



---

**Европейская экономическая комиссия**

**Комитет по внутреннему транспорту**

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

**Рабочая группа по вопросам освещения  
и световой сигнализации**

**Семьдесят вторая сессия**

Женева, 20–22 октября 2014 года

Пункт 4 i) iv) предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года — правила**

**Прочие вопросы — Прочие вопросы**

**Предложение по поправкам к Правилам № 10  
(электромагнитная совместимость)**

**Представлено экспертом от Бельгии\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом из Бельгии с целью внесения поправок в Правила № 10, содержащие предписания для троллейбусов. В его основу положен документ GRE-71-26, представленный на семьдесят первой сессии GRE. Изменения к действующему тексту правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, 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.



## I. Предложение

Включить новое приложение следующего содержания:

"1. Троллейбус должен пройти испытание на ЭМС, приспособленное для транспортных средств, поставляемых с воздушной контактной сетью.

### 1.1 Условия измерения:

Боковое расстояние от антенны до середины испытательного трека: 10 м

Вертикальное расстояние от антенны до земли:

магнитная антенна: 1–2 м

электрическая антенна: 2,5–3,5 м

Время измерения: 50 мс

Частотный диапазон/ширина полосы: см. диаграммы предельных значений в пункте 1.3.

Режим обнаружения: см. диаграммы предельных значений в пункте 1.3.

### 1.2 Условия эксплуатации транспортного средства для целей измерения

Троллейбус испытывают в неподвижном состоянии, а также при движении на малой скорости. В ходе испытания в неподвижном состоянии должны работать вспомогательные преобразователи (максимальный уровень выбросов не обязательно отмечается при максимальных нагрузках), а тяговый преобразователь должен быть под напряжением, но не функционировать.

В ходе испытания при движении на малой скорости скорость должна быть достаточно низкой, чтобы избежать искрения в скользящем контакте или его подпрыгивания, и достаточно высокой, чтобы позволить произвести электрическое торможение. Рекомендуемый диапазон скорости составляет  $20 \pm 5$  км/ч. При прохождении антенны транспортное средство должно ускоряться или замедляться с использованием примерно 1/3 максимального тягового усилия в данном диапазоне скоростей.

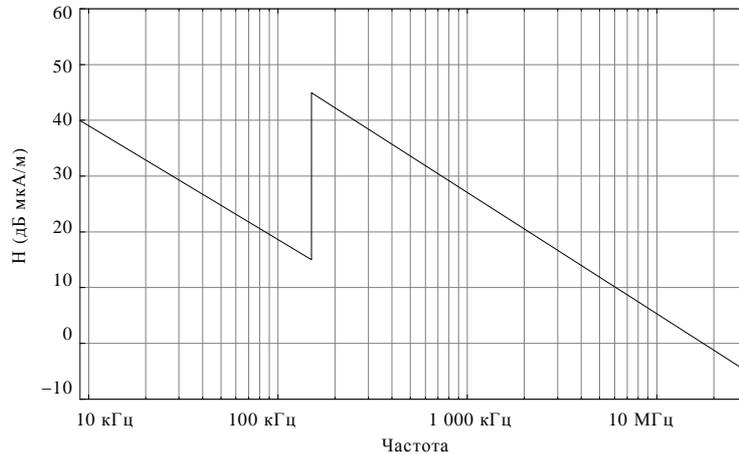
### 1.3 Контрольные пределы для помех, создаваемых транспортным средством, официально утверждаемым по типу, указаны на следующих графиках:

а) Контрольные пределы для широкополосных помех, создаваемых транспортным средством

Расстояние между антенной транспортного средства и воздушной контактной сетью – 10 м

Предел Н (дБ мкА/м) на частоте F (МГц):	
0,009–0,150 МГц	0,150–30 МГц
$H = 40 - 20,46 \cdot \log ( F / 0,009 )$	$H = 45 - 21,73 \cdot \log ( F / 0,15 )$

Предельное значение помех, создаваемых транспортным средством  
В неподвижном состоянии - 10 м  
Квазипиковый детектор: полоса пропускания 200 Гц для  $f < 150$  кГц  
полоса пропускания 10 кГц для  $f > 150$  кГц

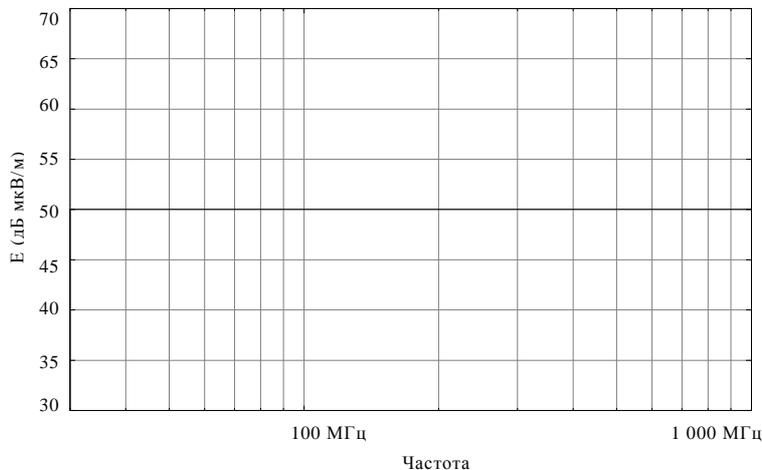


**b) Контрольные пределы для широкополосных помех, создаваемых транспортным средством**

Расстояние между антенной транспортного средства и воздушной контактной сетью – 10 м

Предел E (дБ мкВ/м) на частоте F (МГц):
30–1 000 МГц
$E = 50$

Предельное значение помех, создаваемых транспортным средством  
В неподвижном состоянии - 10 м  
Квазипиковый детектор: полоса пропускания 120 кГц



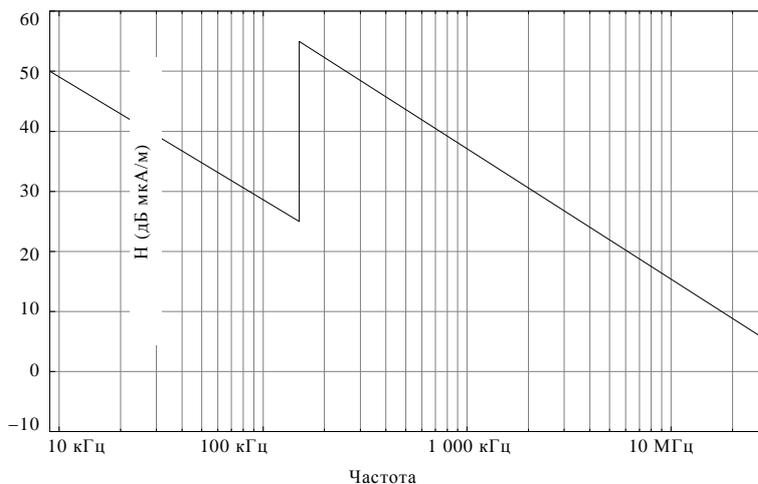
**с) Контрольные пределы для широкополосных помех, создаваемых транспортным средством**

Расстояние между антенной транспортного средства и воздушной контактной сетью – 10 м

Предел Н (дБ мкА/м) на частоте F (МГц):	
0,009–0,150 МГц	0,150–30 МГц
$H = 50 - 20,46 \cdot \log (F/0,009)$	$H = 55 - 21,73 \cdot \log (F/0,15)$

Предельное значение помех, создаваемых транспортным средством  
В движении - 10 м

Пиковый детектор: полоса пропускания 200 Гц для f < 150 кГц  
полоса пропускания 10 кГц для f > 150 кГц

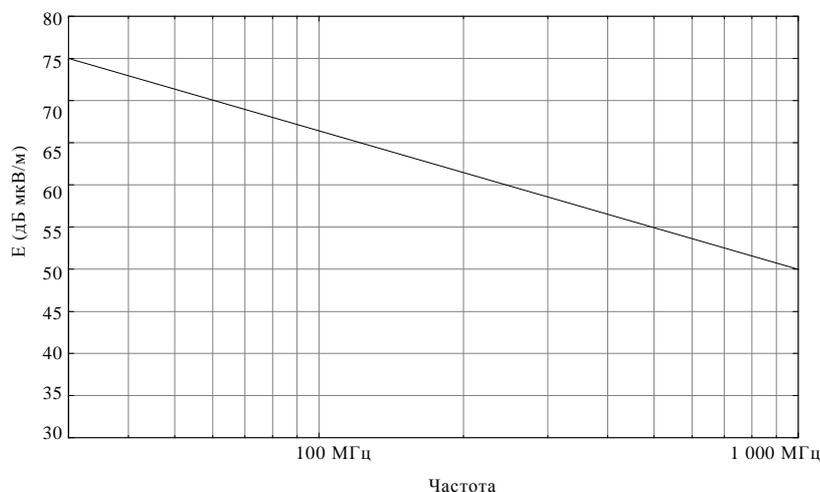


**д) Контрольные пределы для широкополосных помех, создаваемых транспортным средством**

Расстояние между антенной транспортного средства и воздушной контактной сетью – 10 м

Предел E (дБ мкВ/м) на частоте F (МГц):
30 – 1 000 МГц
$E = 75 - 16,42 \cdot \log (F/30)$

Предельное значение помех, создаваемых транспортным средством  
 В движении - 10 м  
 Пиковый детектор: полоса пропускания 120 кГц



## II. Обоснование

Настоящий текст был первоначально подготовлен экспертом от Бельгии с целью внесения дальнейших поправок в Правила № 107 (общая конструкция городских и междугородних автобусов) в порядке согласования дополнительных предписаний по безопасности троллейбусов (приложение 12) с соответствующими электрическими стандартами (см. ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2013/16). На сессии Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG), проходившей в октябре 2013 года, было отмечено, что предписания, касающиеся электромагнитной совместимости троллейбусов, относятся к Правилам № 10. Эти предписания, взятые из измененного предложения по Правилам № 107 (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2014/19), представляются теперь GRE для дальнейших действий. GRE, возможно, пожелает рассмотреть вопрос о включении этих предписаний в какое-либо новое приложение или в любой другой соответствующий раздел Правил № 10.