



---

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

175-я сессия

Женева, 19–22 июня 2018 года

Пункт 15 предварительной повестки дня

**Рассмотрение технических правил, подлежащих  
включению в Компендиум потенциальных  
ГТП ООН, если таковые представлены:****Просьба о включении регламентов Европейского  
союза № 2017/1151 и 2017/1154, касающихся выбросов  
в реальных условиях вождения (ВРУВ), в Компендиум  
потенциальных ГТП ООН****Передано представителем Европейского союза\***

Воспроизводимый ниже документ представлен Европейским союзом для рассмотрения Исполнительным комитетом (АС.3). В нем содержится просьба о том, чтобы включить в Компендиум потенциальных правил методологию оценки выбросов в реальных условиях вождения. В основу настоящего документа положен неофициальный документ WP.29-174-09. Для целей рассмотрения АС.3 к этой просьбе прилагается копия вышеупомянутых правил (см. пункты 5.2.1, 5.2.1.1 и 5.2.2 статьи 5 Соглашения 1998 года).

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21/Add.1, направление работы 3) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## **Просьба о включении регламентов Европейского союза № 2017/1151 и 2017/1154, касающихся выбросов в реальных условиях вождения (ВРУВ), в Компендиум потенциальных ГТП ООН**

1. Европейский союз просит включить в Компендиум потенциальных правил европейскую методологию оценки выбросов в реальных условиях вождения (ВРУВ) в том виде, в котором она предусмотрена в настоящее время в трех европейских нормативных актах о ВРУВ – 1, 2 и 3.

### **I. Справочная информация**

2. Начиная с 2011 года Европейская техническая рабочая группа по ВРУВ ТСМГ непрерывно занимается разработкой процедуры, позволяющей оценивать выбросы в реальных условиях вождения от транспортных средств малой грузоподъемности, – так называемой процедуры оценки выбросов в реальных условиях вождения (ВРУВ). В работе этой группы принимали участие представители автомобильной промышленности, изготовители приборов, технические эксперты, природоохранные НПО и европейские законодатели.

3. Эта методология внедрялась в европейское законодательство в три этапа в период между 2015 и 2017 годами (ВРУВ-1, ВРУВ-2 и ВРУВ-3). Во ВРУВ-1 были определены основные элементы методологии, во ВРУВ-2 были установлены не подлежащие превышению уровни (НПУ) для измерений  $\text{NO}_x$ , а во ВРУВ-3 были включены положения, касающиеся холодного пуска и измерения числа частиц.

4. Сводный текст с описанием методологии в том виде, в котором она применяется в Европе, содержится в приложении Ша к регламенту (ЕС) 2017/1151 по следующему адресу: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02017R1151-2017\\_0727](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02017R1151-2017_0727).

### **II. Разработка процедуры оценки выбросов в реальных условиях вождения**

5. В Европе обязательные предельные значения для выбросов  $\text{NO}_x$  дизельными автомобилями были постепенно снижены с 500 мг/км в стандарте Евро-3 до 80 мг/км в стандарте Евро-6. Вместе с тем уже в 2011 году были получены убедительные доказательства того, что, несмотря на эти все более жесткие требования к предельным значениям  $\text{NO}_x$ , которые проверялись в лабораторных условиях и в рамках стандартизированного испытательного цикла (НЕЕЦ), фактические выбросы  $\text{NO}_x$  в реальных условиях вождения оставались высокими (Вайс и др., 2011 год). Тем не менее законодательство, касающееся стандарта Евро-5/6 (ЕС 2007/715), требует, чтобы нормативно установленные предельные значения выбросов соблюдались в «обычных условиях эксплуатации», а не в рамках какого-либо конкретного испытательного цикла.

6. В ответ на это требование Европейская комиссия разработала процедуру ВРУВ. Эта новая испытательная процедура предусматривает использование портативной системы измерения выбросов (ПСИВ) для измерения выбросов во время движения автомобиля по реальной дороге. Кроме того, были разработаны методы для обеспечения того, чтобы соблюдался обычный режим движения транспортного средства и не допускалось несбалансированное вождение, которое приводило бы к увеличению выбросов по сравнению с обычными условиями эксплуатации, а также для оценки результатов.

7. Процедура ВРУВ имеет крайне важное значение для контроля выбросов  $\text{NO}_x$  от дизельных автомобилей и выбросов частиц дизельными двигателями и двигателями с прямым впрыском в реальных условиях вождения. С начала 2016 года она поэтапно внедрялась в Европе для целей мониторинга в дополнение к лабораторным

испытаниям. Чтобы обеспечить эффективность этой процедуры, в Европе начиная с сентября 2017 года поэтапно вводятся обязательные не подлежащие превышению уровни выбросов для новых типов транспортных средств.

<i>Этап</i>	<i>Масса окислов азота (NO<sub>x</sub>)</i>	<i>Число частиц (PN)</i>
1-й этап	2,1	1 + пороговое значение PN, где пороговое значение PN = 0,5
2-й этап	1 + пороговое значение, где пороговое значение = 0,5	1 + пороговое значение PN, где пороговое значение PN = 0,5

Примечание: Пороговое значение и пороговое значение PN подлежат ежегодному пересмотру.

### III. Затраты и выгоды

8. Новая методология позволит добиться существенных выгод с точки зрения здоровья и благополучия населения благодаря значительным ежегодным сокращениям выбросов NO<sub>x</sub> и PN. В результате полной реализации этой программы воздух станет значительно чище. С учетом того, что выбросы NO<sub>x</sub> от дизельных автомобилей значительно усугубляют проблемы качества воздуха в Европе, особенно в так называемых городских проблемных зонах, любая мера, которая позволит приблизить значения выбросов в реальных условиях вождения к установленным пределам, принесет существенные выгоды с точки зрения охраны здоровья и окружающей среды.

9. В одном исследовании, подготовленном в 2013 году Международным институтом прикладного системного анализа (МИПСА) для целей обзора качества воздуха Европейской комиссией, были проанализированы последствия различных прогнозов для реальных выбросов от дизельных автомобилей, соответствующих стандарту Евро-6, что составило основу для оценки выгод. Это исследование показало, что общий уровень выбросов NO<sub>x</sub> до 2030 года зависит «в значительной степени от эффективности предусмотренных в стандарте Евро-6 мер контроля за выбросами в реальных условиях вождения».

10. Базовый сценарий, рассмотренный в этом исследовании, предполагает, что выбросы NO<sub>x</sub> от дизельных транспортных средств малой грузоподъемности, соответствующих стандарту Евро-6, в реальных условиях вождения будут сокращены в два этапа, а именно: примерно до 310 мг NO<sub>x</sub>/км на первом этапе начиная с 2015 года и до 120 мг NO<sub>x</sub>/км на втором этапе начиная с 2017/18 года. На втором этапе, как предполагается, выбросы будут сокращаться в результате введения процедуры испытания ВРУВ и не подлежащих превышению уровней. По сравнению со сценарием неудачной реализации Евро-6, при котором выбросы NO<sub>x</sub> останутся на уровне 310 мг/км после 2017/18 года, выгоды будут существенными.

11. Разница в сокращении выбросов между сценарием неудачной реализации Евро-6 и базовым сценарием Евро-6 составляет примерно 500 килотонн (кт) в 2020 году и 600 кт в 2030 году. С другой стороны, проведенная в 2006 году оценка воздействия Евро-6 лишь предполагала, что в результате введения предельных значений Евро-5 и Евро-6 в 2020 году произойдет сокращение выбросов NO<sub>x</sub> на 282 кт по сравнению с Евро-4. С учетом выводов исследования МИПСА это означает, что выгоды от внедрения процедуры испытания ВРУВ превысят выгоды, которые, как предполагалось, должны были последовать за введением стандартов Евро-5 и Евро-6 с точки зрения выбросов NO<sub>x</sub> от дизельных автомобилей.

12. Простое вычисление с точностью до порядка величины путем применения стандартной стоимости ущерба от выбросов NO<sub>x</sub><sup>1</sup>, взятой из исследования, опубликованного компанией «Се Делфт» в 2008 году, к каждой тонне выбросов NO<sub>x</sub>

<sup>1</sup> В упомянутом исследовании приводится показатель, равный 4 400 евро на тонну NO<sub>x</sub> для ЕС-25 в ценах 2000 года (стр. 54 английского текста). Это значение было обновлено применительно к рассматриваемому периоду путем применения 2-процентного коэффициента.

сверх базового уровня позволяет получить примерные данные о потенциальных выгодах. С учетом среднегодового разрыва в 550 кт NO<sub>x</sub> между этими двумя сценариями в течение десятилетнего периода, с начала 2020 по начало 2030 года, эти выгоды могут достичь суммы в 23,5 млрд евро<sup>2</sup>.

#### **IV. Резюме анализа затрат и выгод**

13. Предполагаемые издержки, связанные с оценкой последствий введения Евро-5/6, остаются в силе и могут даже возрасти. Ожидается, что при более широком внедрении передовых систем ограничения выбросов (особенно систем избирательного каталитического восстановления (ИКВ)) затраты дополнительно снизятся, т. е. увеличится разница между сметой расходов на оценку воздействия и фактическими затратами.

14. Предотвращенные выбросы NO<sub>x</sub> составляют порядка 500–600 кт в год – больше, чем предполагалось в ходе оценки воздействия Евро-5/6. Монетизированные выгоды весьма значительны – примерно 23,5 млрд евро за десятилетний период начиная с 2020 года.

#### **V. Общие замечания относительно резюме анализа затрат и выгод**

15. Затраты на внедрение методологии ВРУВ и связанных с ней непревышаемых уровней в значительной мере зависят от состояния технического развития систем нейтрализации выхлопных газов, которые уже используются на различных рынках. Они определяются различными факторами, например степенью жесткости предельных значений и правоприменительными полномочиями в рамках программ мониторинга и проверки соответствия производства в различных регионах. Поэтому трудно оценить потенциальные затраты на внедрение процедуры ВРУВ для других регионов.

16. В Европе, согласно оценкам, необходим двухэтапный подход, чтобы обеспечить парку дизельных автомобилей четкую тенденцию в направлении соблюдения требований и свести при этом к минимуму прерывание циклов разработки и производства. В целом изготовители автомобилей, у которых будут отмечаться более значительные расхождения между лабораторными выбросами и выбросами в реальных условиях вождения, пострадают в большей степени, чем те, кто уже приложил усилия по установке систем нейтрализации выхлопных газов, позволяющих обеспечить соблюдение требований в отношении выбросов в реальных условиях вождения.

#### **VI. Нормативный текст**

17. Сводный вариант ВРУВ-1 и ВРУВ-2 в приложении IIIА к ВПИМ:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017R1151>.

18. Текст ВРУВ-3 можно найти по следующему адресу:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017R1154>.

19. Сводный текст всех трех нормативных актов содержится в приложении IIIА к документу по следующему адресу:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02017R1151-20170727>.

---

<sup>2</sup> Чистая текущая стоимость в 2017 году при коэффициенте дисконтирования 4%.