



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***

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.

* 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.



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 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ для частей, подлежащих установке в салоне или багажном отделении,
- b) от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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:

- a) IP 40 для частей, подлежащих установке в салоне,
- b) IP 42 для частей, подлежащих установке в салоне транспортных средств с кузовом типа «родстер»/«фэзтон» и легковых автомобилей с откидной крышей, если с учетом места установки требуется более высокая степень защиты, чем IP 40,
- c) IP 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) °С.
- 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) °С**
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: $T = (+85 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Испытательное напряжение: $U = (15 \pm 0,2) \text{ В}$
- Продолжительность выдерживания: 4 часа.
- 3.2.3** Для частей, подлежащих установке в двигательном отсеке, если не оговорено иное:
- Испытательная температура: $T = (+125 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Испытательное напряжение: $U = (15 \pm 0,2) \text{ В}$
- Продолжительность выдерживания: 4 часа.
- 3.2.4** На иммобилизатор – как во включенном, так и в отключенном состоянии – должно подаваться избыточное напряжение, равное $(18 \pm 0,2) \text{ В}$, в течение 1 ч.
- 3.2.5** На иммобилизатор – как во включенном, так и в отключенном состоянии – должно подаваться избыточное напряжение, равное $(24 \pm 0,2) \text{ В}$, 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 1а, 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 В, 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 мА 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;

- с) 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 1а, 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 5a.

Что касается импульса 2, то в этом случае всегда применяется импульс 2a, 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 5a/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 1а, часть 1), что предписание этого пункта не применяется к данному иммобилизатору в силу самого характера условий установки;
- e) официальное утверждение типа транспортного средства в отношении установки иммобилизатора, который официально утверждён 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 1а, 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.

Таблица 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 Сог.1). Требуемое функциональное состояние в отношении всех передаваемых испытательных импульсов указано в таблице 2.

Таблица 2

Уровень испытания/функциональное состояние (для сигналопроводящих линий)

Испытательный импульс №	Уровень испытания	Функциональное состояние
Эа	III	С
Эб	III	А

2. Устойчивость к излучаемым высокочастотным помехам

Испытание устойчивости иммобилизатора на транспортном средстве может быть проведено в соответствии с предписаниями и переходными положениями, приведенными в поправках серии 06 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.

Таблица 1

Условия эксплуатации и критерии несрабатывания для иммобилизатора

Тип 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).

Таблица 2
Уровни испытания ЭСУ

Тип разряда	Точки разряда	Состояние иммобилизатора	Сеть разряда	Уровень испытания	Критерии несрабатывания
Воздушный 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
Контактный 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».
