были перенесены в Правила № 134 ООН, прилагаемые к Соглашению 1958 года.

II. Предложение

3. Расширение мандата НРГ по ТСВТЭ-ПГБ при финансовой поддержке со стороны Европейского союза, Японии и Республики Корея позволяет заняться решением сохраняющихся проблем. Работу на этапе 2 следует начать сразу же после одобрения настоящего разрешения WP.29 и AC.3 на их сессиях в марте 2017 года.

4. Поскольку водородные транспортные средства и технологии топливных элементов находятся на начальных стадиях коммерческого внедрения, ожидается, что опыт достаточно продолжительной практической эксплуатации в дорожных условиях и проводимые технические оценки внесут в эти правила соответствующие коррективы. Кроме того, ожидается, что с учетом накопленного дополнительного опыта и при наличии дополнительного времени для более   
обстоятельного технического анализа требования, указанные в ГТП (раздел G преамбулы, касающийся транспортных средств с системами СХСжВ) как факультативные, могут быть утверждены − с соответствующими изменениями – в качестве обязательных.

5. Деятельность на этапе 2 должна охватывать следующие аспекты:

a) первоначальные пункты, изложенные в документе ECE/TRANS/ WP.29/AC.3/17, сохраняются;

b) возможный пересмотр области применения с учетом дополнительных классов транспортных средств;

c) требования в отношении совместимости материалов и водородного охрупчивания;

d) требования к заправочному блоку;

e) оценка процедуры предложенного на этапе 1 испытания на разрушение под действием длительной нагрузки на основе эксплуатационных характеристик;

f) анализ результатов исследований, полученных по завершении этапа 1, с особым акцентом на исследования в области электробезопасности, систем хранения водорода и послеаварийной безопасности;

g) рассмотрение требования в отношении минимального давления разрыва, составляющего 200% номинального рабочего давления (НРД) или меньше;

h) рассмотрение вопроса о системе защитных ограждений на случай пробоя изоляции.

6. Кроме того, будет рассмотрена нижеследующая процедура испытания на разрушение под действием длительной нагрузки.

a) Испытанию на разрушение в результате разрыва подвергают три резервуара, изготовленных из новых материалов (например, армированного волокнами композитного полимера); давление разрыва должно находиться в пределах **±**10% среднего давления разрыва (BPo) для намечаемого способа применения. Затем

i) три резервуара выдерживают при давлении >80% BPo и температуре 65 (±5) °C; в течение 100 часов на них не должно наблюдаться признаков разрушения; регистрируют время до разрушения;

ii) три резервуара выдерживают при давлении >75% BPo и температуре 65 (±5) °C; в течение 1 000 часов на них не должно наблюдаться признаков разрушения; регистрируют время до разрушения;

iii) три резервуара выдерживают при давлении >70% BPo и температуре 65 (±5) °C; в течение одного года на них не должно наблюдаться признаков разрушения;

iv) по истечении одного года испытание прекращают. Каждый резервуар, выдержавший без разрушения одногодичный испытательный пе-риод, подвергают испытанию на разрыв, и регистрируют давление разрыва.

b) Диаметр резервуара должен составлять >50% диаметра резервуара для намечаемого способа применения и имеющего аналогичную конструкцию. Резервуар может иметь наполнение (для уменьшения внутреннего объема), если свободной остается >99% площади внутренней поверхности.

c) Резервуары, изготовленные из композитных материалов на основе углеродного волокна и/или металлических сплавов, освобождаются от проведения данного испытания.

d) Резервуары, изготовленные из композитных материалов на основе стекловолокна, для которых исходное давление разрыва >350% НРД, осво-бождаются от проведения данного испытания; в этом случае исходят из   
BPmin = 350% НРД применительно к пункту 5.1.1.1 (базовый показатель давления разрыва для новых резервуаров).

e) В настоящее время имеются углеродно-волоконные резервуары с защитным покрытием из стекловолокна, которые в ряде случаев позволяют добиться примерно 2-процентного увеличения давления разрыва. В этом случае надлежит продемонстрировать методом расчетов и т.д., что использование углеродного волокна, но без стекловолокна, позволяет обеспечить давление, превышающее не менее чем в два раза максимальное давление наполнения.   
При наличии возможности продемонстрировать, что использование защитного покрытия из стекловолокна дает увеличение давления разрыва на уровне 2% или ниже и если давление разрыва составляет 225% НРД x 1,02 = 230% НРД или выше, то указанные расчеты можно не производить.

III. Сроки

7. Работу НРГ по ТСВТЭ-ПГБ следует завершить к 2020 году. Если же в силу сложившихся обстоятельств возникнет такая необходимость, то эта работа может продолжаться до конца 2020 года без официального изменения мандата.

8. Рабочая группа GRSP может своевременно рассмотреть вопрос о продлении и расширении мандата НРГ по ТСВТЭ-ПГБ.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту   
   на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/254, пункт 159, и ECE/TRANS/2016/28/Add.1, направление работы 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)