

---

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ  
И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY  
AND CERTIFICATION (EASC)

---



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ИСО 11451-2—  
2005

---

Транспорт дорожный  
**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ  
НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ  
УЗКОПОЛОСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ**

Часть 2. Источники излучения вне транспортного средства

(ISO 11451-2:2001, IDT)



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 5536

" 7 " декабря 2006 г.



Минск  
Госстандарт Республики Беларусь  
2007

## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 27-2005 от 22 июня 2005 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 11451-2:2001 «Транспорт дорожный. Методы испытаний транспортных средств на устойчивость к воздействию узкополосного излучения электромагнитной энергии. Часть 2. Источники излучения вне транспортного средства» (ISO 11451-2:2001 «Road vehicles – Vehicle test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy – Part 2: Off-vehicle radiation sources»).

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии международного стандарта, на который дана ссылка, межгосударственному стандарту, принятому в качестве идентичного межгосударственного стандарта, приведены в дополнительном приложении В.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.*

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) "Межгосударственные стандарты", а текст изменений – в информационных указателях "Межгосударственные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе "Межгосударственные стандарты".*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

---

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

---

**Транспорт дорожный  
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ  
К ВОЗДЕЙСТВИЮ УЗКОПОЛОСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ****Часть 2. Источники излучения вне транспортного средства**

Road vehicle  
Vehicle test methods for electrical disturbances from narrowband  
radiated electromagnetic energy  
Part 2. Off-vehicle radiation sources

---

Дата введения

-

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний пассажирских и грузовых транспортных средств независимо от системы двигательной установки (двигатель с принудительным зажиганием, дизельный двигатель, электрический двигатель) на устойчивость к электрическим помехам от расположенных вне транспортных средств источников излучения. Для калибровки электромагнитных полей используются два метода: метод замещения и метод замкнутого контура.

Электромагнитные помехи рассматриваются в виде непрерывной цепи ограниченных по частоте узкополосных электромагнитных полей.

**2 Нормативные ссылки**

Приведенный нормативный документ содержит положения, которые посредством ссылки в тексте составляют положения настоящего стандарта. Для датированных ссылок последующие их изменения или пересмотр не учитываются. Однако сторонам соглашений, основанных на настоящем стандарте, рекомендуется изыскать возможность применения последнего издания, приведенного ниже. Для недатированных ссылок применяют последнюю редакцию ссылочного нормативного документа. Члены ИСО и МЭК ведут и корректируют перечни действующих международных стандартов.

ИСО 11451-1:2001 Транспорт дорожный. Методы испытаний транспортных средств на устойчивость к воздействию узкополосного излучения электромагнитной энергии. Часть 1. Общие положения и определения

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины и определения по ИСО 11451-1.

**4 Общие условия испытаний**

Применяемый для испытаний частотный диапазон составляет от 0,1 до 18000 МГц. Испытания во всем диапазоне частот могут потребовать для формирования электромагнитных полей использования различных приборов, но это не означает, что исследование перекрывающихся частотных диапазонов является обязательным.

Потребитель должен установить степень или степени жесткости испытания в пределах частотного диапазона. Примерные степени жесткости испытаний приведены в приложении А.

При проведении испытаний с учетом ИСО 11451-1 учитывают следующие параметры:

- температуру окружающей среды;
- напряжение источника питания;
- параметры модуляции;
- выдержку времени;
- шаг изменения частоты;
- степень жесткости испытания;
- параметры испытательного сигнала.

## 5 Испытательное оборудование

### 5.1 Общие требования

Используемое для испытания оборудование состоит из генератора электромагнитных полей, использующего антенные сети и источники высокочастотных колебаний, способные обеспечить заданную напряженность поля во всем диапазоне частот. Обеспечение требуемых испытательных уровней достигается измерением электрических полей (Е-поля) с помощью пробников, имеющих малые по сравнению с длиной волны излучаемых колебаний размеры менее ( $\lambda/10$ ). Для уменьшения погрешности измерения работу транспортного средства в процессе испытания обычно контролируют волоконно-оптическими элементами связи.

### 5.2 Экранированная камера с поглощающим покрытием

Экранированную камеру с поглощающим покрытием используют при создании закрытого лабораторного испытательного пространства для оценки электромагнитной совместимости, моделирующего наружные натурные испытания.

Размеры, форма и конструкция камер могут иметь значительные отличия. Обычно настил камеры не покрывают материалом, обладающим способностью поглощать высокочастотную энергию, однако использование такого покрытия допускается<sup>1)</sup>. Минимальные размеры камеры обусловлены размерами требуемого испытательного пространства, размерами прибора или приборов, являющихся источником излучаемых электромагнитных полей, необходимым воздушным промежутком между ними и наибольшими размерами транспортного средства, а также характеристиками поглощающего материала. При создании испытательного пространства поглощающий материал, источник излучаемого поля и форму камеры выбирают так, чтобы уровень внешней энергии в испытательном пространстве был ниже минимального значения требуемой погрешности измерения. Конструкция камеры должна способствовать уменьшению воздействия отраженной энергии в испытательном пространстве до уровня не менее минус 10 дБ. Пример прямоугольной экранированной камеры приведен на рисунке 1.

### 5.3 Измерительная аппаратура

#### 5.3.1 Устройство формирования поля

Устройством формирования поля может быть антенна или система передающих линий.

Конструкция и ориентация любого устройства формирования поля должны быть такими, чтобы вид поляризации поля соответствовал указанному в программе испытания (см. 6.1). Пример плоско-параллельной системы передающих линий приведен на рисунке 2. Для перекрытия всего частотного диапазона может быть необходима многоэлементная антенна, усилители и направленные ответвители.

#### 5.3.2 Пробники поля

Передающими линиями от пробников поля являются волоконно-оптические каналы передачи данных.

---

<sup>1)</sup> Измерения с использованием поглощающего покрытия и без него могут привести к различным результатам.