



---

## **Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по общим предписаниям, касающимся безопасности

Сто двадцать четвертая сессия

Женева, 11–14 октября 2022 года

Пункт 15 предварительной повестки дня

**Правила № 144 ООН (автоматические системы вызова  
экстренных оперативных служб)**

### **Предложение о руководящих указаниях по системам экстренного вызова**

**Представлено экспертом от Германии\***

Воспроизведенный ниже текст подготовлен экспертом из Германии от имени НРГ по электромагнитной совместимости Рабочей группы по вопросам освещения и световой сигнализации (GRE-НРГ ЭМС) с целью получения от Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG), руководящих указаний относительно некоторых аспектов испытания систем экстренного вызова (e-call).

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2022 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2022 год (A/76/6, часть V, разд. 20, п. 20.76), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## I. Предложение

### Руководящие указания по системам экстренного вызова

1. Эксперты GRE-HPГ ЭМС, занимающиеся пересмотром Правил № 10 ООН, решили включить в них проводимое на уровне транспортного средства испытание систем экстренного вызова на устойчивость к излучениям. Однако в отношении некоторых аспектов такого испытания сохраняется неопределенность, и HPГ запрашивает у GRSG руководящие указания по данному вопросу.
2. К числу ряда открытых вопросов относятся, в частности, определение рабочего режима, соответствующие параметры испытания, условия проведения испытания и критерии непрохождения применительно к испытаниям систем экстренного вызова, отвечающим требованию о воспроизводимости. Замечания, рекомендации и материалы со стороны экспертов GRSG в области систем экстренного вызова всячески приветствуются.
3. В рамках GRE-HPГ ЭМС обсуждаются два основных сценария:
  - a) инициирование экстренного вызова до и после испытания на помехоустойчивость (см. таблицу 1);
  - b) инициирование экстренного вызова до, в ходе и после испытания на помехоустойчивость (см. таблицы 2a и 2b).

Таблица 1

#### Инициирование экстренного вызова до и после испытания на помехоустойчивость

<i>Условия испытания «систем экстренного вызова» на транспортном средстве</i>	<i>Критерии непрохождения испытания</i>
Системы экстренного вызова испытывают (путем ручного либо автоматического инициирования вызова по эмулируемой сети или сети общего пользования) до и после проведения испытаний, предусмотренных условиями испытания транспортного средства в «режиме скорости 50 км/ч» или в «режиме торможения».	Неправильное функционирование систем экстренного вызова (неправильный прием минимального набора данных (МНД) о чрезвычайной ситуации, плохая аудиосвязь, делающая сообщение неразборчивым, невключение контрольного сигнала и проч.).

4. Настоящим предложением не предусматривается требование относительно срабатывания систем экстренного вызова в условиях наличия излучаемых помех по причинам, изложенным ниже:
  - a) первая проблема связана с двойной сертификацией: в соответствии с национальными или международными правилами<sup>1</sup> модемы уже подлежат обязательной сертификации на предмет соответствия стандартам Европейского института по стандартизации в области электросвязи (ETSI), в том числе в отношении ЭМС (проверка способности срабатывания систем экстренного вызова в условиях наличия излучаемых помех). Внесение в различные правила ООН требований, которые противоречат основной спецификации, создаст дополнительные сложности для всех сторон;
  - b) кроме того, изготовители оборудования для транспортных средств и систем экстренного вызова обеспокоены тем, что автомобильные сотовые модемы, в которых используются современные чипсеты радиосвязи, не предназначены для работы в условиях жесткости испытания, определенной в Правилах № 10 ООН. В случае оборудования сотовой связи предъявляемое к испытанию на устойчивость к

<sup>1</sup> Директива 2014/53/EU о радиооборудовании.

излучениям требование составляет 3 В/м<sup>[2]</sup>, тогда как Правилами № 10 ООН установлено требование 30 В/м<sup>[3]</sup>. Следование по пути учета просьбы об обеспечении срабатывания систем экстренного вызова под воздействием более сильного электромагнитного излучения чревато риском того, что уровень входной мощности на входе модема может превысить параметры блокировки, определенные в документах ЕТСИ<sup>4</sup>. Это может привести к сбоям, способным поставить под угрозу разработку специализированных чипсетов радиосвязи для систем экстренного вызова с сопутствующими серьезными последствиями (увеличение стоимости, перебои с поставками систем экстренного вызова до тех пор, пока такие устройства не будут разработаны, и т. д.).

Таблица 2а

**Инициирование экстренного вызова до, в ходе и после испытания на помехоустойчивость**

<i>Условия испытания «систем экстренного вызова» на транспортном средстве</i>	<i>Критерии непрохождения испытания</i>
<p>Системы экстренного вызова испытывают (путем ручного либо автоматического инициирования вызова по эмулируемой сети или сети общего пользования) до, в ходе (вне полосы частот, определенной в пункте 6.10.6) и после проведения испытаний, предусмотренных условиями испытания транспортного средства в «режиме скорости 50 км/ч» или в «режиме торможения».</p> <p>При практическом испытании в условиях наличия излучения должна обеспечиваться возможность инициирования экстренного вызова на каждой испытательной частоте.</p>	<p>Неправильное функционирование систем экстренного вызова:</p> <p>неправильный прием МНД (автоматическое срабатывание, контрольный звонок, достоверное местоположение, тип транспортного средства, идентификационный номер транспортного средства (ИНТС), тип источника обеспечения движения транспортного средства, временная метка, широта местоположения, долгота местоположения, направление движения транспортного средства).</p> <p>Плохая аудиосвязь, делающая сообщение неразборчивым.</p> <p>Невключение контрольного сигнала.</p>

5. Настоящим предложением предусматривается требование относительно проверки способности транспортного средства инициировать экстренный вызов — причем на каждой из испытательных частот — в условиях наличия излучаемых помех.

6. В настоящее время изыскание подходящей методики испытания «системы экстренного вызова» (например, Rohde and Schwarz, Anritsu and Keysight), адаптированной с учетом ЭМС транспортного средства, не представляет трудности; контрольную же проверку МНД гораздо проще проводить на базе широко используемых соответствующих программных средств (например, ВАТ ЕМС, ЕМС32).

7. Такие методики испытания не требуют изменения номера экстренного вызова, предусмотренного на транспортном средстве, и обеспечивают, чтобы он никоим образом не мог поступить в пункт экстренной связи общего пользования (ПЭСОП).

8. Кроме того, в стоимостном отношении такие методики испытания сопоставимы с подходами на базе конкретного испытательного оборудования, используемого для генерирования излучаемых помех.

<sup>2</sup> 3GPP TS 36.124 V17.0.0 (2022-03), пункт 9.2.2: RF electromagnetic field.

<sup>3</sup> Правила № 10 ООН, пункт 6.4 (Технические требования, касающиеся устойчивости транспортных средств к воздействию электромагнитного излучения).

<sup>4</sup> TS 136 101 V17.5.0 (2022-05), Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception, пункт 7.6.1: In-band Blocking, и пункт 7.6.2: Out-of-band Blocking.

Таблица 2b

**Инициирование экстренного вызова до, в ходе и после испытания на помехоустойчивость***Условия испытания «систем экстренного вызова» на транспортном средстве**Критерии непрохождения испытания*

Системы экстренного вызова испытывают (путем ручного либо автоматического инициирования вызова по эмулируемой сети или сети общего пользования) до, в ходе (вне полосы частот, определенной в пункте 6.10.6) и после проведения испытаний, предусмотренных условиями испытания транспортного средства в «режиме скорости 50 км/ч» или в «режиме торможения».

При практическом испытании в условиях наличия излучения должна обеспечиваться возможность инициирования одиночного экстренного вызова и поддержания канала связи на протяжении всего испытания.

Неправильное функционирование систем экстренного вызова:

неправильный прием МНД (автоматическое срабатывание, контрольный звонок, достоверное местоположение, тип транспортного средства, ИНТС, тип источника обеспечения движения транспортного средства, временная метка, широта местоположения, долгота местоположения, направление движения транспортного средства).

Плохая аудиосвязь, делающая сообщение неразборчивым.

Невключение контрольного сигнала.

9. Настоящим предложением предусматривается требование относительно проверки способности транспортного средства обеспечить срабатывание системы экстренного вызова в условиях наличия излучаемых помех и инициировать одиночный экстренный вызов.

10. Основной смысл предложений, резюмируемых в таблицах 2a и 2b, сводится к проведению испытаний по наихудшему сценарию с целью удостовериться, что функция систем экстренного вызова, связанная с безопасностью, обеспечивается.

11. К числу дополнительных вопросов, вызывающих озабоченность, относятся следующие:

- a) ручное или автоматическое инициирование (бортовая настройка) вызова.

Возможные факторы риска: экстренный вызов, не будучи должным образом изолирован в ходе испытаний, может поступить в пункт экстренной связи общего пользования (ПЭСОП). В случае же изменения для цели испытания номера экстренного вызова могут возникнуть проблемы при сбросе заводских настроек;

- b) испытательные системы на базе ПЭСОП/эмулируемой сети, Глобальная навигационная спутниковая система и покрытие сетью мобильной связи внутри лаборатории ЭМС:

стоимость приобретения и функциональные возможности таких систем.

**II. Обоснование**

GRE-HPG ЭМС решила включить в Правила № 10 ООН проводимое на уровне транспортного средства испытание систем экстренного вызова на устойчивость к излучениям. В отношении некоторых аспектов такого испытания сохраняется неопределенность, и поэтому требуются руководящие указания со стороны GRSG. С этой целью в повестке дня фигурирует данный рабочий документ.