



---

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил  
в области транспортных средств****179-я сессия**

Женева, 12–14 ноября 2019 года

Пункт 4.14.2 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года:****Предложение по поправкам к Сводной резолюции****о конструкции транспортных средств (СР.3),****представленное рабочими группами****Всемирному форуму для рассмотрения****Предложение по поправке к приложению 4 к Сводной  
резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3)****Представлено Рабочей группой по проблемам энергии  
и загрязнения окружающей среды\***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) на ее семьдесят девятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/79, пункт 72). Он основан на документе ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2019/13. Этот текст представляется Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету АС.1 для рассмотрения на их сессиях в ноябре 2019 года.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21, направление деятельности 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## Предложение по поправке к приложению 4 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3)

Приложение 4 изменить следующим образом:

### «Приложение 4

#### Рекомендация по качеству рыночного топлива

1. **Цель данной рекомендации**  
 Данная рекомендация разработана в целях информирования правительств о качестве рыночного топлива, которое необходимо для надлежащей работы технических систем ограничения выбросов загрязняющих веществ транспортными средствами. Предельные нормы выбросов для транспортных средств, устанавливаемые регулируемыми органами, и соответствующие им нормативы по качеству рыночного топлива должны удовлетворять принятым в данной стране требованиям к качеству атмосферного воздуха.
2. **Сфера применения рекомендации**  
 Настоящая рекомендация касается основных параметров качества топлива, которые непосредственно воздействуют на эффективность и долговечность двигателя, а также на оборудование для ограничения выбросов и оказывают влияние на их содержание.
3. **Исключения**  
 Настоящая рекомендация не возлагает на Договаривающиеся стороны Соглашения 1958 года никакого обязательства признавать на своей территории виды топлива, соответствующие параметрам, указанным в настоящей рекомендации, которые, возможно, введены в практику другими Договаривающимися сторонами или другими странами. В случае тех видов топлива, которые поступают в систему сбыта в Договаривающихся сторонах, необходимо соблюдать применимые в них законодательные акты и стандарты, регламентирующие качество топлива.
4. **Сокращения**

ИППКВ	Исследовательская программа повышения качества воздуха
ЕКС	Европейский комитет по стандартизации
УОК	Углеродистый остаток по Конрадсону (показатель свойства топлива создавать слой нагара)
ТЗХФ	Точка закупорки холодного фильтра (характеризует самую низкую температуру, при которой сохраняется беспрепятственная фильтруемость топлива)
FAME	Метилловые эфиры жирных кислот
КТК	Конечная точка кипения
ДСФ	Дизельный сажевый фильтр
НС	Углеводороды
ЯКАП	Программа борьбы с загрязнением воздуха в Японии
БД	Бортовая диагностика
MON	Октановое число по моторному методу
ПАУ	Полициклические ароматические углеводороды
ТЧ	Твердые частицы
RON	Октановое число по исследовательскому методу
УПР	Упругость пара по Рейду
ТЭС	Тетраэтилсвинец
ИПП	Индекс паровой пробки

В целях упрощения формата таблиц в настоящем приложении и добавлениях к нему правила ООН и серии поправок к ним указываются в краткой форме следующим образом: серия поправок YY к Правилам № XX ООН указывается в виде "RXX.YY".

#### 5. Введение

В настоящее время в целом признается, что качество рыночного топлива играет ключевую роль, определяющую уровень и тип выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами. Правила и спецификации на качество рыночного топлива пока еще не согласованы должным образом (даже в пределах того или иного региона) и не во всех случаях полностью учитывают потребности двигателестроения, что отнюдь не способствует соблюдению действующих правил, регламентирующих выбросы загрязняющих веществ. Поскольку многие регионы и города мира страдают от низкого качества воздуха и в этой связи стремятся вводить в действие более жесткие правила, регулирующие выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами, это предполагает необходимость применения более передовых технологий ограничения выбросов двигателями, что обуславливает настоятельную необходимость повышения качества рыночного топлива.

Настоящая рекомендация содержит определения ключевых параметров топлива, которые связаны с уровнями выбросов, предписанными нормативными актами, и предусматривает минимальные требования к качеству топлива, соответствующего тем технологиям, которые необходимы для обеспечения и поддержания выбросов на таких предписанных уровнях. Вместе с тем следует признать, что на выбросы загрязняющих веществ из выхлопной трубы влияют и другие параметры, поэтому может оказаться, что соблюдение этого перечня недостаточно, для того чтобы обеспечить возможность устойчивого соблюдения соответствующих норм выбросов транспортными средствами всех концептуальных моделей.

В этой связи приведенный перечень увязан с уровнями выбросов, установленными в различных сериях поправок к правилам № 83 и 49 ООН вплоть до R83.07 (строка В) и R49.06 (строка В1). На данный момент предлагаемая поправка не предусматривает никаких изменений в отношении ВПТ. Для того чтобы настоящие рекомендации отражали состояние технического прогресса, их со временем, возможно, необходимо будет расширить для учета будущих более жестких требований к уровням выбросов.

Международные стандарты на топливо (например, ЕКС) были разработаны на основе спецификаций на выбросы с учетом технологий производства топлива под воздействием европейского законодательства. Стандарты ЕКС, технические аспекты которых были разработаны во взаимодействии с различными субъектами, участвующими в работе этого Комитета, предусматривают такие виды топлива на европейском рынке, которые по существу соответствуют поставленной цели.

Это параллельное применение надлежащих стандартов на рыночное топливо должно являться важным компонентом комплексного подхода Договаривающихся сторон, который позволял бы им добиваться более существенного и долговременного сокращения выбросов в течение срока эксплуатации всех автотранспортных средств.

#### 6. Содержание добавления

В добавлении 1 показано развитие во времени системы стандартов на выбросы дорожными транспортными средствами и внедорожной подвижной техникой и на качество топлива (на основе стандартов ЕКС).

В добавлении 2 содержатся детальные параметры топлива, разработанные с учетом повышения стандартов ООН на выбросы, которые предполагают потребность в более современной технологии последующей обработки отработавших газов, которая зависит от качества рыночного топлива.

В добавлении 3 показана связь между сериями правил № 83, 49 и 96 ООН и параллельными стандартами "Евро".

В добавлении 4 указано руководство по эффективной практике в области топливного хозяйства.

7. Качество рыночного топлива

Четко подтвержденная связь между стандартами на выбросы и качеством рыночного топлива, которая существует в Европейском союзе, Японии и Соединенных Штатах Америки, должна обеспечиваться и в остальных регионах мира, которые в настоящее время впервые вводят в действие или принимают более жесткие стандарты на выбросы для дорожных транспортных средств и внедорожной подвижной техники (ВПТ).

## 7.1 Бензин – дорожные транспортные средства

Неэтилированный бензин	R83.03	R83.05 (строка А)	R83.05 (строка В)	R83.06	R83.07		Метод исследования
					E5	E10	
Свинец [г/л]	Искусственно не добавляется, предельное содержание $\leq 0,013$	Искусственно не добавляется, предельное содержание $\leq 0,005$	Искусственно не добавляется, предельное содержание $\leq 0,005$	Искусственно не добавляется, предельное содержание $\leq 0,005$	Искусственно не добавляется, предельное содержание $\leq 0,005$		EN 237
Сера [мг/кг]	$\leq 500$	$\leq 150$	$\leq 50$	$\leq 10$	$\leq 10$		EN ISO 20846 EN ISO 20884
Металлические присадки [мг/л]	----- Не допускаются -----						
Кислород [%, по массе]	$\leq 2,7$	$\leq 2,7$	$\leq 2,7$	$\leq 2,7$	$\leq 2,7$	$\leq 3,7$	EN 1601 EN 13132
Оксигенаты [%, по объему]							EN 1601 EN 13132
– метанол	$\leq 3,0^1$	$\leq 3,0^1$	$\leq 3,0^1$	$\leq 3,0^1$	$\leq 3,0^1$		
– этанол	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$	$\leq 10,0$	
– изопропиловый спирт	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$		
– изобутиловый спирт	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$		
– трибутиловый спирт	$\leq 7,0$	$\leq 7,0$	$\leq 7,0$	$\leq 7,0$	$\leq 7,0$		
– эфиры	$\leq 15,0$	$\leq 15,0$	$\leq 15,0$	$\leq 15,0$	$\leq 15,0$	$\leq 22,0$	
– другие оксигенаты	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$	$\leq 10,0$		
УПР [кПа]	35–100	45–100	45–100	45–100	45–100		EN 13016/1 DVPE
Плотность [кг/м <sup>3</sup> ]	725–780	720–775	720–775	720–775	720–775		EN ISO 3675 EN ISO 12185
RON	$\geq 95$	$\geq 95$	$\geq 95$	$\geq 95$	$\geq 95$		EN ISO 5164
MON	$\geq 85$	$\geq 85$	$\geq 85$	$\geq 85$	$\geq 85$		EN ISO 5163
Бензол [%, по объему]	$\leq 5$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$		EN 238 EN 14517
Ароматические соединения [%, по объему]	–	$\leq 42$	$\leq 35$	$\leq 35$	$\leq 35$		EN 14517 EN15553
Олефины [%, по объему]	–	$\leq 18$	$\leq 18$	$\leq 18$	$\leq 18$		EN 14517 EN15553
ИПП (10УП + E70)	–	1 050–1 250	1 050–1 250	1 050–1 250	1 050–1 250	1 064–1 264	
Остаток [%, по объему]	$< 2$	$< 2$	$< 2$	$< 2$	$< 2$	$< 2$	EN ISO 3405

<sup>1</sup> Согласно отраслевым рекомендациям в бензине не должен содержаться метанол (необнаруживаемое содержание).

## 7.2 Классы летучести неэтилированного бензина

## 7.2.1 Классы летучести неэтилированного бензина (R83.03, R83.05, R83.06, R83.07 – смесь бензинов E5)

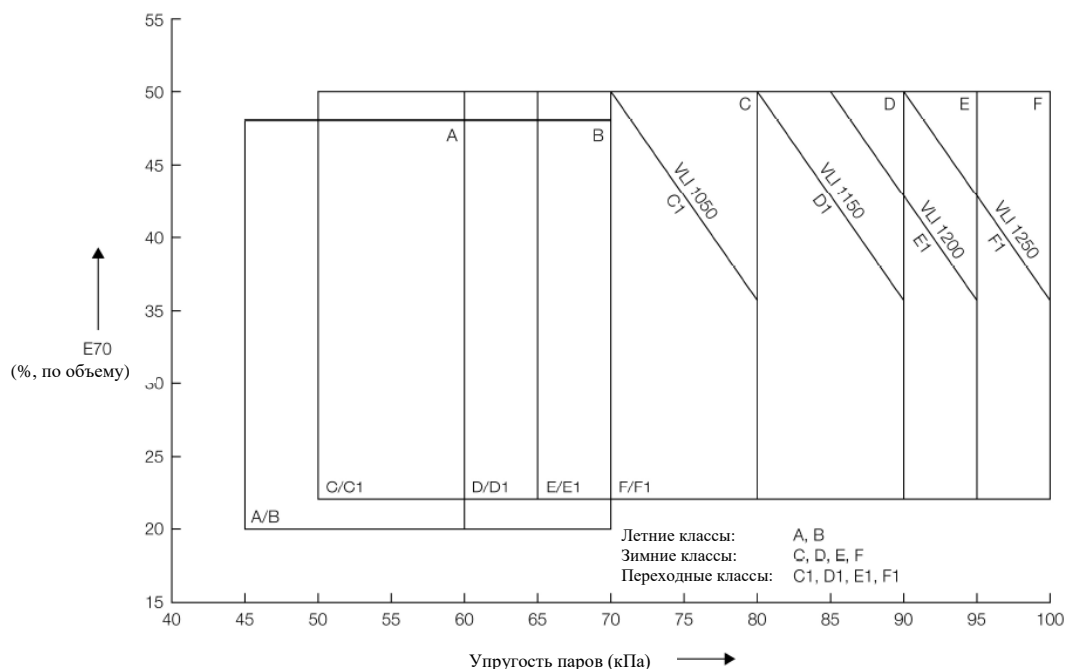
Класс <sup>(*)</sup>	A	B	C/C1	D/D1	E/E1	F/F1
Упругость паров (кПа)	45–60	45–70	50–80	60–90	65–95	70–100
E70 (%) <sup>1</sup>	20–48	20–48	22–50	22–50	22–50	22–50
E100 (%) <sup>1</sup>	46–71	46–71	46–71	46–71	46–71	46–71
E150 (% мин.) <sup>1</sup>	75	75	75	75	75	75
Конечная точка кипения (°C, макс.) <sup>1</sup>	210	210	210	210	210	210
T10 (°C) <sup>1</sup>	65	60	55	50	45	45
T50 (°C) <sup>1</sup>	77–100	77–100	75–100	70–100	65–100	65–100
T90 (°C) <sup>1</sup>	130–175	130–175	130–175	130–175	130–175	130–175
Остатки дистиллятов (% по объему, макс.)	2	2	2	2	2	2
Индекс паровой пробки (ИПП) (10 УП + 7 E70) (макс. индекс)	–	–	C	D	E	F
Индекс паровой пробки (ИПП) (10 УП + 7 E70) (макс. индекс)			C1 1 050	D1 1 150	E1 1 200	F1 1 250

\* "Класс" определяется на основе минимальной ожидаемой окружающей температуры на данном рынке и будет меняться в зависимости от сезона. Страна, применяющая данный критерий, выбирает класс или классы летучести исходя из своих годовых условий температуры окружающего воздуха.

<sup>1</sup> E-значения или T-значения в качестве альтернативных вариантов.

Рис. А4-1

**Связь между упругостью паров (УП), E70 и ИПП для десяти различных классов летучести неэтилированного бензина с максимальным содержанием кислорода (по массе) 2,7%**



7.2.2 Классы летучести неэтилированного бензина (R83.07 – смесь бензинов E10)

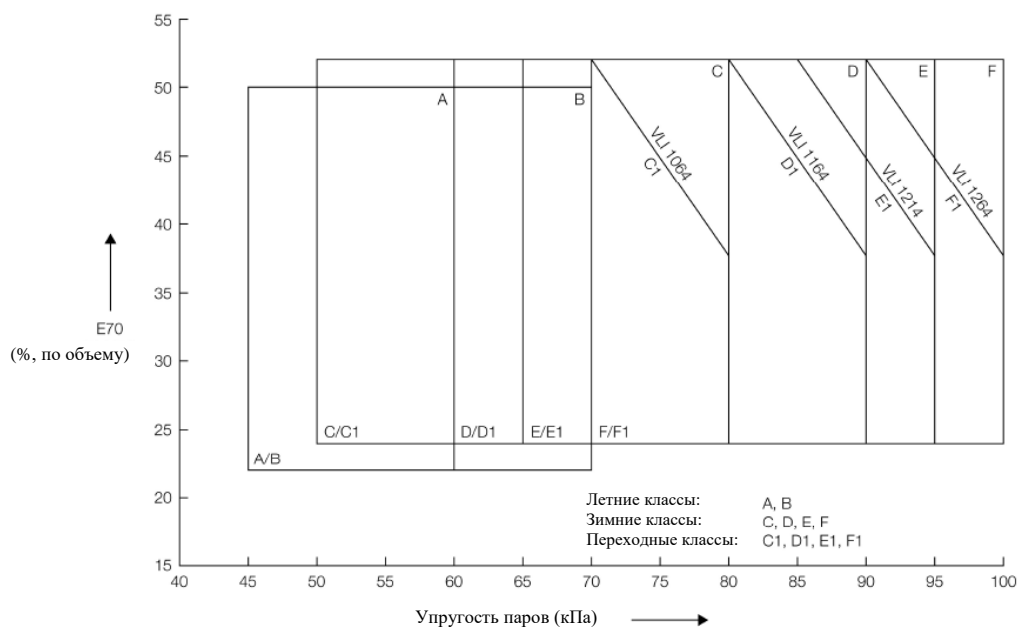
Класс <sup>(*)</sup>	A	B	C/C1	D/D1	E/E1	F/F1
Упругость паров (кПа)	45–60	45–70	50–80	60–90	65–95	70–100
E70 (%) <sup>1</sup>	22–50	22–50	24–52	24–52	24–52	24–52
E100 (%) <sup>1</sup>	46–72	46–72	46–72	46–72	46–72	46–72
E150 (% мин.) <sup>1</sup>	75	75	75	75	75	75
Конечная точка кипения (°C, макс.) <sup>1</sup>	210	210	210	210	210	210
T10 (°C) <sup>1</sup>	65	60	55	50	45	45
T50 (°C) <sup>1</sup>	65–100	65–100	65–100	65–100	65–100	65–100
T90 (°C) <sup>1</sup>	130–175	130–175	130–175	130–175	130–175	130–175
Остатки дистиллятов (% по объему, макс.)	2	2	2	2	2	2
Индекс паровой пробки (ИПП) (10 УП + 7 E70) (макс. индекс)	–	–	C	D	E	F
Индекс паровой пробки (ИПП) (10 УП + 7 E70) (макс. индекс)			C1 1 064	D1 1 164	E1 1 214	F1 1 264

\* "Класс" определяется на основе минимальной ожидаемой окружающей температуры на данном рынке и будет меняться в зависимости от сезона. Страна, применяющая данный критерий, выбирает класс или классы летучести исходя из своих годовых условий температуры окружающего воздуха.

<sup>1</sup> E-значения или T-значения в качестве альтернативных вариантов.

Рис. А4-2

**Связь между упругостью паров (УП), E70 и ИПП для десяти различных классов летучести неэтилированного бензина с максимальным содержанием кислорода (по массе) 3,7%**



## 7.3 Дизельное топливо – дорожные транспортные средства

	<i>R83 – серия 03 и R49.02 (этап II)</i>	<i>R83.05 (строка A) и R49.03 (строка A)</i>	<i>R83.05 (строка B) и R49.03 (строка B)</i>	<i>R83.06 R49.03 B2, 04 B2, 05 B2</i>	<i>R83.07 R49.06</i>	<i>Метод исследования</i>
	≤500	≤350	≤50	≤10	≤10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Шлаки [%, по массе]	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	EN/ISO 6245
Всего примесей [мг/кг]	≤24	≤24	≤24	≤24	≤24	EN 12662
Цетановое число <sup>1</sup>	≥49	≥51	≥51	≥51	≥51	EN ISO 5165
Цетановый индекс <sup>1</sup>	≥46	≥46	≥46	≥46	≥46	EN ISO 4264
Плотность [кг/м <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	820–860	820–845	820–845	820–845	820–845	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Вязкость [мм <sup>2</sup> /с] <sup>1</sup>	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	EN ISO 3104
Температура вспышки [°C]	>55	>55	>55	>55	>55	EN ISO 2719
T50 [°C]	–	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин	EN ISO 3405
T85 [°C]	≤350	≤350	≤350	≤350	≤350	EN ISO 3405
T95 [°C]	≤370	≤360	≤360	≤360	≤360	EN ISO 3405
ПАУ [%, по массе]	≤11	≤11	≤11	≤11	≤11	EN 12916
Углеродистый остаток [%, по массе]	≤0,3	≤0,3	≤0,3	≤0,3	≤0,3	EN ISO 10370
TЗХФ [°C] <sup>1</sup>	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	EN 116
Точка помутнения [°C] (суровые зимние условия) <sup>1</sup>	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	EN 23015
Окисление медной пластины (3 ч при 50 °C) [рейтинг]	Класс 1					EN ISO 2160
Вода [мг/кг]	≤200	≤200	≤200	≤200	≤200	EN ISO 12937
Смазывающая способность [микроны]	≤460	≤460	≤460	≤460	≤460	EN ISO 12156-1
Стойкость к окислению [часы] <sup>2</sup>	>20	>20	>20	>20	>20	EN15751
FAME [%, по объему]	3	3	3	3	3	EN14214 ASTM D6751
Вид	Чистый и светлый, несвязанной воды или механических примесей нет					D4176, визуальный осмотр
Этанол/метанол [% , по объему]	Необнаруживаемое содержание <sup>4</sup>					

<sup>1</sup> Страна, применяющая данный критерий, должна выбрать соответствующее значение в диапазоне для арктических или суровых условий в зимнее время. Более детальные спецификации на эти параметры с учетом арктических или северных условий подлежат изучению.

<sup>2</sup> Применимо к дизельному топливу, содержащему более 2% FAME по объему.

<sup>3</sup> Допускается до 5% FAME по объему, если FAME соответствуют ASTM D6751. Допускается до 7% FAME по объему, если FAME соответствуют EN 14214. Согласно отраслевым рекомендациям, владельцам транспортных средств следует воспользоваться руководством по эксплуатации транспортного средства.

<sup>4</sup> При предельном или более низком значении обнаружения, соответствующем используемому методу.



## 7.4 Дизельное топливо – ВПТ

	<i>R96</i> Диапазоны мощности A–C	<i>R96.01</i> Диапазоны мощности D–G	<i>R96.02</i> Диапазоны мощности H–K	Метод исследования
Сера [мг/кг]	≤2 000	≤2 000	≤3001	ASTM D5453
Шлаки [%, по массе]	≤0,01	≤0,01	≤0,01	EN/ISO 6245
Всего примесей [мг/кг]	≤24	≤24	≤24	EN 12662
Цетановое число <sup>2</sup>	≥45	≥45	≥52	EN ISO 5165
Плотность [кг/м <sup>3</sup> ] <sup>2</sup>	835–845	835–845	833–837	EN ISO 3675 ASTM D4052
Вязкость [мм <sup>2</sup> /с] <sup>2</sup>	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	EN ISO 3104
Температура вспышки [°C]	>55	>55	>55	EN ISO 2719
T50 [°C]	–	–	>250	EN ISO 3405
T95 [°C]	≤370	≤370	345–350	EN ISO 3405
Конечная точка кипения [°C]	–	–	≤370	EN ISO 3405
ПАУ [%, по массе]	≤11	≤11	≤11	EN 12916
Углеродистый остаток [% по массе]	≤0,3	≤0,3	≤0,3	EN ISO 10370
ТЗХФ [°C] <sup>2</sup>	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	EN 116
Точка помутнения [°C] (суровые зимние условия) <sup>2</sup>	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	EN 23015
Окисление медной пластины (3 ч при 50 °C) [рейтинг]	Класс 1			EN ISO 2160
Вода [мг/кг]	≤500	≤500	≤500	EN ISO 12937
Смазывающая способность [микроны]	≤460	≤460	≤460	EN ISO 12156–1
Стойкость к окислению [часы] <sup>3</sup>	>20	>20	>20	EN 15751
FAME [% по объему]	4	4	4	EN 14214 ASTM D6751
Вид	Чистый и светлый, несвязанной воды или механических примесей нет			D4176, визуальный осмотр
Этанол/метанол [% по объему]	Необнаруживаемое содержание <sup>5</sup>			

<sup>1</sup> Уже согласовано в приложении к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) только для дорожных автотранспортных средств. Согласно отраслевым рекомендациям, максимальное содержание серы составляет 50 млн<sup>-1</sup>.

<sup>2</sup> Страна, применяющая данный критерий, должна выбрать соответствующее значение в диапазоне для арктических или суровых условий в зимнее время. Более детальные спецификации на эти параметры с учетом арктических или северных условий подлежат изучению.

<sup>3</sup> Применимо к дизельному топливу, содержащему более 2% FAME по объему.

<sup>4</sup> Допускается до 5% FAME по объему, если FAME соответствуют ASTM D6751. Допускается до 7% FAME по объему, если FAME соответствуют EN 14214. Согласно отраслевым рекомендациям, владельцам транспортных средств следует воспользоваться руководством по эксплуатации транспортного средства.

<sup>5</sup> При предельном или более низком значении обнаружения, соответствующем используемому методу.

## Приложение 4 – Добавление 1

### Изменение во времени предельных значений стандартов на выбросы, принятых ЕЭК ООН

Стандарты на выбросы увязаны с результатами пересмотра соответствующих европейских стандартов на рыночное топливо (EN228 и EN590).

#### Стандарты на дорожные транспортные средства

Уровни выбросов, принятые в ООН	Бензин						Дизельное топливо						Дата введения в действие
	CO (г/км)	HC (г/км)	NO <sub>x</sub> (г/км)	ТЧ (г/км)	КЧ (#/км)	Стандарт на топливо	CO (г/км)	HC+NO <sub>x</sub> (г/км)	NO <sub>x</sub> (г/км)	ТЧ (г/км)	КЧ (#/км)	Стандарт на топливо	
R83.03	2,2	0,5 (HC+NO <sub>x</sub> )		–	–	EN228:1993	1,0	0,7	–	0,08	–	EN590:1993	1996 год
R83.05 (уровень А)	2,3	0,2	0,15	–	–	EN228:1999	0,64	0,56	0,5	0,05	–	EN590:2000	2000 год
R83.05 (уровень В)	1,0	0,1	0,08	–	–	EN228:2004	0,5	0,30	0,25	0,025	–	EN590:2004	2005 год
R83.06	1,0	0,1	0,06	0,0045	–	EN228:2008	0,5	0,23	0,18	0,0045	–	EN590:2008	2009 год
R83.07	1,0	0,1	0,06	0,0045	6×10 <sup>11</sup>	EN228:2012	0,5	0,17	0,08	0,0045	6×10 <sup>12</sup> / 6×10 <sup>11</sup>	EN590:2014	2014 год

Уровни выбросов, принятые в ООН	Дизельное топливо							Дата введения в действие
	CO (г/кВт·ч)	NMHC (г/кВт·ч)	THC (г/кВт·ч)	NO <sub>x</sub> (г/кВт·ч)	ТЧ (г/кВт·ч)	КЧ (#/кВт·ч)	Стандарт на топливо	
R49.02 (уровень В) <sup>1</sup>	4,0	–	1,1	7,0	0,15	–	EN590:1993	1995 год
R49.03 (уровень А) <sup>2</sup>	5,45	0,78	1,6	5,0	0,03	–	EN590:2000	2000 год
R49.03 (уровень В1) <sup>2</sup>	4,0	0,55	1,1	3,5	0,03	–	EN590:2004	2005 год
R49.03 – 05 (уровень В2) <sup>2</sup>	5,45	0,78	–	5,0	0,03	–	EN590:2008	2008 год
R49.06 <sup>3</sup>	4,0	–	0,16	0,46	0,01	6×10 <sup>11</sup>	EN590:2014	2012 год

<sup>1</sup> Предельные значения показаны для 13-режимного испытания.

<sup>2</sup> Предельные значения показаны только для испытания ЕТС.

<sup>3</sup> Предельные значения показаны только для испытания ВСПЦ.

#### Стандарты на внедорожную подвижную технику

Уровни выбросов, принятые в ООН	Диапазон мощности	Чистая мощность (P) (кВт)	CO (г/кВт·ч)	HC (г/кВт·ч)	NO <sub>x</sub> (г/кВт·ч)	ТЧ (г/кВт·ч)	Дата введения в действие
R96	A	P ≥ 130	5	1,3	9,2	0,54	1995 год
	B	75 ≤ P < 130	5	1,3	9,2	0,7	
	C	37 ≤ P < 75	6,5	1,3	9,2	0,85	
R96.01	E	130 ≤ P ≤ 560	3,5	1,0	6,0	0,2	2001 год
	F	75 ≤ P < 130	5,0	1,0	6,0	0,3	
	G	37 ≤ P < 75	5,0	1,3	7,0	0,4	
	D	18 ≤ P < 37	5,5	1,5	8,0	0,8	
R96.02	H	130 ≤ P ≤ 560	3,5	4,0		0,2	2008 год
	I	75 ≤ P < 130	5,0	4,0		0,3	
	J	37 ≤ P < 75	5,0	4,7		0,4	
	K	19 ≤ P < 37	5,5	7,5		0,6	

## Приложение 4 – Добавление 2

### Изменение во времени жесткости стандартов на качество рыночного топлива

#### Дорожные транспортные средства

Бензин	R83.03	R83.05 (строка A)	R83.05 (строка B)	R83.06	R83.07	
					E5	E10
RON	95	95	95	95	95	95
MON	85	85	85	85	85	85
Свинец [г/л]	0,013	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Сера [мг/кг]	500	150	50/101	10	10	10
Бензол [% по объему]	5	1	1	1	1	1
Ароматические соединения [% по объему]	–	42	35	35	35	35
Олефины [% по объему]	–	21	18	18	18	18
Кислород [% по массе]	–	2,7	2,7	2,7	2,7	3,7
УПР [кПа]	35–100	45–100	45–100	45–100	45–100	45–100
ИПП	–	1 050–1 250	1 050–1 250	1 050–1 250	1 050–1 250	1 064–1 264
Плотность [кг/м <sup>3</sup> ]	725–780	720–775	720–775	720–775	720–775	720–775
КТК [°С]	215	210	210	210	210	210
E70 (%)	15–47	20–50	20–50	20–50	20–50	22–52
E100 (%)	40–70	46–71	46–71	46–71	46–71	46–72
E150 (%)	–	–	–	–	>75	>75
E180 (%)	85	–	–	–	–	–
Остаток [% по объему]	2	2	2	2	2	2

<sup>1</sup> Для ЕС с 1 января 2009 года содержание серы не должно превышать 10 мг/л.

## Дорожные транспортные средства

Дизельное топливо	R83.03 R49.02	R83.05 (уровень A) R49.03 (уровень A)	R83.05 (уровень B) R49.05 (уровень B1) R49.03 (уровень B1) R49.04 (уровень B1)	R83.06 R49.03 (уровень B2) R49.04 (уровень B2) R49.05(уровень B2)	R83.07 R49.06
Цетановое число	49	51	51	51	51
Цетановый индекс	46	46	46	46	46
Сера [мг/кг]	500	350	50/10 <sup>1</sup>	10	10
Плотность [кг/м <sup>3</sup> ]	820–860	820–845	820–845	820–845	820–845
Вязкость [мм <sup>2</sup> /с]	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5	2,0–4,5
T50 [°C]	Сообщение	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин	T65 = 250 мин
T85 [°C]	350 макс.	350 макс.	350 макс.	350 макс.	350 макс.
T95 [°C]	360 макс.	360 макс.	360 макс.	360 макс.	360 макс.
ПАУ [% по массе]	11	11	11	11	11
Температура вспышки [°C]	55	55	55	55	55
УОК [% по массе]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ТЗХВ [°C]	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5	от –44 до +5
Точка помутнения [°C]	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10	от –34 до –10
Вода [мг/кг]	200	200	200	200	200
Шлаки [% по массе]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Смазывающая способность [микроны]	–	460	460	460	460

<sup>1</sup> Для ЕС с 1 января 2009 года содержание серы не должно превышать 10 млн<sup>-1</sup>.

## Приложение 4 – Добавление 3

### Корреляция между правилами ООН и стандартами «Евро»\*

#### Дорожные транспортные средства

Корреляция между сериями поправок к правилам № 83 и 49 и стандартами на выбросы «Евро»

<i>Правила № 49 ООН</i>	<i>Стандарт "Евро"</i>
R49.02 уровень B	Евро II
R49.03 уровень A	Евро III
R49.03 уровень B1 R49.04 уровень B1 R49.05 уровень B1	Евро IV
R49.03 уровень B2 R49.04 уровень B2 R49.05 уровень B2	Евро V
R49.06	Евро VI

<i>Правила № 83 ООН</i>	<i>Стандарт "Евро"</i>
R83.03 R83.04	Евро-2
R83.05 уровень A	Евро-3
R83.05 уровень B	Евро-4
R83.06	Евро-5
R83.07	Евро-6

#### Внедорожная подвижная дорожная техника

Корреляция между сериями поправок к Правилам № 96 ООН и стандартами на выбросы "Евро"

<i>Правила № 96 ООН</i>	<i>Директива 97/68/ЕС по ВПТ</i>
R96	Этап I
R96.01	Этап II
R96.02	Этап IIIA

\* *Примечание секретариата:* Рекомендация по качеству топлива применима только к перечисленным уровням выбросов; более высокие стандарты на выбросы, возможно, требуют введения в действие более жестких требований к топливу.

## Приложение 4 – Добавление 4

### Хозяйственная практика

Некоторые проблемы с транспортными средствами, которые возникают в связи с качеством топлива, могут быть обусловлены ухудшением его качества в системе раздачи топлива, после его вывоза с нефтеперегонного завода. Если в трубопроводное хозяйство и хранилища не вкладывать необходимые средства и не проводить техническое обслуживание соответствующего оборудования, то это может приводить к убыли в результате испарения, утечке и загрязнению топлива механическими примесями и водой. Эти явления в свою очередь могут дополнительно усугублять упомянутые проблемы с транспортными средствами. Слабая организация ремонтно-профилактических работ на заправочной станции, например, слишком редкая смена фильтров на раздаточных колонках или "зачерпывание" топлива из емкостей для проверки на содержание воды, может обострить эти проблемы, вплоть до коррозии внутренних деталей транспортных средств. Полезное руководство по надлежащему ведению топливного хозяйства опубликовано ЕКС в документе CEN TR/15367<sup>1</sup>».

---

---

<sup>1</sup> См. приложение С по корреляции между сериями поправок к правилам № 83, 49 и 96 ООН и соответствующими европейскими стандартами на выбросы.