

Оригинал: РУССКИЙ

### **Предложение по внесению поправок в Правила № 51 ЕЭК ООН**

(Предусматривающее подтверждение сохраняемости показателей транспортных средств в отношении их шума)

Примечание: Настоящий документ подготовлен экспертами Российской Федерации в соответствии с предложением GRB (ECE/TRANS/WP.29/GRB/41, п. 5).

#### **А. ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ**

Ухудшение показателей транспортного средства в отношении внешнего шума может происходить по нескольким причинам:

- разрушение конструкции, обеспечивающей низкий уровень шума;
- возникновение дефектов в оболочке конструкции, обеспечивающей низкий уровень шума с сохранением целостности самой конструкции;
- возникновение дефектов (ухудшение свойств, уменьшение объема наполнителей) внутренних элементов конструкции;
- повышение интенсивности источников шума и вибрации вследствие изнашивания элементов конструкции, их вызывающих.

Рассмотрим эти причины подробнее.

Разрушение конструкции, обеспечивающей низкий уровень шума: системы глушителей шума выпуска, глушителей сжатого воздуха, элементов экранирования силового агрегата, как правило, приводит к настолько резкому возрастанию уровня шума, что дальнейшая эксплуатация без ремонта становится невозможной. И, в основном, это происходит при нарушении нормальных условий эксплуатации. Таким образом, при рассмотрении сохраняемости показателей шума транспортного средства этой причиной можно пренебречь.

Возникновение дефектов в конструкции приводит к увеличению шума, но не настолько сильному, чтобы привести к прекращению эксплуатации.

Причинами возникновения дефектов в конструкции могут быть, в том числе:

- прогорание элементов выпускной системы двигателя из-за высоких температур выхлопных газов;
- появление трещин из-за резкой смены внешних температур и воздействия влаги и агрессивной дорожной среды;
- появление микроотверстий из-за коррозионного воздействия;
- нарушение прочности сварных соединений из-за их первоначального некачественного исполнения;
- старение материалов, используемых в элементах снижения структурного шума силового агрегата.

Возможно прогнозирование сохранения свойств системы шумоглушения или выхода ее из строя по вышеуказанным причинам. Тем не менее, установление соответствия между условиями каких-либо ускоренных испытаний и реальной эксплуатацией в различных условиях еще требует серьезных и длительных исследований, в том числе, отдельно конструкционных материалов, а также элементов конструкции при тепловом и циклическом тепловом нагружении, воздействии агрессивной среды и силовом воздействии. Исследовать конструкцию в целом, при этом, весьма затруднительно.

## В. ЦЕЛЬ ВНОСИМОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Предложение вносится с целью достижения реального снижения шума в процессе эксплуатации транспортных средств.

В основе предложения лежит подход, примененный в Правилах ЕЭК ООН № 83, где учитывается снижение эффективности работы нейтрализатора в процессе эксплуатации транспортного средства.

Делегация Российской Федерации предлагает GRB рассмотреть подход, в соответствии с которым можно было бы регламентировать в Правилах ЕЭК ООН № 51 сохраняемость показателей транспортных средств в отношении их шума. При согласии GRB с предложенным подходом, эксперты Российской Федерации готовы продолжить работу по подготовке соответствующих поправок к Правилам ЕЭК ООН № 51.

## С. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

1. Изменить редакцию пункта 6.1.2.:

"6.1.2. Система снижения шума должна быть спроектирована, сконструирована и собрана (смонтирована) таким образом, чтобы она обладала достаточной устойчивостью против коррозии, старения и высоких температур, воздействию которых она подвергается в условиях использования транспортного средства."

2. Ввести новый пункт 6.1.3.:

"6.1.3. Изготовитель должен принимать такие технические меры, которые, в соответствии с положениями настоящих Правил, обеспечивают в течение обычного срока службы транспортного средства при нормальных условиях эксплуатации сохраняемость показателей шума. Положения настоящего пункта считаются выполненными, если выполняются положения пунктов 6.3., 6.4. и 6.5."

3. Пункт 6.2.1.1. дополнить абзацем:

"Для каждого из результатов испытаний (шум транспортного средства в движении, шум неподвижного транспортного средства, шум при срабатывании пневмоаппаратов) окончательные результаты испытаний получают с учетом корректирующей поправки, определенной в пункте 6.5. Эти результаты сравниваются с допустимыми уровнями, приведенными в пункте 6.2.2."

4. Ввести новые пункты 6.4. и 6.4.1.:

"6.4. Технические требования, предъявляемые к системам снижения шума истечения сжатого воздуха при срабатывании пневматической тормозной системы.

6.4.1. Применяются требования Приложения 6."

5. Ввести новые пункты 6.5., 6.5.1. и 6.5.2.:

"6.5. Проверка сохраняемости показателей транспортных средств в отношении их шума

6.5.1. Эта проверка осуществляется для всех типов транспортных средств. Могут выполняться пробеговые испытания на треке, дороге общего пользования, динамометрическом стенде. Общая величина пробега составляет [80 000] км. Примерно половина пробега имитирует движение в городских условиях а остальная его часть имитирует движение с высокой скоростью.

Техническая служба проводит измерение шума перед окончанием пробеговых испытаний и, с учетом корректирующей поправки, рассчитывает результаты испытаний, заносимые в официальное сообщение. В этом случае корректирующая поправка определяется как разность результатов измерения шума в начале и в конце проведения пробеговых испытаний.

6.5.2. В отступление от предписаний пункта 6.5.1. изготовитель может выбрать для использования корректирующие поправки, приводимые в таблице ниже, в качестве альтернативы проведению испытаний.

Методы измерений	Категории транспортных средств	Корректирующие поправки, дБ (А)
Шум транспортного средства при движении	[M,N]	[1-2]
Шум неподвижного транспортного средства	[M,N]	[3-5]
Шум пневмоаппаратов	[M,N]	[2-3]

Приложение 6, ввести новый пункт 4.:

"4. Технические требования, предъявляемые к системам снижения шума истечения сжатого воздуха при срабатывании пневматической тормозной системы.

Системы снижения шума истечения сжатого воздуха при срабатывании пневматической тормозной системы должны быть подготовлены для испытаний посредством срабатывания не менее [1000] раз устройства, на которое установлены глушители шума до проведения измерений уровня звука. Срабатывание устройства осуществляется при давлении не ниже [80%] от номинального."

- - - - -