

T F T E I

Under the Convention on Long Range Transboundary Air Pollution

Справочный неофициальный документ ЦГ ТЭВ по методам сокращения выбросов от мобильных источников и обзору приложения VIII Гётеборгского протокола

Надин Аллеманд

Наталья Сирина-Лебуан

Научно-технический совет ЦГ ТЭВ

Введение



Контекст и цели

- В рамках обзора АGR с 2021 по 2023 год и своего рабочего плана, ЦГ ТЭВ провел обширный обзор технических приложений как для стационарных, так и для мобильных источников.
- Для мобильных источников оценивались техническое приложение VIII «Предельные значения для топлив и новых мобильных источников» и соответствующий руководящий документ

Справочный неофициальный документ ЦГ ТЭВ по методам сокращения выбросов от мобильных источников и обзору приложения VIII Гётеборгского протокола

Август 2023

Подготовлено ЦГ ТЭВ Научно-технический секретариат

Ирвинг Гаппа-Вилларреаль (Citepa)
Софи Мухтар (Citepa)
Жан-Марк Андре (Citepa)
Адриен Мерсье (Citepa)
Надин Аллеманд (Citepa)



Предоставленная информация

Существующие транспортные средства или виды топлива, рассматриваемые в техническом приложении VIII

1. Предельные значения для пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности
2. Предельные значения для автомобилей большой грузоподъемности – цикл испытаний в устойчивом режиме и цикл испытаний в нагрузочном режиме
3. Предельные значения для автомобилей большой грузоподъемности – цикл испытаний в переходном режиме
4. Предельные значения для дизельных двигателей внедорожной подвижной техники, сельскохозяйственных и лесных тракторов (этап ШВ)
5. Предельные значения для дизельных двигателей внедорожной подвижной техники, сельскохозяйственных и лесных тракторов (этап IV)
6. Предельные значения для двигателей с искровым зажиганием внедорожной подвижной техники
7. Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения локомотивов
8. Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения автомотрис
9. Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения судов внутреннего плавания
10. Предельные значения для двигателей, используемых для обеспечения движения прогулочных судов
11. Предельные значения для мотоциклов ($> 50 \text{ см}^3$)
12. Предельные значения для мопедов ($< 50 \text{ см}^3$)
13. Экологические характеристики для поступающего на рынок топлива для транспортных средств, оснащенных двигателями с принудительным зажиганием
14. Экологические характеристики для поступающего на рынок топлива для транспортных средств, оснащенных двигателями с воспламенением от сжатия

ЦГ ТЭВ проверил каждую категорию дорожных и внедорожных транспортных средств и предоставил последние наработки в области предельных значений (на основе европейских стандартов или других правил, принятых до 2023 года (дата предоставления отчета))

Предоставлено обоснование потенциальных обновлений

Описаны доступные методы для достижения этих предельных значений

Примеры пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности

Существующие предельные значения в таблице 1 Приложения VIII на основании Положения ЕС 459/2012 о внедрении Евро 6

- Предельные значения в Таблице 1 для пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности были установлены с использованием Нового европейского ездового цикла (NEDC), указанного в Правилах ЕЭК ООН R101

Изменения

- С тех пор был создан **новый цикл испытаний легковых автомобилей: Всемирный гармонизированный цикл испытаний транспортных средств малой грузоподъемности (WLTC)** в рамках Всемирной гармонизированной процедуры испытаний транспортных средств малой грузоподъемности (WLTP).
- Предполагается, что новый цикл будет более репрезентативным для реальных выбросов и разработан с учетом многочисленных исследований, показывающих, что реальные выбросы на дороге и расход топлива могут быть существенно выше, чем те, которые были зарегистрированы в ходе испытаний NEDC.

Примеры пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности

Существующие предельные значения в таблице 1 Приложения VIII на основании Положения ЕС 459/2012 о внедрении Евро 6

Изменения

Разработана новая таблица 1 с предельными значениями Евро 6 с и d



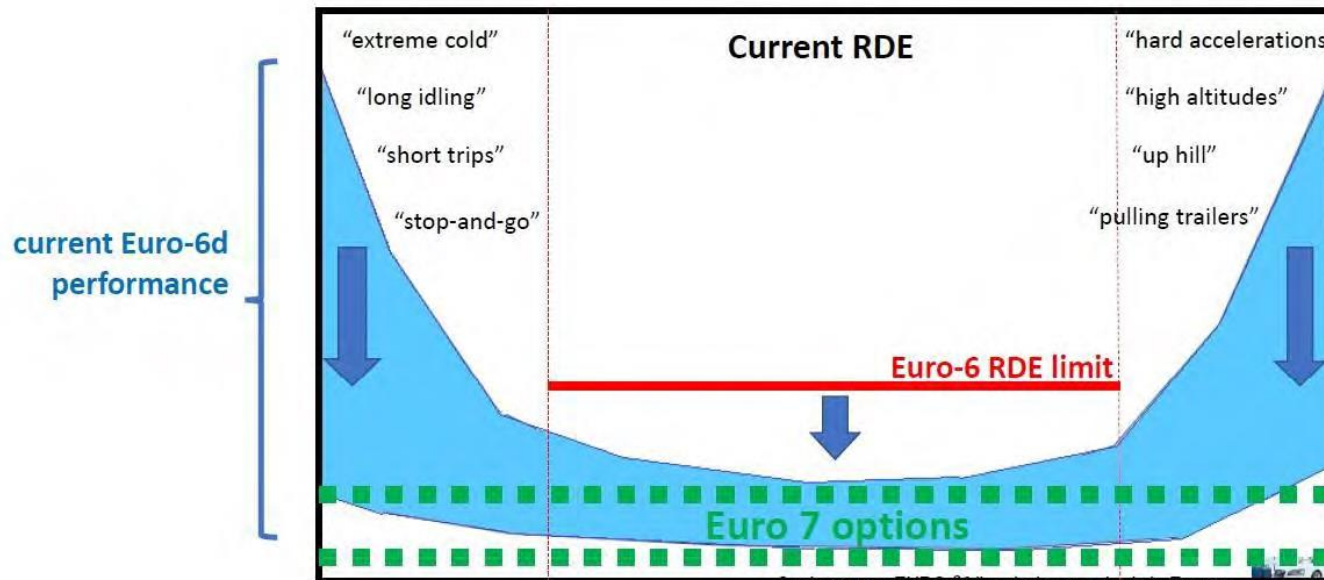
Благодаря передовым технологиям разрыв между выбросами загрязняющих веществ, измеренными в лабораторных условиях и на дороге - в реальных условиях, значительно сократился.

Примеры пассажирских автомобилей и автомобилей малой грузоподъемности

Существующие предельные значения в таблице 1 Приложения VIII на основании Положения ЕС 459/2012 о внедрении Евро 6

Изменения

Однако, после этого, был опубликован стандарт Евро 7. Его придется учитывать в 2025 году при пересмотре руководящего документа для мобильных источников.



Пример выбросов транспортных средств, не связанных со сжиганием топлива (NEE)



Частицы ТЧ NEE, выбрасываемые в результате трения тормозов, дорожного покрытия и шин, приобретают все большее значение по сравнению с общими выбросами ТЧ

Для снижения воздействия NEE существуют несколько технических вариантов:

- Сокращение образования частиц
- Улавливание частиц в источнике после образования
- Удаление частиц из окружающей среды.

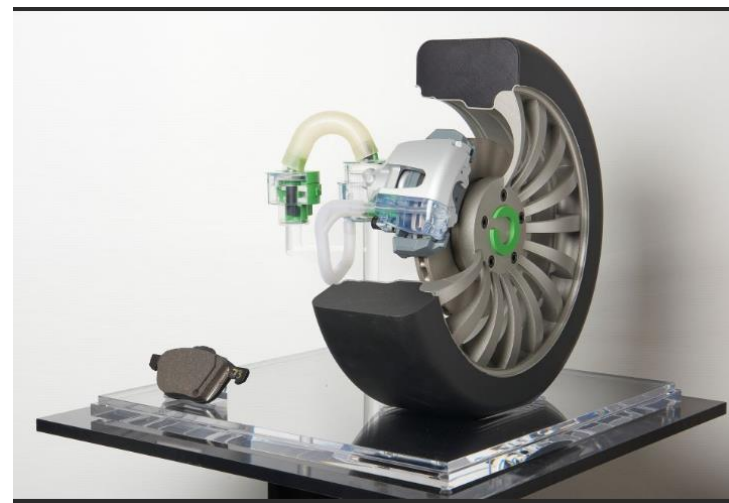
Пример выбросов транспортных средств, не связанных со сжиганием топлива (NEE)



Разработана система для улавливания частиц шин у источника (коллективный проект по шинам)

Разработана система для улавливания выбросов твердых частиц от тормозов

Сокращение выбросов ТЧ до 85% при торможении транспортного средства или поезда, будь то индивидуальное или коллективное транспортное средство, малой или большой грузоподъемности, термическое или электрическое. Защищенный портфелем патентов, поданных во многих странах мира, TAMIC®



Выводы и план работы на 2025 год

Основные результаты :

- Предложено обновить 14 таблиц Приложения VIII
- Предоставлены описания улучшенных методов для двигателя или «на конце трубы»

План работы на 2025:

- В 2025 году, согласно обновленному плану работы, должен быть пересмотрен руководящий документ по мобильным источникам (для обсуждения на первом заседании РГСО в 2026 году).
- Неофициальный документ, разработанный в 2023 году, облегчит работу, но через два года придется рассмотреть другие разработки.

Большое спасибо
Вопросы?