

ГОСТ Р 50615—93
(МЭК 745—2—12—82)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАШИНЫ РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ
ИСПЫТАНИЙ ГЛУБИННЫХ ВИБРАТОРОВ

Издание официальное



51-95
30

БЗ 9—92/914

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**МАШИНЫ РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ****ГОСТ****Частные требования безопасности и методы испытаний глубинных вибраторов****50615—93**

Electric hand—held tools. Particular safety requirements and methods of testing internal vibrators

**(МЭК
745—2—12—82)**

ОКП 48 3381

Дата введения 01.07.94

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы испытаний ручных электрических вибраторов для уплотнения бетона (глубинных вибраторов), которые дополняют, изменяют или заменяют пункты ГОСТ 12.2.013.0 (МЭК 745—1).

По тексту стандарта методы испытаний выделены курсивом, требования, учитывающие национальные особенности, выделены вертикальной линией на полях.

Пункты, дополняющие ГОСТ 12.2.013.0, имеют нумерацию, начиная с 101.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

1.1. Замена

Настоящий стандарт распространяется на электрические ручные глубинные вибраторы (далее — вибраторы), активная часть которых (вибронаконечник) предназначена для погружения в массу бетона, уплотняемого с помощью вибрации.

Примечание. Вибраторы могут иметь одну из следующих конструкций: электродвигатель и вибрационный механизм помещены в корпус вибронаконечника, который с помощью гибкого рукава, содержащего внутри токоведущие провода, соединен с сетевым выключателем;

электродвигатель и вибрационный механизм помещены в корпус вибронаконечника, к которому с помощью жесткой трубы прикреплена рукоятка с сетевым выключателем, причем конструктивно эти части образуют единое целое;

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

вибрационный механизм помещен в корпус вибронаконечника, который с помощью гибкого вала присоединен к электродвигателю с сетевым выключателем.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

2.2.23. Первый абзац. Замена

Нормальная нагрузка — нагрузка, которая создается при непрерывной работе вибратора с присоединенными к нему, как для нормальной эксплуатации, гибким валом и вибронаконечником. Во время работы вибронаконечник погружен в емкость, заполненную водой, объем которой не менее чем в 50 раз превышает объем вибронаконечника. Размер емкости должен быть таким, чтобы ее диаметр составлял около 50% высоты воды, заполняющей емкость.

Вибронаконечник следует располагать по центру объема воды.

Примечание. Рекомендуется общую высоту емкости выбирать так, чтобы она примерно на 25% превышала высоту воды в емкости, во избежание выплескивания воды во время испытаний.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0.

4. ИСПЫТАНИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0.

5. НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

По ГОСТ 12.2.013.0.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0.

7. МАРКИРОВКА

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

7.12. Дополнение

Инструкция по эксплуатации должна содержать точные указания, как подключать вибратор к источнику питания, чтобы обеспечить необходимую степень изоляции от сети.

Проверку проводят осмотром.

8. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

8.6. Дополнение

Детали, внутри которых находится цепь питания электродвигателя и других составных частей и которые при нормальной экс-

платации погружают в подлежащую виброуплотнению смесь и удерживают в руках, либо управляют вручную, должны быть изолированы от электросети.

Проверку проводят осмотром.

Примечание. Данное требование можно считать выполненным, если соответствующие составные части получают питание либо от безопасного изолирующего трансформатора, либо от изолирующего трансформатора или от двигателя-генератора, обеспечивающих такую же степень изоляции от электросети, как безопасный изолирующий трансформатор, и имеющих номинальное выходное напряжение не выше:

115 В на частотах не выше 60 Гц;

250 В на частотах выше 150 Гц.

Требования к изолирующим трансформаторам приведены в приложении С ГОСТ 12.2.013.0.

9. ПУСК

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

9.1. Дополнение

Пусковое испытание проводят в воздухе при окружающей температуре $(-10 \pm 1)^\circ\text{C}$ после выдерживания вибратора при этой температуре в течение не менее 2 ч.

10. ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК

По ГОСТ 12.2.013.0.

11. НАГРЕВ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

11.4. Замена

Превышение температуры измеряют после того, как вибратор проработал в течение 30 мин при нормальной нагрузке.

12. ТОК УТЕЧКИ

По ГОСТ 12.2.013.0.

13. ПОДАВЛЕНИЕ РАДИО-ТЕЛЕПОМЕХ

По ГОСТ 12.2.013.0.

14. ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

14.2. Дополнение

Перед испытанием вибраторов, в которых отсек с выключателем и зажимами используется в качестве рукоятки, этот отсек удерживается в положении, соответствующем нормальному использованию, а рукав, если он имеется, должен быть прикреплен.

15. СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0.

16. НАДЕЖНОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

16.2. Замена

Машина работает в условиях, указанных для нормальной нагрузки, в течение двух периодов по 12 ч при напряжении, равном 1,1 номинального напряжения, и в течение двух периодов по 12 ч при напряжении, равном 0,9 номинального напряжения. Время перерыва между периодами по 12 ч должно быть не менее 2 ч.

17. НЕНОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

Дополнительные пункты

17.101. *Вибраторы, не имеющие выключателя с защитой от перегрузок, собранные для нормальной эксплуатации, работают в течение 15 мин при номинальном напряжении или при верхнем пределе диапазона номинальных напряжений; при запуске в условиях нормальной окружающей температуры рукав и вибронаконечник удерживают вертикально в воздухе.*

Вибраторы, имеющие выключатель с защитой от перегрузок, работают в течение 2 мин в тех же условиях.

В обоих случаях испытание считается законченным, когда срабатывает защитное устройство электродвигателя, если оно имеется.

После этого испытания и после охлаждения вибраторы должны выдерживать испытание на электрическую прочность, при котором между токоведущими частями и доступными металлическими деталями прикладывают следующее напряжение, В:

500 для машин класса III;

1000 » » » I;

2000 » » » II.

17.102. *Вибраторы с трехфазным электродвигателем работают при нормальной нагрузке, при номинальном напряжении или при верхнем пределе диапазона номинальных напряжений с одной отсоединенной фазой в течение:*

до 2 мин для вибраторов, имеющих выключатель с защитой от перегрузок, или вибраторов с номинальной потребляемой мощностью до 500 Вт;

до 5 мин для вибраторов, не имеющих выключателя с защитой от перегрузок, и номинальной потребляемой мощностью от 500 Вт и более.

Примечание. Испытание считается законченным, когда срабатывает защитное устройство электродвигателя, если оно имеется.

В процессе этого испытания температура обмоток электродвигателя не должна превышать, °С:

200	—	для	класса	изоляции	обмоток	А;
215	»	»	»	»	»	Е;
225	»	»	»	»	»	В;
240	»	»	»	»	»	F.

18. МЕХАНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0.

19. МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

Дополнительные пункты

19.101. *Удерживаемые в руках или управляемые вручную части вибраторов подвергают испытанию, состоящему из четырехкратного сбрасывания с высоты 1 м на стальную плиту толщиной 5 мм, помещаемую на бетонный пол.*

19.102. Механические соединения между отсеком для выключателя и рукавом, а также между рукавом и вибронаконечником должны быть надежными.

Соответствие этому требованию контролируют приложением между вибронаконечником и отсеком для выключателя в течение 1 мин растягивающего усилия в ньютонах, в 200 раз превышающего массу вибронаконечника в килограммах, но не более 1200 Н.

В процессе этого испытания электрические соединения не должны испытывать механических напряжений, а после испытания рукав не должен иметь заметного смещения в том месте, где он прикреплен к отсеку для выключателя или к вибронаконечнику.

После этого испытания вибратор должен выдерживать испытание на электрическую прочность с приложением напряжения 500 В для вибраторов класса III и 1000 В — для остальных вибраторов.

20. КОНСТРУКЦИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

20.19. Дополнение

Если вибраторы имеют выключатель с защитой от перегрузок, который автоматически выключает электродвигатель, такой выключатель не должен иметь устройства для блокировки в положении «Включено».

Дополнительный пункт

20.101. Корпус той части вибратора, в которой находятся сетевой выключатель и ввод кабеля, должен быть водонепроницаемым, если часть не предназначена для использования в качестве рукоятки, в последнем случае корпус должен быть брызгозащищенным.

Вибронаконечник и гибкие части, например рукав, должны быть водонепроницаемыми.

Отдельные переносимые агрегаты, содержащие электродвигатель, безопасный изолирующий трансформатор, либо изолирующий трансформатор или двигатель-генератор, должны быть брызгозащищенными.

Соответствие этому требованию контролируют испытаниями, предусмотренными для машин в брызгозащищенном или водонепроницаемом исполнении.

21. ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

По ГОСТ 12.2.013.0.

22. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0.

23. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ КАБЕЛИ И ШНУРЫ

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

23.3. Первый и второй абзацы. Замена

Кабель должен соответствовать или быть выше качества обычного гибкого кабеля в полихлоропропеновой оболочке или эквивалентной оболочке из синтетического каучука.

Дополнительный пункт

23.101. Длина гибкого кабеля между источником питания и удерживаемой в руках или управляемой вручную частью вибратора (или электродвигателем, если часть с электродвигателем расположена между источником питания и частью, удерживаемой в руках) должна быть не менее 10 м.

24. ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

По ГОСТ 12.2.013.0.

25. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

По ГОСТ 12.2.013.0.

26. ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

По ГОСТ 12.2.013.0.

**27. ПУТИ УТЕЧКИ, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ
И ТОЛЩИНА ИЗОЛЯЦИИ**

По ГОСТ 12.2.013.0.

**28. ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ
И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ
ТОКОПРОВОДЯЩИХ МОСТИКОВ**

По ГОСТ 12.2.013.0.

29. КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

По ГОСТ 12.2.013.0.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛИ И УСТРОЙ-
СТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗОК**

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ЭЛЕКТРОННЫЕ СХЕМЫ

По ГОСТ 12.2.013.0.

**ПРИЛОЖЕНИЕ С. КОНСТРУКЦИЯ БЕЗОПАСНЫХ ИЗО-
ЛИРУЮЩИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ**

По ГОСТ 12.2.013.0.

**ПРИЛОЖЕНИЕ D. ИЗМЕРЕНИЕ ПУТЕЙ УТЕЧКИ И ВОЗ-
ДУШНЫХ ЗАЗОРОВ**

По ГОСТ 12.2.013.0.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКС-
ПЛУАТАЦИИ МАШИН В УСЛОВИЯХ
ПРОИЗВОДСТВА**

По ГОСТ 12.2.013.0.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКС-
ПЛУАТАЦИИ МАШИН В БЫТОВЫХ
УСЛОВИЯХ**

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИЕМКА

По ГОСТ 12.2.013.0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 262 «Инструмент механизированный и ручной»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 13.12.93 № 249

Настоящий стандарт разработан методом прямого применения международного стандарта МЭК 745—2—12—82 «Безопасность ручных электрических машин. Часть 2. Частные требования к вибраторам для бетона (глубинным вибраторам)» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего стандарта МЭК	Номер раздела, приложения
ГОСТ 12.2.013.0—91	МЭК 745—1—82	Вводная часть Разд. 1—29, Приложения А, В, С, D, 1—3

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 26.01.94. Подп. в печ. 05.03.94. Усл. п. л. 0,625. Усл. кр.-этт. 0,625.
Уч.-изд. л. 0,47. Тир. 468 экз. С 1070.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 24