



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Сто пятьдесят пятая сессия

Женева, 15–18 ноября 2011 года

Пункт 4.9.1 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года – Рассмотрение проектов
поправок к действующим правилам,
представленных GRPE**

Предложение по дополнению 5 к поправкам серии 05 к Правилам № 49 (выбросы из двигателей с воспламенением от сжатия и с принудительным зажиганием (СНГ и КПП))

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 шестьдесят второй сессии с целью внесения поправок в приложения 9B и 9C к Правилам № 49. В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2011/16 с поправками, указанными в пункте 22 доклада (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/62, пункты 21–22). Этот текст передается Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1) для рассмотрения.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2010–2014 годы (ECE/TRANS/208, пункт 106, и ECE/TRANS/2010/8, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

Приложение 9B

Пункт 3.30 изменить следующим образом:

"3.30 "Готовность" означает статус, указывающий на то, использовались ли контрольно-измерительное устройство или набор контрольно-измерительных устройств после последнего стирания данных по запросу или команде извне (например, от внешнего сканирующего устройства БД)".

Пункт 4.2.2.1 изменить следующим образом:

"4.2.2.1 Отступление от требования относительно мониторинга элементов

Мониторинг несрабатываний в электрической цепи и – по мере возможности – функциональных несрабатываний и несрабатываний датчиков системы двигателя не требуется, если соблюдены все нижеследующие условия:

...

- c) несрабатывание не затрагивает элементы или системы, обеспечивающие надлежащее функционирование БД-системы, и
- d) несрабатывание не вызывает существенной задержки или изменения в работе системы ограничения выбросов по сравнению с тем, что предусмотрено ее изначальной конструкцией (например, отступление не допускается в случае отказа системы подогрева реагента при низкой окружающей температуре).

Определение последствий для выбросов производится на стабилизированной системе двигателя, помещенной на динамометрический стенд, в соответствии с демонстрационными процедурами, определенными в настоящем приложении.

Если такая демонстрация не позволяет прийти к однозначному заключению относительно критерия d), то изготовитель передает органу, предоставляющему официальное утверждение, соответствующую инженерно-конструкторскую информацию, такую как сведения о надлежащей инженерно-технической практике, технические соображения, данные моделирования, испытаний и т.д."

Пункт 4.2.3 изменить следующим образом:

"4.2.3 Периодичность мониторинга

...

По просьбе изготовителя утверждающий орган может предоставлять официальное утверждение контрольно-измерительных устройств, не функционирующих непрерывно. В таком случае изготовитель должен четко проинформировать об этом орган, предоставляющий официальное утверждение, описать условия работы устройства и обосновать свое предложение соответствующей инженерно-конструкторской информацией (такой, как сведения о надлежащей инженерно-технической практике).

Считается, что контрольно-измерительное устройство функционирует непрерывно, если оно производит выборку данных не реже двух раз в секунду и устанавливает наличие или отсутствие несра-

батывания элементов, контролируемых этим устройством, в пределах 15 секунд. Когда выборка с входного или выходного элемента компьютера (для целей контроля двигателя) производится реже двух раз в секунду, то считается, что контрольно-измерительное устройство также функционирует непрерывно, если система устанавливает наличие или отсутствие несрабатывания элементов, контролируемых этим устройством, при каждой выборке".

Пункт 4.3 изменить следующим образом:

"4.3 Требования в отношении записи информации БД

...

В случае возобновления сбоя с ранее активным статусом такому сбою, по усмотрению изготовителя, может присваиваться непосредственно статус "ДКН в режиме ожидания" и "подтвержденного и активного ДКН" без предоставления статуса "потенциального ДКН". Если этому сбою присваивается статус потенциального, то он сохраняет также статус ранее активного в течение того времени, пока он не подтвержден и не является активным.

..."

Пункт 4.6.1 изменить следующим образом:

"4.6.1 Спецификации ИС

В качестве индикатора сбоев должен использоваться визуальный сигнал, различимый во всех условиях освещения. Индикатор сбоев должен подавать желтый либо автожелтый (в соответствии с определениями, содержащимися в Правилах № 37) предупреждающий сигнал, идентифицируемый обозначением 0640 в соответствии со стандартом ISO 7000:2004".

Пункт 4.6.3 изменить следующим образом:

"4.6.3 Активация ИС в режиме "двигатель включен"

Когда ключ поворачивается в замке зажигания в рабочее положение и двигатель запускается (двигатель включен), подается команда об отключении ИС, если не обеспечено выполнение положений пункта 4.6.3.1".

Пункт 4.6.3.1.4 изменить следующим образом:

"4.6.3.1.4 Схема отключения ИС

...

Режим временной работы ИС отключается, если сбой не выявляется в течение трех сменяющих друг друга последовательностей операций после той последовательности операций, в ходе которой контрольно-измерительное устройство установило отсутствие такого сбоя, и ИС не активируется по причине другого сбоя класса А или В.

На рисунках 1, 4 и 4-бис в добавлении 2 к настоящему приложению показано, как происходит отключение соответственно режима временной и непрерывной работы ИС в различных случаях использования".

Пункт 4.6.4 изменить следующим образом (включив в него также новую сноску*):

"4.6.4 Активация ИС в том случае, когда ключ повернут в замке зажигания в рабочее положение/двигатель выключен

Активация ИС в том случае, когда ключ повернут в замке зажигания в рабочее положение/двигатель выключен, предполагает следующие две последовательности с пятисекундным интервалом при отключенном ИС:

- a) цель первой последовательности состоит в проверке того, функционирует ли ИС и находятся ли элементы, являющиеся объектом мониторинга, в состоянии готовности;
- b) цель второй последовательности состоит в указании наличия сбоя.

Вторая последовательность повторяется до запуска двигателя* (двигатель включен) либо до поворота ключа в замке зажигания в нерабочее положение.

По просьбе изготовителя допускается однократная активация ИС в ходе одной последовательности операций (например, для систем запуска-остановки двигателя)".

Пункт 4.6.4.2 изменить следующим образом:

"4.6.4.2 Наличие/отсутствие сбоя

После реализации последовательности, описанной в пункте 4.6.4.1, ИС указывает на наличие сбоя серией вспышек или постоянным свечением, в зависимости от используемого режима активации, как это описано в нижеследующих пунктах, либо на отсутствие сбоя серией одиночных вспышек. В соответствующих случаях продолжительность каждой вспышки составляет одну секунду (включение ИС), после чего следует односекундный интервал (отключение ИС), причем после серии вспышек ИС отключается на четыре секунды".

Пункт 4.7.1.5 изменить следующим образом:

"4.7.1.5 Готовность

С учетом исключений, предусмотренных в пунктах 4.7.1.5.1, 4.7.1.5.2 и 4.7.1.5.3, контрольно-измерительное устройство или набор контрольно-измерительных устройств рассматриваются в качестве находящихся в состоянии "полной" готовности, только если они приводились в действие после последнего стирания данных по запросу или команде извне (например, от внешнего сканирующего устройства БД) и установили за этот период наличие (т.е. ввели в память подтвержденный и активный ДКН) или отсутствие несрабатывания контролируемого ими элемента. Готовность является "неполной", если записанные коды неисправностей стерты из их памяти (см. пункт 4.7.4) по запросу или команде извне (например, от внешнего сканирующего устройства БД)".

* Двигатель может считаться запущенным на этапе проворачивания коленчатого вала.

Включить новые пункты 4.7.1.5.1–4.7.1.5.3 следующего содержания:

"4.7.1.5.1 Изготовитель может просить – с последующим одобрением со стороны органа, предоставляющего официальное утверждение, – об указании "полной" готовности контрольно-измерительного устройства, если данное устройство не приводилось в действие и не устанавливало наличия или отсутствия несрабатывания элемента, контролируемого этим устройством, в случае, если система мониторинга была отключена в течение ряда последовательностей операций (не менее 9 последовательностей операций, или 72 часов работы) из-за постоянного наличия экстремальных условий функционирования (например, низкая окружающая температура, большая высота над уровнем моря). В любом таком запросе должны указываться условия отключения системы мониторинга, равно как и количество последовательностей операций, реализуемых без приведения контрольно-измерительного устройства в состояние "полной" готовности. Экстремальные условия, связанные с окружающей температурой или высотой над уровнем моря, на которые ссылается в своей просьбе изготовитель, ни при каких обстоятельствах не могут быть менее суровыми, чем те, которые предусмотрены в настоящем приложении для временного отключения системы БД.

4.7.1.5.2 Контрольно-измерительные устройства, для которых определяется состояние готовности

Состояние готовности должно определяться для каждого из контрольно-измерительных устройств или наборов таких устройств, упомянутых в настоящем приложении и требуемых согласно ему, за исключением пунктов 11 и 12 добавления 3.

4.7.1.5.3 Состояние готовности контрольно-измерительных устройств, функционирующих непрерывно

Готовность каждого из контрольно-измерительных устройств или наборов таких устройств, упомянутых в пунктах 1, 7 и 10 добавления 3 к настоящему приложению и требуемых согласно ему, которые рассматриваются в настоящем приложении как функционирующие непрерывно, всегда указывается как "полная".

Пункт 4.7.3 изменить следующим образом:

"4.7.3 Доступ к информации БД

...

Доступ к информации БД предоставляется с использованием по меньшей мере одной из нижеследующих серий стандартов, упомянутых в добавлении 6:

- a) ISO 27145 и ISO 15765-4 (на базе локальной сети контроллеров (сеть CAN)),
- b) ISO 27145 и ISO 13400 (на базе Протокола управления передачей/Межсетевого протокола (TCP/IP)),
- c) SAE J1939-73.

Во всех случаях, когда это возможно, изготовители должны использовать соответствующие коды сбоев, определенные в стандартах ИСО или САЕ (SAE) (например, P0xxx, P2xxx и т.д.). Если та-

кая идентификация невозможна, изготовитель может использовать диагностические коды неисправностей согласно соответствующим положениям ISO 27145 или SAE J1939. Коды сбоев должны быть полностью доступны при применении стандартного диагностического оборудования, отвечающего положениям настоящего приложения.

Изготовитель предоставляет органу по стандартизации (ИСО или САЕ) посредством соответствующих процедур, принятых ИСО или САЕ, связанные с выбросами диагностические данные, не предусмотренные ISO 27145 или SAE J1939, но имеющие отношение к настоящему приложению".

Пункт 5.2.2 изменить следующим образом:

"5.2.2 Температура окружающей среды и высота

Изготовители могут запрашивать разрешение на отключение контрольно-измерительных устройств БД-системы:

- a) при температуре окружающей среды ниже 266 К (-7 °С), если температура охлаждающей жидкости не достигла минимального уровня 333 К (60 °С),
- b) при температуре окружающей среды ниже 266 К (-7 °С) в случае замерзания реагента,
- c) при температуре окружающей среды выше 308 К (35 °С), или
- d) на высоте более 2 500 м над уровнем моря.

Изготовитель может также запрашивать разрешение на отключение контрольно-измерительного устройства БД-системы при других температурах окружающей среды или на других высотах над уровнем моря, если было установлено, что изготовитель на основе соответствующих данных и/или результатов инженерной оценки доказал, что при этих условиях диагностика будет неверной из-за воздействия на контролируемый элемент (например, замерзания этого элемента или изменений, влияющих на совместимость с погрешностями датчиков).

Примечания: ..."

В пункте 5.2.3 изменить текст в строке b) таблицы следующим образом:

"b) падение давления в топливном баллоне, рассматриваемое на предмет такого отключения, не должно превышать 20% от диапазона давлений в топливном баллоне, при которых возможна эксплуатация транспортного средства".

Пункт 6.3.2.1 изменить следующим образом:

"6.3.2.1 Процедура отбора поврежденного элемента, используемого для доказательства выявления сбоев классов А и В1".

Включить новые пункты 6.3.2.1.1–6.3.2.1.3 следующего содержания:

"6.3.2.1.1 Мониторинг предельных уровней выбросов

Если сбой, выбранный компетентным органом, предоставляющим официальное утверждение, приводит к тому, что уровень выбросов из выводящей трубы глушителя может превысить предельные значения БД, то изготовитель должен доказать посредством проведения испытания на выбросы в соответствии с пунктом 7, что поврежденный элемент или поврежденное устройство не обуславливает превышение ПЗБД в таких выбросах более чем на 20%".

6.3.2.1.2 Мониторинг эффективности

По просьбе изготовителя и с согласия органа, предоставляющего официальное утверждение, при проведении мониторинга эффективности допускается превышение ПЗБД более чем на 20%. Каждая такая просьба должна сопровождаться соответствующим обоснованием.

6.3.2.1.3 Мониторинг элементов

В случае мониторинга элементов отбор поврежденного элемента производится без ссылки на ПЗБД".

Добавление 2

Перечень рисунков изменить следующим образом:

"...

Рис. 3: Статус ДКН в случае возобновления сбоя класса В1

Рис. 4А: Сбой класса А: активация ИС и счетчиков ИС

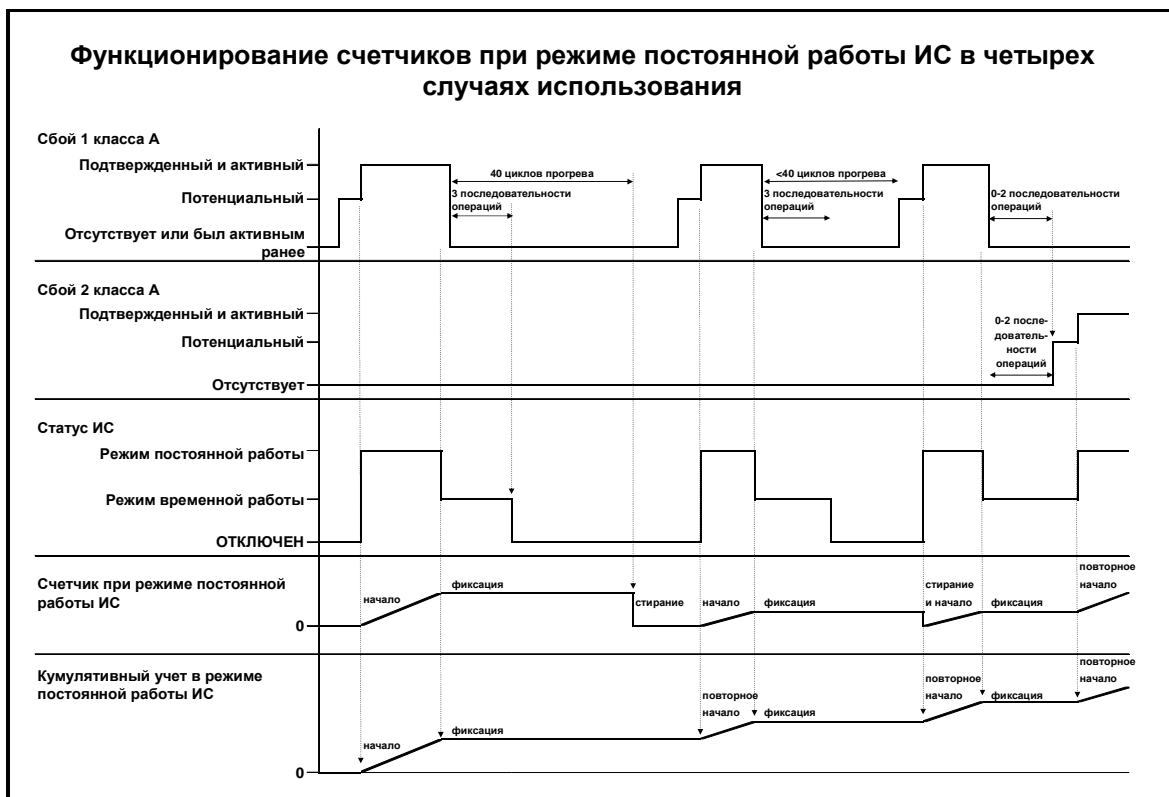
Рис. 4В: Принципиальная схема отключения непрерывно работающего ИС

Рис. 5: Сбой класса В1: активация счетчика В1 в пяти случаях использования".

Присвоить рис. 4 новый номер 4А и изменить его следующим образом:

"Рис. 4А

Сбой класса А: активация ИС и счетчиков ИС

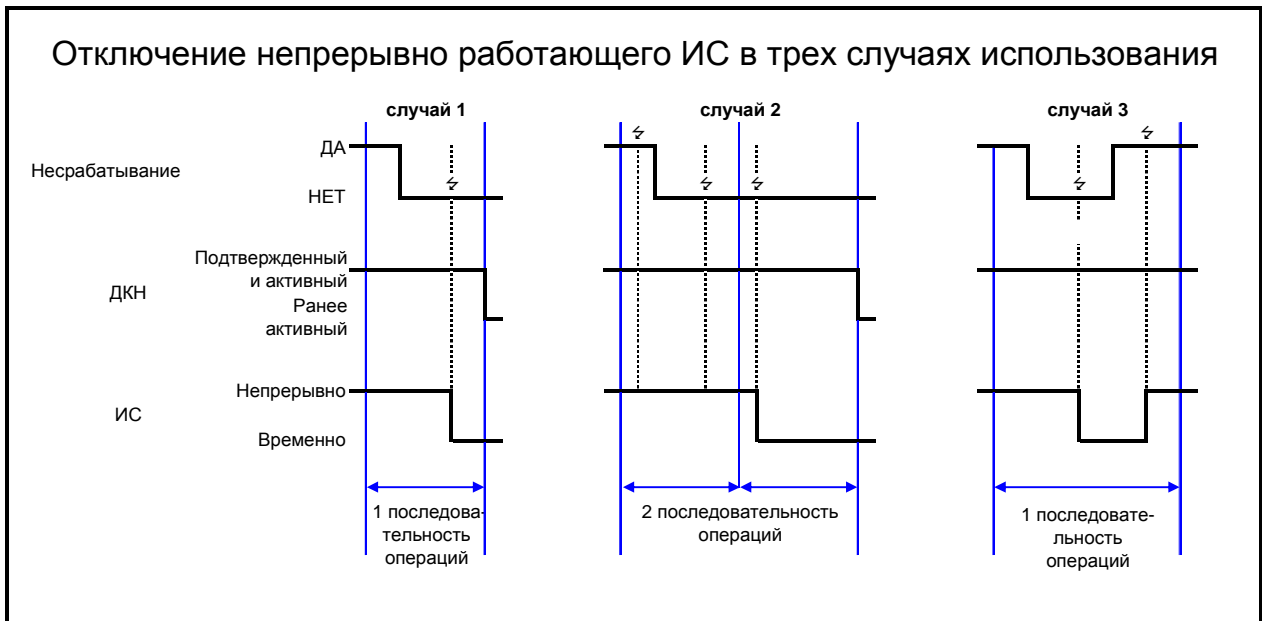


Примечание: Подробный порядок отключения непрерывно работающего ИС показан на рис. 4В ниже для конкретного случая, когда предусмотрена регистрация потенциальных сбоев".

Включить новый рис. 4В следующего содержания:

"Рис. 4В

Принципиальная схема отключения непрерывно работающего ИС



Примечания:

- ⚡ означает точку, с которой начинается мониторинг соответствующего сбоя.
- М означает последовательность операций, в ходе которой контрольно-измерительное устройство впервые устанавливает, что подтвержденное и активное несрабатывание более не существует.
- случай 1 означает случай, когда контрольно-измерительное устройство не устанавливает наличия несрабатывания в ходе последовательности операций М.
- случай 2 означает случай, когда контрольно-измерительное устройство ранее в ходе последовательности операций М установило наличие сбоя.
- случай 3 означает случай, когда контрольно-измерительное устройство в ходе последовательности операций М обнаруживает наличие сбоя, установив перед этим его отсутствие".

Добавление 5, таблица 3: изменить текст во второй строке следующим образом:

"Уровень топлива (например, в процентах от номинальной емкости топливного баллона) или давление в топливном баллоне (например, от диапазона давлений в топливном баллоне, при которых возможна эксплуатация транспортного средства) в зависимости от случая".

Добавление 6 изменить следующим образом:

"Приложение 9В

Добавление 6

Исходные нормативные документы

В настоящем добавлении содержатся ссылки на отраслевые нормативы, подлежащие использованию в соответствии с положениями настоящего приложения для обеспечения последовательного связного интерфейса с транспортным средством/двигателем. Существуют следующие два допустимых стандарта:

- a) ISO 27145 и либо ISO 15765-4 (на базе локальной сети контроллеров (сеть CAN)), либо ISO 13400 (на базе Протокола управления передачей/Межсетевым протоколом (TCP/IP)),
- b) SAE J1939-73.

Кроме того, имеются и другие стандарты ИСО или САЕ, которые могут применяться в соответствии с положениями настоящего приложения.

Ссылка в настоящем приложении на ISO 27145 означает ссылку на:

- a) ISO 27145-1 Транспорт дорожный. Соблюдение требований к связи WWH-OBD. Часть 1. Общая информация и описание случаев использования;
- b) ISO 27145-2 Транспорт дорожный. Соблюдение требований к связи WWH-OBD. Часть 2. Словарь общих данных, связанных с выбросами;
- c) ISO 27145-3 Транспорт дорожный. Соблюдение требований к связи WWH-OBD. Часть 3. Словарь общих сообщений;
- d) ISO 27145-4 Транспорт дорожный. Соблюдение требований к связи WWH-OBD. Часть 4. Связь между транспортным средством и испытательным оборудованием.

Ссылка в настоящем приложении на J1939-73 означает ссылку на:

J1939-73 "ПРИКЛАДНОЙ УРОВЕНЬ – ДИАГНОСТИКА", датированный 2011 годом.

Ссылка в настоящем приложении на ISO 13400 означает ссылку на:

- a) FDIS 13400-1: 2011 Транспорт дорожный – Обмен диагностическими данными по Интернет-протоколу (DoIP) – Часть 1: Общая информация и описание случаев использования;
- b) FDIS 13400-3: 2011 Транспорт дорожный – Обмен диагностическими данными по Интернет-протоколу (DoIP) – Часть 2: Требования и функции сетевого и транспортного уровня;
- c) FDIS 13400-3: 2011 Транспорт дорожный – Обмен диагностическими данными по Интернет-протоколу (DoIP) – Часть 3: Проводной интерфейс на базе IEEE 802.3 для транспортных средств;
- d) в стадии доработки [13400-4: 2011 Транспорт дорожный – Обмен диагностическими данными по Интернет-протоколу (DoIP) – Часть 4: Соединение для высокоскоростной передачи данных на базе Ethernet].

Приложение 9С

Пункт 3.7 изменить следующим образом:

"3.7 "Ездовой цикл"

Ездовой цикл означает последовательность, состоящую из запуска двигателя, периода функционирования (транспортного средства), выключения двигателя и отрезка времени до следующего запуска двигателя".

Пункт 5.2 изменить следующим образом:

"5.2 Требования в отношении приращения числителя

...

- с) применительно к контрольно-измерительным устройствам, которые служат для идентификации сбоя и которые активируются только после введения потенциального ДКН в память, числитель и знаменатель могут быть теми же, что и у контрольно-измерительного устройства, выявляющего первоначальный сбой.

..."

Пункт 7.1 изменить следующим образом:

"7.1 Информация относительно данных эксплуатационной эффективности

...

- f) подтвержденные и активные ДКН для сбоя класса А;
- g) подтвержденные и активные ДКН для сбоя класса В (В1 и В2).

..."
