



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

162-я сессия

Женева, 11–14 марта 2014 года

Пункт 14.1 предварительной повестки дня

Рассмотрение АС.3 проектов глобальных технических правил

**ООН и/или проектов поправок к введенным глобальным
техническим правилам ООН и голосование по ним**

Предложение по глобальным техническим правилам,

касающимся всемирных согласованных процедур

испытания транспортных средств малой грузоподъемности

Поправка к предложению по новым глобальным техническим правилам, касающимся всемирных согласованных процедур испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ)

Представлено секретариатом

Нижеприведенный текст был подготовлен секретариатом для исправления редакционных ошибок, допущенных в тексте предложения по новым глобальным техническим правилам (ГТП ООН), касающимся всемирных согласованных процедур испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ), после обмена информацией с координатором по проекту ГТП ООН по ВПИМ.

Примечание переводчика: Все исправления касаются главным образом форматирования.

GE.14-20851 (R) 050314 050314



* 1 4 2 0 8 5 1 *

Просьба отправить на вторичную переработку



Исправление

Страница 8, пункт 3.1.5 исправить следующим образом:

"3.1.5 "Система с полным разбавлением потока отработавших газов" означает непрерывное разбавление полного потока отработавших газов транспортного средства атмосферным воздухом контролируемым образом с помощью системы отбора проб постоянного объема (CVS).".

Страница 9, пункт 3.1.8 исправить следующим образом:

"3.1.8 "Неметановые углеводороды" (NMHC) означают совокупность всех углеводородов (THC), за исключением метана (CH₄).".

Страница 9, пункт 3.1.13 исправить следующим образом:

"3.1.13 "Общее содержание углеводородов" (THC) означает все летучие соединения, обнаруживаемые пламенно-ионизационным детектором (FID).".

Страница 14, пункт 3.3.19 исправить следующим образом:

"3.3.19 "Зарядка с помощью внешнего зарядного устройства" (ВЗУ) означает, что ПЭАС предусматривает возможность внешней зарядки. Такие ПЭАС также известны как ПЭАС с внешней зарядкой".

Страница 23, пункт 1.2 приложения 1 исправить следующим образом:

"1.2 v_{\max} – это максимальная скорость транспортного средства, определенная в пункте 3.7.2 раздела 3 "Определения", а не скорость, которая может быть искусственно ограничена".

Страница 31, таблица A1/2 приложения 1, исключить все нули в третьей колонке (Время в с).

Страница 85, таблицу A3/5 приложения 3 исправить следующим образом:

"

Параметр	Единица измерения	Пределы ⁽¹⁾		Метод испытания
		Мин.	Макс.	
Теоретическое октановое число (ТОЧ)		95,0		EN 25164 EN ISO 5164
Моторное октановое число (МОЧ)		85,0		EN 25163 EN ISO 5163
...

"

Страница 88, таблицу A3/8 приложения 3 исправить следующим образом:

"

Параметр	Единица измерения	Топливо E1	Топливо E2	Топливо J	Топливо K	Метод испытания
...
Осадок, образовавшийся в результате испарения	мг/кг	макс. 50	макс. 50			EN 15470
Осадок, образовавшийся в результате испарения (100 мл)	мл	–			0,05	ASTM D2158
Содержание воды при 0 °С		Отсутствует				EN 15469
...

"

Страница 89, таблицу A3/9 приложения 3 исправить следующим образом:

"Таблица A3/9

"G20" "высококалорийный газ" (номинальное содержание метана – 100%)

Характеристики	Единицы	Основа	Пределы		Метод испытания
			Мин.	Макс.	
Состав:					
Метан	% мол.	100	99	100	ISO 6974
Остаток ⁽¹⁾	% мол.	–	–	1	ISO 6974
N ₂	% мол.				ISO 6974
Содержание серы	мг/м ³ (2)	–	–	10	ISO 6326-5
Число Воббе (нетто)	МДж/м ³ (3)	48,2	47,2	49,2	

(1) Инертные газы (кроме N₂) + C2 + C2+.

(2) Значение, определяемое при 293,15 К (20 °С) и 101,325 кПа.

(3) Значение, определяемое при 273,15 К (0 °С) и 101,325 кПа.

"

Страница 95, пункт 2 приложения 4 исправить следующим образом:

"2. Термины и определения

Для целей настоящего документа применяются термины и определения, приведенные в стандарте ISO 3833 и в пункте 3 раздела II "Текст Глобальных правил".

Страница 106, таблицу A4/2 приложения 4 исправить следующим образом:

"Таблица A4/2

Прогревание и стабилизация по фазам

Класс транспортных средств	Применимый ВЦИМГ	90% от максимальной скорости	Следующая фаза с более высокой скоростью
Класс 1	Low ₁ + Medium ₁	58 км/ч	Не применимо
Класс 2	Low ₂ + Medium ₂ + High ₂ + Extra High ₂	111 км/ч	Не применимо
	Low ₂ + Medium ₂ + High ₂	77 км/ч	Extra High (111 км/ч)
Класс 3	Low ₃ + Medium ₃ + High ₃ + Extra High ₃	118 км/ч	Не применимо
	Low ₃ + Medium ₃ + High ₃	88 км/ч	Extra High (118 км/ч)

Страница 107, пункт 4.3.1.4.1 приложения 4 исправить следующим образом:

"4.3.1.4.1 Время выбега с контрольной скорости v_j измеряется как время перехода транспортного средства от скорости $(v_i + \Delta v)$ к скорости $(v_i - \Delta v)$. Рекомендуется, чтобы $\Delta v = 5$ км/ч, но в случае, если скорость транспортного средства превышает 60 км/ч, допускается $\Delta v = 10$ км/ч."

Страница 107, пункт 4.3.1.4.2 приложения 4 исправить следующим образом:

"4.3.1.4.2 Эти измерения проводят в обоих направлениях до тех пор, пока не будет получено не менее трех последовательных пар значений со статистической погрешностью p (%), определенной ниже.

$$p = \frac{h \times \sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{100}{\Delta t_j} \leq 3\%,$$

где:

...

Δt_j – среднее время выбега с контрольной скорости v_i , в секундах, рассчитанное по уравнению $\Delta t_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta t_{ji}$, где Δt_{ji} – средняя гармоническая составляющая времени выбега для i -й пары измерений при скорости v_i , в секундах, рассчитанная по уравнению: $\Delta t_{ji} = \frac{1}{\left(\frac{1}{\Delta t_{ja}}\right) + \left(\frac{1}{\Delta t_{jb}}\right)}$, где Δt_{ja} и Δt_{jb} – время выбега для i -й пары измерений при контрольной скорости v_i , в секундах в каждом из направлений соответственно;

..."

Страница 108, пункт 4.3.1.4.4 приложения 4 исправить следующим образом:

"4.3.1.4.4 Суммарные значения сопротивления F_{ja} и F_{jb} при контрольной скорости v_i в направлениях а и b, измеряемые в ньютонах (Н), рассчитывают по следующим уравнениям:

$$F_{ja} = -\frac{1}{3,6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_{ja}}$$

и

$$F_{jb} = -\frac{1}{3,6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_{jb}},$$

где:

F_{ja} – общее сопротивление при контрольной скорости (j) в направлении a, измеряемое в ньютонах (Н);

F_{jb} – общее сопротивление при контрольной скорости (j) в направлении b, измеряемое в ньютонах (Н);

m_{av} – среднее значение массы испытуемого транспортного средства до и после определения дорожной нагрузки, кг;

m_r – эквивалентная эффективная масса всех колес и элементов транспортного средства, вращающихся вместе с колесами при выбеге в дорожных условиях, в килограммах (кг); m_r измеряют или рассчитывают при помощи соответствующего метода, признанного ответственным органом. В качестве варианта m_r можно принимать равной 3% от порожней массы транспортного средства в снаряженном состоянии плюс 25 кг для соответствующего семейства транспортных средств по уровню выбросов CO₂;

Δt_{ja} и Δt_{jb} – средние значения времени выбега в секундах (с) в направлениях a и b соответственно с контрольной скорости v_j , рассчитываемые по уравнениям

$$\Delta t_{ja} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta t_{jai} \text{ и } \Delta t_{jb} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta t_{jbi}."$$

Страница 109, пункт 4.3.1.4.5 приложения 4 исправить следующим образом:

"4.3.1.4.5 Среднее общее сопротивление вычисляют по следующему уравнению, в котором используется средняя гармоническая составляющая времени выбега в обоих направлениях.

$$F_j = -\frac{1}{3,6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j},$$

где:

Δt_j – средняя гармоническая составляющая измеренного времени выбега в обоих направлениях со скорости v_j , в секундах (с), полученная при помощи уравнения

$$\Delta t_j = \frac{2}{\frac{1}{\Delta t_{ja}} + \frac{1}{\Delta t_{jb}}}, \text{ где } \Delta t_{ja} \text{ и } \Delta t_{jb} \text{ – время выбега со скорости } v_j, \text{ в секундах (с), в каждом направлении, соответственно;}$$

- m_{av} – среднее значение массы испытуемого транспортного средства до и после определения дорожной нагрузки, кг;
- m_T – эквивалентная эффективная масса всех колес и элементов транспортного средства, вращающихся вместе с колесами при выбеге в дорожных условиях, в килограммах (кг); m_T измеряют или рассчитывают при помощи соответствующего метода. В качестве варианта m_T можно принимать равной 3% от массы транспортного средства в снаряженном состоянии плюс 25 кг для соответствующего семейства транспортных средств.

Коэффициенты f_0 , f_1 и f_2 в общем уравнении сопротивления рассчитывают с помощью регрессионного анализа методом наименьших квадратов."

Страницы 115 и 116, пункт 4.4.3.1 приложения 4, исправить формат следующим образом:

"4.4.3.1 Процедура расчета

Средняя скорость v_{jm} (км/ч) и средний крутящий момент C_{jm} (Нм) на протяжении соответствующего периода времени рассчитывают на основе наборов данных, собранных в соответствии с пунктом 4.4.2.3 выше, следующим образом:

$$v_{jm} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k v_{ji}$$

и

$$C_{jm} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k C_{ji} - C_{js},$$

где:

v_{ji} – скорость транспортного средства для i -го набора данных, км/ч;

k – число наборов данных;

C_{ji} – крутящий момент для i -го набора данных, Нм;

C_{js} – поправочный коэффициент на плавание оборотов, Нм, задается следующим уравнением:

$$C_{js} = (m_{av} + m_T) \times a_j r_j$$

C_{js} не должен превышать пяти процентов от среднего крутящего момента до корректировки, и им можно пренебречь, если a_j не превышает $\pm 0,005$ м/с²;

m_{av} и m_T – средняя масса испытуемого транспортного средства и эквивалентная эффективная масса, кг, соответственно, как определено в пункте 4.3.1.4.4 выше.

- r^j – динамический радиус шины в метрах (м) задается уравнением $r^j = \frac{r}{2.8} \times \frac{v_j m}{2.8 \pi N}$, где N – частота вращения ведомого колеса, в c^{-1} ;
- α_j – среднее ускорение в метрах в секунду в квадрате (m/c^2), которое рассчитывается по уравнению $\alpha_j = \frac{1}{3.6} \times \frac{k \sum_{i=1}^k t_i v_{ji} - \sum_{i=1}^k t_i \sum_{i=1}^k v_{ij}}{k \times \sum_{i=1}^k t_i^2 - \left[\sum_{i=1}^k t_i \right]^2}$, где t_i – время снятия i -го набора данных, в секундах (с).".

Страница 127, пункт 8.2.3.2 приложения 4 исправить следующим образом:

"8.2.3.2 Погрешность ε_j моделируемой дорожной нагрузки F_{sj} , выражаемую в процентах, определяют расчетным путем. F_{sj} определяют для целевой дорожной нагрузки F_{ij} при каждом значении контрольной скорости v_j в соответствии с методом, указанным в разделе 2 добавления 1 к настоящему приложению.

..."

Страница 134, подпункт b) пункта 1.1.2 приложения 5 исправить следующим образом:

"1.1.2 ...

- b) для вентиляторов с круглыми выпускными отверстиями выпускное отверстие делится на восемь равных секторов вертикальными, горизонтальными и наклонными под углом 45° линиями. Измерительные точки располагаются на пересечениях биссектрис каждого из секторов ($22,5^\circ$) с окружностью радиусом в две трети радиуса выпускного отверстия (см. рис. A5/2).

..."

Страница 136, пункт 2.3.1.2 приложения 5 исправить следующим образом:

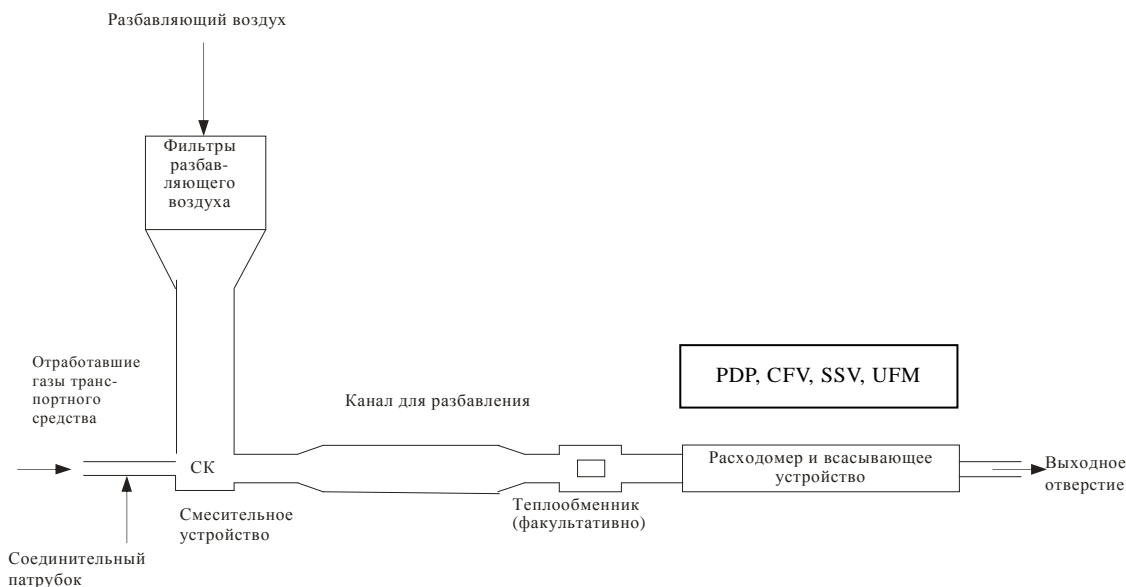
"2.3.1.2 Разница в расстоянии пробега переднего и заднего барабанов за любой период продолжительностью 200 мс должна составлять менее 0,1 м. Если можно доказать, что этот критерий выполняется, то необходимости в соблюдении требования к синхронизации скорости, предусмотренного в пункте 2.3.1.3 выше, нет. Такой проверке должны подвергаться новые динамометры, а также динамометры, которые вновь вводятся в эксплуатацию после капитального ремонта или технического обслуживания."

Страница 140, пункт 3.3.3.4 приложения 5 изменить нумерацию на 3.3.3.3.

Страница 143, рис. А5/3 приложения 5 исправить следующим образом:

"Рис. А5/3

Система разбавления отработавших газов



Страница 159, пункт 4.1.4.8.1.2 приложения 5, изменить нумерацию на 4.1.4.8.2.2.

Страница 169, пункты 4.2.1.3.5.2, 4.2.1.3.5.3 и 4.2.1.3.5.4 приложения 5, изменить нумерацию и исправить следующим образом:

"4.2.1.3.5.2 Для любого данного испытания скорость прохождения газов через фильтрующую поверхность устанавливается в начале испытания на одном значении в диапазоне от 20 см/с до 105 см/с с целью не допустить превышения максимальной скорости 105 см/с в том случае, когда система разбавления работает в условиях расхода пробы, пропорциональной расходу потока в системе CVS.

4.2.1.3.5.3 Для этой цели требуются фильтры из стекловолокна с фторуглеродным покрытием или фильтры мембранного типа на фторуглеродной основе.

Фильтры всех типов должны иметь коэффициент улавливания частиц ДОФ (диоктилфталата) или ПАО (полиальфаолефинов) диаметром 0,3 мкм согласно стандартам CS 68649-12-7 или CS 68037-01-4 не менее 99% при скорости прохождения газов через фильтрующую поверхность 5,33 см/с, измеренную в соответствии с одним из следующих стандартов:

- a) Стандарт на методы испытаний Министерства обороны США, MIL-STD-282, метод 102.8: Проникновение DOP, содержащего частицы дыма, через аэрозольный фильтрующий элемент.

- b) Стандарт на методы испытаний Министерства обороны США, MIL-STD-282 метод 502.1.1: Проникновение DOP, содержащего частицы дыма, через респираторную коробку противогаса.
- c) Институт научно-технических исследований окружающей среды, IEST-RP-CC021: Испытание фильтрующего материала фильтров HEPA и ULPA.

4.2.1.3.5.4 Блок фильтродержателя должен иметь конструкцию, обеспечивающую равномерное распределение газового потока по площади пятна осаждаемых на фильтр взвешенных частиц. Фильтр должен быть круглым с площадью пятна не менее $1\,075\text{ мм}^2$."

Страница 172, пункт 4.3.# после пункта 4.3.1.2.1.2 приложения 5, изменить нумерацию и исправить следующим образом:

"4.3.1.2.1.3 Для цели отбора проб приемлемой будет считаться любая иная конфигурация системы PTS, обеспечивающая эквивалентное прохождение частиц диаметром 30 нм."

Страницы 173 и 174, подпункт h) пункта 4.3.1.3.3 приложения 5 исправить следующим образом:

"4.3.1.3.3 ...

- h) также обеспечивать путем нагревания и уменьшения парциального давления тетраоктана ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$) испарение $>99,0\%$ его частиц размером 30 нм при концентрации на входе $\geq 10,000\text{ см}^{-3}$."

Страница 176, пункт 4.3.1.4.4.3 приложения 5 исправить следующим образом:

"4.3.1.4.4.3 Отделитель VPR должен обеспечивать путем нагревания и уменьшения парциального давления тетраоктана ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$) испарение $>99,0\%$ его частиц размером 30 нм при концентрации на входе $\geq 10,000\text{ см}^{-3}$."

Страница 194, пункт 1.2.2.1.1 приложения 6 исправить следующим образом:

"1.2.2.1.1 Нижеследующие значения температуры измеряют с точностью до $\pm 1,5\text{ К}$:

- a) температуру окружающего воздуха в испытательной камере;
- b) температуру в системах разбавления и отбора проб в соответствии с требованиями для систем измерения уровня выбросов, определенными в приложении 5."

Страница 210, пункт 2.2.2 приложения 6 – Добавление 1 исправить следующим образом:

"2.2.2 До проведения первого зачетного испытания на выбросы действуют условия проведения испытаний и состояния транспортного средства при испытании типа 1, определенные в настоящих ГТП."

Страница 218, таблицу А6.Аpp2/1 приложения 6 – Добавление 2 исправить следующим образом:

"Таблица А6.Аpp2/1

Критерии корректировки БЗП

Цикл	Городской ВЦИМГ (скорость: низкая + средняя)	ВЦИМГ (скорость: низкая +средняя + высокая)	ВЦИМГ (скорость: низкая + средняя + высокая + сверхвысокая)
Критерии корректировки БЗП (%)	1,5	1	0,5

Страница 220, таблицу А6.Аpp2/2 приложения 6 – Добавление 2 исправить следующим образом:

"Таблица А6.Аpp2/2

Коэффициенты Вилланса

			Без наддува	С наддувом
Принудительное зажигание	Бензин (Е0)	л/кВт·ч	0,264	0,28
		г СО ₂ /кВт·ч	630	668
	Бензин (Е5)	л/кВт·ч	0,268	0,284
		г СО ₂ /кВт·ч	628	666
	КПГ (G20)	м ³ /кВт·ч	0,259	0,275
		г СО ₂ /кВт·ч	465	493
	СНГ	л/кВт·ч	0,342	0,363
		г СО ₂ /кВт·ч	557	591
	Е85	л/кВт·ч	0,367	0,389
		г СО ₂ /кВт·ч	608	645
Воспламенение от сжатия	Дизельное топливо (В0)	л/кВт·ч	0,22	0,22
		г СО ₂ /кВт·ч	581	581
	Дизельное топливо (В5)	л/кВт·ч	0,22	0,22
		г СО ₂ /кВт·ч	581	581

Страницы 221 и 222, пункт 2.2.1.1.1 приложения 7 исправить следующим образом:

"2.2.1.1.1 Объем разбавленных отработавших газов V приводят к стандартным условиям по следующему уравнению:

$$V_{\text{mlk}} = V \times K_1 \times \left(\frac{P_B - P_A}{P_P} \right), \quad (2)$$

где:

$$K_1 = \frac{273,15 \text{ (K)}}{101,325 \text{ (kPa)}} = 2,6961;$$

P_B – барометрическое давление в испытательной камере, кПа;

- P_1 – разрежение на входе нагнетательного насоса по отношению к окружающему барометрическому давлению, кПа;
- T_P – средняя температура разбавленных отработавших газов, поступающих в нагнетательный насос в ходе испытания, градусы Кельвина (К).".

Страница 247, пункт 3.2.4.6 приложения 8 исправить следующим образом:

"3.2.4.6 Зарядка ПЭАС и измерение расхода электроэнергии

Транспортное средство подключают к электрической сети в течение двух часов после завершения испытания типа 1 в условиях расходования заряда. Энергию заряда E , поступающую из электрической сети, а также продолжительность зарядки измеряют при помощи оборудования для измерения энергии, помещенного перед зарядным устройством транспортного средства. Измерение электрической энергии может быть прекращено, когда уровень заряда после испытания в режиме P3 по меньшей мере равен уровню заряда, измеренному после испытания в режиме P3. Уровень заряда может быть определен при помощи бортовых или внешних устройств."

Страница 248, пункты 3.2.6.2–3.2.7 приложения 8 исправить следующим образом:

"3.2.6.2 Впоследствии при проведении испытания в режиме C3 руководствуются положениями пунктов 3.2.5.1–3.2.5.3 настоящего приложения включительно (за исключением пункта 3.2.5.2.5).

3.2.6.3 Зарядка ПЭАС и измерение расхода электроэнергии

Транспортное средство подключают к электрической сети в течение двух часов после завершения испытания типа I в условиях сохранения заряда. Энергию заряда E , поступающую из электрической сети, а также продолжительность зарядки измеряют при помощи оборудования для измерения энергии, помещенного перед зарядным устройством транспортного средства. Измерение электрической энергии может быть прекращено, когда уровень заряда после испытания в режиме C3 по меньшей мере равен уровню заряда, измеренному после испытания в режиме P3. Уровень заряда определяют при помощи бортовых или внешних устройств.

3.2.7 Испытание в режиме C3 с последующим испытанием в режиме P3 (вариант 2)".

Страница 254, пункт 4.2.1.3.1 приложения 8 исправить следующим образом:

"4.2.1.3.1 Корректировка результатов испытания в зависимости от баланса заряда ПЭАС

Скорректированные значения $CO_{2,CS,corrected}$ и $FC_{CS,corrected}$ должны соответствовать нулевому балансу зарядки ($RCB = 0$) и определяются в соответствии с добавлением 2 к настоящему приложению."

Страница 256, пункт 4.2.2.3 приложения 8 исправить следующим образом:

"4.2.2.3 Корректировка результатов испытания в зависимости от баланса заряда ПЭАС

Скорректированные значения $CO_{2,CS,corrected}$ и $FC_{CS,corrected}$ должны соответствовать нулевому энергетическому балансу ($RCB = 0$) и определяются в соответствии с добавлением 2 к настоящему приложению."

Страница 256, пункт 4.2.2.3.2 приложения 8 исправить следующим образом:

"4.2.2.3.2 За результаты испытаний принимают некорректированные измеренные значения $CO_{2,CS}$ и FC_{CS} в случае, если соблюдается одно из следующих условий:

..."

Страница 267, добавить пункт 2.3 после пункта 2.2.1 приложения 8 – Добавление 2 следующего содержания:

"2.3 Расход топлива при нулевом балансе энергии ПЭАС (FC_0)"
