|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2020/16 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General20 January 2020RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**Рабочая группа по общим предписаниям,
касающимся безопасности**

**118-я сессия**

Женева, 30 марта – 3 апреля 2020 года

Пункт 10 предварительной повестки дня

**Правила № 116 ООН (противоугонные системы
и системы охранной сигнализации)**

 Предложение по проекту поправок к документу ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2019/20 (проект новых
правил ООН, касающихся иммобилизаторов)

 Представлено экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности[[1]](#footnote-1)\*

 Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) в целях внесения поправок в проект новых правил ООН, посвященных официальному утверждению иммобилизаторов и официальному утверждению транспортного средства в отношении его иммобилизатора, в рамках процесса разделения
Правил № 116 ООН на три свода новых правил. В его основу положен
документ ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2019/21.

 I. Предложение

*Пункт 5.3* изменить следующим образом:

«5.3 Эксплуатационные параметры и условия проведения испытаний

**Все компоненты иммобилизатора должны представляться на испытания, описание которых приводится в приложении 6**».

*Пункты 5.3.1–5.3.3.9* следует исключить.

*Приложение 6* изменить следующим образом:

«Приложение 6

**~~ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ~~**

 Эксплуатационные параметры и условия проведения испытаний иммобилизатора

**1. Эксплуатационные параметры**

**Приведенные ниже требования не применяются:**

**a) к тем компонентам, которые устанавливаются и испытываются в качестве части транспортного средства, независимо от того, установлен иммобилизатор или нет (например, фонари, система охранной сигнализации, устройство для предотвращения несанкционированного использования посредством блокирующей системы); или**

**b) к тем компонентам, которые ранее были подвергнуты испытанию в качестве части транспортного средства, если и в отношении этого представлено документальное подтверждение.**

**1.1 Все компоненты иммобилизатора должны функционировать без каких-либо нарушений в нижеследующих условиях.**

**1.1.1 Климатические условия**

 **Устанавливается два класса температуры окружающей среды, определяемые следующим образом:**

**a) от –40 °С до +85 °С для частей, подлежащих установке в салоне или багажном отделении,**

**b) от –40 °С до +125 °С для частей, подлежащих установке в двигательном отсеке, если не оговорено иное.**

**1.1.2 Степень защиты применительно к установке**

 **Должна быть обеспечена следующая степень защиты в соответствии с публикацией МЭК 529-1989:**

**а) ІР 40 для частей, подлежащих установке в салоне,**

**b) ІР 42 для частей, подлежащих установке в салоне транспортных средств с кузовом типа «родстер»/«фаэтон» и легковых автомобилей с откидной крышей, если с учетом места установки требуется более высокая степень защиты, чем ІР 40,**

**c) ІР 54 для всех других частей.**

**Изготовитель иммобилизатора может предусмотреть в инструкциях по установке любые ограничения в отношении расположения любой части с точки зрения воздействия пыли, влаги и температур.**

**1.1.3 Способность переносить атмосферные условия**

 **7 дней в соответствии с МЭК 68-2-30-1980.**

**1.1.4 Электрические условия**

 **Номинальное подаваемое напряжение: 12 В.**

 **Рабочий диапазон подаваемого напряжения: от 9 В до 15 В в температурном диапазоне, оговоренном в пункте 5.3.1.1.1.**

 **Допустимое время для перенапряжения при 23 °С:**

 **U = 18 В, максимум 1 ч**

 **U = 24 В, максимум 1 мин.**

**2. Условия проведения испытаний**

 **Все испытания проводятся последовательно на одном иммобилизаторе. Вместе с тем по усмотрению органа, проводящего испытание, могут использоваться дополнительные образцы, если считается, что это не повлияет на результаты других испытаний.**

**2.1 Нормальные условия проведения испытаний**

**Напряжение U = (12 ± 0,2) В**

**Температура T = (23 ± 5) °C.**

**3. Испытания рабочих характеристик**

 **Все компоненты иммобилизатора должны отвечать требованиям, изложенным в пунктах 5.3.3.2–5.3.3.9 настоящих Правил.**

**3.1 По завершении всех испытаний, описанных ниже, иммобилизатор испытывается в обычных условиях проведения испытаний, указанных в пункте 5.3.2.1 настоящих Правил, с целью проверки того, продолжает ли он нормально функционировать. До проведения этих испытаний при необходимости могут быть заменены плавкие предохранители.**

 **Если некоторые испытания, проведение которых предусмотрено в каждом из этих пунктов до проверки рабочих характеристик, проводятся серийно на одном и том же иммобилизаторе, то проверку рабочих характеристик можно проводить только один раз после завершения указанных испытаний вместо проведения проверки рабочих характеристик, предусмотренной в этих пунктах, после каждого из указанных испытаний. Изготовители и поставщики транспортных средств должны гарантировать получение удовлетворительных результатов только по несовокупным процедурам.**

**3.2 Устойчивость к изменениям температуры и напряжения**

**Соответствие техническим требованиям, изложенным в пункте 5.3.3.1, должно также проверяться при следующих условиях:**

**3.2.1 Испытательная температура: T (–40 ± 2) °C**

**Испытательное напряжение: U = (9 ± 0,2) В**

**Продолжительность выдерживания: 4 часа**.

**3.2.2 Для частей, подлежащих установке в салоне или багажном отделении:**

**Испытательная температура: T = (+85 ± 2) °C**

**Испытательное напряжение: U = (15 ± 0,2) В**

**Продолжительность выдерживания: 4 часа.**

**3.2.3 Для частей, подлежащих установке в двигательном отсеке, если не оговорено иное:**

**Испытательная температура: T = (+125 ± 2) °C**

**Испытательное напряжение: U = (15 ± 0,2) В**

**Продолжительность выдерживания: 4 часа.**

**3.2.4 На иммобилизатор – как во включенном, так и в отключенном состоянии – должно подаваться избыточное напряжение, равное (18 ± 0,2) В, в течение 1 ч.**

**3.2.5 На иммобилизатор – как во включенном, так и в отключенном состоянии – должно подаваться избыточное напряжение, равное (24 ± 0,2) В, в течение 1 мин.**

**3.3 Безопасное функционирование после проведения испытания на пыле- и водонепроницаемость**

**После проведения испытания на пыле- и водонепроницаемость в соответствии с положениями МЭК 529-1989, в ходе которого должны обеспечиваться степени защиты, указанные в пункте 5.3.1.1.2, должны быть повторно проведены испытания рабочих характеристик в соответствии с пунктом 5.3.3.1.**

**С согласия технической службы это требование применять не обязательно при следующих обстоятельствах:**

**a) официальное утверждение иммобилизатора, тип которого подлежит официальному утверждению в качестве отдельного технического элемента;**

 **в этом случае изготовитель иммобилизатора:**

**i) указывает в пункте 4.5 информационного документа (приложение 1, часть 2), что предписание этого
пункта к данному иммобилизатору не применяется (в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил), и**

**ii) указывает в пункте 4.1 информационного документа перечень транспортных средств, для установки на которых предназначен данный иммобилизатор, и соответствующие условия установки в пункте 4.2;**

**b) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении иммобилизатора;**

 **в этом случае изготовитель указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1а), что предписания этого пункта не применяются к данному иммобилизатору в силу самого характера условий установки, и изготовитель транспортного средства удостоверяет это, представляя соответствующие документы;**

**c) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении установки иммобилизатора, который официально утвержден по типу конструкции в качестве отдельного технического элемента;**

 **в этом случае изготовитель транспортного средства указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1а), что предписание этого пункта не применяется к установке данного иммобилизатора, если соблюдены соответствующие условия установки.**

**Данное требование не применяется в тех случаях, если информация, предусмотренная в пункте 3.1.3.1.1 приложения 1a, уже была представлена для официального утверждения отдельного технического элемента.**

**3.4 Безопасное функционирование после проведения испытания на конденсацию влаги**

 **После испытания на влагостойкость, которое должно проводиться в соответствии с МЭК 68-2-30 (1980), должны быть повторно проведены испытания рабочих характеристик в соответствии с пунктом 5.3.3.1.**

**3.5 Испытание на безопасность в случае обратной полярности**

 **Иммобилизатор и его компоненты не должны выходить из строя в случае обратной полярности при напряжении 13 В в течение 2 минут. После этого испытания должны быть повторно проведены испытания рабочих характеристик в соответствии с пунктом 5.3.3.1, причем при необходимости должны быть заменены предохранители.**

**3.6 Испытание на безопасность в случае короткого замыкания**

 **Все электрические соединения иммобилизатора должны быть защищены от короткого замыкания посредством заземления, максимум 13 B, и/или снабжены предохранителями. После этого испытания должны быть повторно проведены испытания рабочих характеристик в соответствии с пунктом 5.3.3.1, причем при необходимости должны быть заменены предохранители.**

**3.7 Потребление энергии во включенном состоянии**

 **Потребление энергии во включенном состоянии при условиях, указанных в пункте 5.3.2.1, не должно превышать 20 мA для всего иммобилизатора, включая индикатор режима.**

 **С согласия технической службы это требование применять не обязательно при следующих обстоятельствах:**

**a) официальное утверждение иммобилизатора, тип которого подлежит официальному утверждению в качестве отдельного технического элемента;**

**в этом случае изготовитель иммобилизатора:**

**i) указывает в пункте 4.5 информационного документа (приложение 1, часть 2), что предписание этого пункта
к данному иммобилизатору не применяется
(в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил), и**

**ii) указывает в пункте 4.1 информационного документа перечень транспортных средств, для установки на которых предназначен данный иммобилизатор, и соответствующие условия установки в пункте 4.2;**

**b) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении иммобилизатора;**

 **в этом случае изготовитель указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1а), что предписания этого пункта не применяются к данному иммобилизатору в силу самого характера условий установки, и изготовитель транспортного средства удостоверяет это, представляя соответствующие документы;**

**c) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении установки иммобилизатора, который официально утвержден по типу конструкции в качестве отдельного технического элемента;**

 **в этом случае изготовитель транспортного средства
указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1а), что предписание этого пункта не применяется к установке данного иммобилизатора, если соблюдены соответствующие условия установки.**

**Данное требование не применяется в тех случаях, если информация, предусмотренная в пункте 3.1.3.1.1 приложения 1a, уже была представлена для официального утверждения отдельного технического элемента.**

**3.8 Безопасное функционирование после испытания на вибрацию**

**3.8.1 Для целей этого испытания компоненты подразделяются на следующие два типа:**

**тип 1: компоненты, обычно устанавливаемые на транспортном средстве;**

**тип 2: компоненты, предназначенные для крепления к двигателю.**

**3.8.2 Компоненты/иммобилизатор должны подвергаться синусоидальной вибрации со следующими характеристиками:**

**3.8.2.1 Для типа 1**

 **Частота должна варьироваться в пределах от 10 Гц до 500 Гц с максимальной амплитудой ±5 мм и максимальным ускорением 3 g
(0 – пиковое значение).**

**3.8.2.2 Для типа 2**

**Частота должна варьироваться в пределах от 20 Гц до 300 Гц с максимальной амплитудой ±2 мм и максимальным ускорением 15 g (0 – пиковое значение).**

**3.8.2.3 Для типа 1 и типа 2**

 **Варьирование частоты: 1 окт/мин.**

 **Число циклов равно 10, испытание должно проводиться по каждой из трех осей.**

**Колебания должны иметь максимальную постоянную амплитуду при низких частотах и максимальное постоянное ускорение при высоких частотах.**

**3.8.3 В ходе испытания иммобилизатор должен быть подсоединен к электрической сети и кабель должен быть закреплен через 200 мм.**

**3.8.4 После испытания на вибрацию должны быть повторно проведены испытания рабочих характеристик в соответствии с пунктом 5.3.3.1.**

**3.9 Электромагнитная совместимость**

**Иммобилизатор должен представляться на испытания, описание которых приводится в приложении 7.**

~~1. Цилиндр выключателя не должен выступать более чем на 1 мм над поверхностью кузова, и выступающая часть должна иметь коническую форму.~~

~~2. Соединение между сердечником цилиндра и корпусом цилиндра должно выдерживать растягивающую силу в 600 Н и крутящий момент в 25 Нм.~~

~~3. Цилиндр выключателя должен быть защищен от просверливания.~~

~~4. Профиль ключа должен иметь не менее 1 000 значимых индивидуальных особенностей.~~

~~5. Выключатель не должен срабатывать, если используется ключ, имеющий всего одну индивидуальную особенность, отличную от соответствующей индивидуальной особенности ключа, предусмотренного для данного выключателя.~~

~~6. Отверстие для ключа внешнего выключателя должно быть снабжено заслонкой или каким-либо иным образом защищено от проникновения грязи и/или воды.~~

~~(зарезервировано).~~»

*Приложение 7* изменить следующим образом:

«Приложение 7

 Электромагнитная совместимость

*~~Примечание~~*~~: Для испытания на электромагнитную совместимость применяется либо пункт 1, либо пункт 2 в зависимости от наличия испытательного оборудования.~~

1. ~~Метод ИСО~~ Устойчивость к помехам в линиях питания

**Испытания проводятся в соответствии с техническими предписаниями и переходными положениями, приведенными в поправках серии 06 к Правилам № 10 ООН, а также методами, описанными в приложении 10 для электрического/электронного сборочного узла (ЭСУ).**

**Иммобилизатор испытывают в отключенном и во включенном состоянии.**

~~Передача испытательных импульсов 1, 2a/2b, 3a, 3b, 4 и 5a/5b в соответствии с международным стандартом ISO 7637‑2:2004 по линиям питания, а также по другим соединениям иммобилизатора, которые могут быть функционально связаны с линиями питания.~~

~~Что касается импульса 5, то на транспортных средствах, оснащенных генератором переменного тока с внутренним ограничительным диодом, может применяться импульс 5b, а в других случаях – импульс 5а.~~

~~Что касается импульса 2, то в этом случае всегда применяется импульс 2а, а импульс 2b может применяться по договоренности между изготовителем транспортного средства и техническими службами, предоставляющими официальное утверждение.~~

~~С согласия технической службы требование об испытательном импульсе 5а/5b не обязательно применять при следующих обстоятельствах:~~

~~a) официальное утверждение иммобилизатора, тип которого подлежит официальному утверждению в качестве отдельного технического элемента и который предназначен для установки на транспортных средствах без каких-либо генераторов переменного тока;~~

  ~~в этом случае изготовитель иммобилизатора:~~

~~i) указывает в пункте 4.5 информационного документа (приложение 1а, часть 2), что предписание этого пункта к данному иммобилизатору не применяется (в соответствии с пунктом 5 настоящих Правил), и~~

~~ii) указывает в пункте 4.1 информационного документа перечень транспортных средств, для установки на которых предназначен данный иммобилизатор, и соответствующие условия установки в пункте 4.2;~~

~~b) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении иммобилизатора, предназначенного для установки на транспортных средствах без генераторов переменного тока;~~

  ~~в этом случае изготовитель указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1~~**~~а~~**~~, часть 1), что предписание этого пункта не применяется к данному иммобилизатору в силу самого характера условий установки;~~

~~c) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении установки иммобилизатора, который официально утвержден по типу конструкции в качестве отдельного технического элемента и предназначен для установки на транспортных средствах без каких-либо генераторов переменного тока;~~

 ~~в этом случае изготовитель транспортного средства указывает в пункте 3.1.3.1.1 информационного документа (приложение 1~~**~~а~~**~~, часть 1), что предписание этого пункта не применяется к установке данного иммобилизатора, если соблюдены соответствующие условия установки.~~

  ~~Данное требование не применяется в тех случаях, если информация, предусмотренная в пункте 3.1.3.1.1 приложения 1, уже была представлена для официального утверждения отдельного технического элемента.~~

  ~~Иммобилизатор в отключенном и во включенном состоянии~~

~~Испытательные импульсы 1–5 передаются со степенью интенсивности III. Требуемое функциональное состояние в отношении всех передаваемых испытательных импульсов указано в таблице 1.~~

~~Taблица 1~~**~~Интенсивность/функциональное состояние (для линий питания)~~**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ~~Испытательный импульс №~~ | ~~Уровень испытания~~ | ~~Функциональное состояние~~ |
| ~~1~~ | ~~III~~ | ~~C~~ |
| ~~2a~~ | ~~III~~ | ~~B~~ |
| ~~2b~~ | ~~III~~ | ~~C~~ |
| ~~3a~~ | ~~III~~ | ~~A~~ |
| ~~3b~~ | ~~III~~ | ~~A~~ |
| ~~4~~ | ~~III~~ | ~~B~~ |
| ~~5a/5b~~ | ~~III~~ | ~~A~~ |

**~~Устойчивость к помехам в сигналопроводящих линиях~~**

~~Провода, не соединенные с линиями питания (например, специальные сигналопроводящие линии), подвергаются испытанию в соответствии с международным стандартом ISO 7637-3:1995 (и Corr.1). Требуемое функциональное состояние в отношении всех передаваемых испытательных импульсов указано в таблице 2.~~

 ~~Taблица 2
Уровень испытания/функциональное состояние (для сигналопроводящих линий~~)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ~~Испытательный импульс №~~ | ~~Уровень испытания~~ | ~~Функциональное состояние~~ |
| ~~3a~~ | ~~III~~ | ~~C~~ |
| ~~3b~~ | ~~III~~ | ~~A~~ |

2.Устойчивость к излучаемым высокочастотным помехам

Испытание устойчивости имобилизатора на транспортном средстве может быть проведено в соответствии с предписаниями и переходными положениями, приведенными в поправках серии 0**6** к Правилам № 10, и методами, описанными в приложении 6 для транспортных средств и в приложении 9 для **электрического/электронного сборочного узла (ЭСУ).**

**Иммобилизатор испытывается с учетом условий эксплуатации и критериев несрабатывания, указанных в таблице 1.**

 Taблица 1
Условия эксплуатации и критерии несрабатывания для иммобилизатора

| **Tип испытания** | **Условия эксплуатации иммобилизатора** | **Критерии несрабатывания** |
| --- | --- | --- |
| **Испытание транспортного средства** | **Иммобилизатор в отключенном состоянии****Включенное зажигание или транспортное средство движется со скоростью 50 км/ч (1)** | **Непредвиденное включение иммобилизатора** |
| **Иммобилизатор во включенном состоянии****Выключенное зажигание**  | **Непредвиденное отключение иммобилизатора** |
| **Иммобилизатор во включенном состоянии****Транспортное средство в режиме зарядки (если это применимо)** | **Непредвиденное отключение иммобилизатора**  |
| **Испытание ЭСУ** | **Иммобилизатор в отключенном состоянии** | **Непредвиденное включение иммобилизатора** |
| **Иммобилизатор во включенном состоянии** | **Непредвиденное отключение иммобилизатора**  |
| **: настоящее испытание может проводиться в предусмотренном Правилами № 10 ЕЭК режиме движения со скоростью 50 км/ч.** |

3. Электрические помехи, создаваемые электростатическими разрядами

Испытание на устойчивость к электрическим помехам проводится
в соответствии с техническим докладом ISO 10605-**2008**+ **исправление: 2010 + AMD1:2014 с использованием уровней жесткости при испытании, указанных в таблице 2.**

**Испытания ЭСУ проводятся либо на уровне транспортного средства, либо на уровне электрического/электронного сборочного узла (ЭСУ).**

Taблица 2
Уровни испытания ЭСУ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип разряда** | **Точки разряда** | **Состояние иммобилизатора** | **Сеть разряда** | **Уровень испыта-ния** | **Критерии несрабатывания** |
| **Воздуш-ный разряд**  | **Точки, которые легко доступны только изнутри транспортного средства** | **Иммобилизатор в отключенном состоянии****(если испытание проводится на транспортном средстве, то зажигание должно быть включено или транспортное средство должно двигаться со скоростью 50 км/ч либо двигатель должен функционировать в режиме холостого хода)** | **330 pF, 2 кОм** | **± 6 кВ** | **Непредвиденное включение иммобилизатора**  |
| **Точки, которых можно без труда коснуться только с внешней стороны транспортного средства** | **Иммобилизатор во включенном состоянии****(если испытание проводится на транспортном средстве, то транспортное средство должно быть заперто и зажигание должно быть выключено)**  | **150 pF, 2 кОм** | **± 15 кВ** | **Непредвиденное отключение иммобилизатора без повторного включения в течение 1 с после каждого разряда**  |
| **Контакт-ный разряд** | **Точки, которые легко доступны только изнутри транспортного средства** | **Иммобилизатор в отключенном состоянии****(если испытание проводится на транспортном средстве, то зажигание должно быть включено или транспортное средство должно двигаться со скоростью 50 км/ч либо двигатель должен функционировать в режиме холостого хода)** | **330 pF, 2 кОм** | **± 4 кВ** | **Непредвиденное включение иммобилизатора** |
| **Точки, которых можно без труда коснуться только с внешней стороны транспортного средства** | **Иммобилизатор во включенном состоянии****(если испытание проводится на транспортном средстве, то транспортное средство должно быть заперто и зажигание должно быть выключено)**  | **150 pF, 2 кОм** | **± 8 кВ** | **Непредвиденное отключение иммобилизатора без повторного включения в течение 1 с после каждого разряда** |
| **Каждое испытание проводится с тремя разрядами, причем с интервалом минимум 5 с между ними** |

4. Излучение

Испытания проводятся в соответствии с техническими предписаниями и переходными положениями, приведенными в поправках серии 04 к Правилам № 10, и методами проведения испытаний, описанными в приложениях 4 и 5 для транспортных средств либо в приложениях 7 и 8 для **электрического/электронного сборочного узла (ЭСУ).**

**Иммобилизатор должен находиться во включенном состоянии**».

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2020 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2020 год (A/74/6 (часть V, раздел 20), пункт 20.37), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять Правила ООН в целях повышения эффективности автотранспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)