МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33072— 2014

ОБУВЬ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ

Определение диэлектрических свойств

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 мая 2015 г. № 360-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33072—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM F 1116—08 Standard test method for determining dielectric strength of dielectric footwear (Стандартный метод определения диэлектрической прочности диэлектрической обуви).

Стандарт разработан подкомитетом F18.15 «Индивидуальное снаряжение рабочего» Комитета ASTM F18 «Средства электрозащиты рабочих».

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры стандарта ASTM, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и стандартов ASTM, на которые даны ссылки, имеются в национальном органе по стандартизации.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОБУВЬ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ

Определение диэлектрических свойств

Dielectric footwear. Method for determining dielectric properties

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения диэлектрических свойств (диэлектрической прочности) диэлектрической обуви, надеваемой на ногу, и другой обуви. Испытание проводят на максимально возможной площади диэлектрической обуви, не допуская пробоя по поверхности между электродами.

1.2 В настоящем стандарте не установлены требования по применению и обслуживание диэлектрической обуви.

1.3 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием. Конкретные меры безопасности описаны в 5.2.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

2.1 Стандарты ASTM[1)]

ASTM D149 Standard test method for dielectric breakdown voltage and dielectric strength of solid electrical insulating materials at commercial power frequencies (Стандартный метод определения напряжения пробоя диэлектрика и диэлектрической прочности твердых электроизоляционных материалов при коммерческих частотах сети)

ASTM F1117 Standard specification for dielectric footwear (Стандартная спецификация на диэлектрическую обувь)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пользователь** (user): Организация или конкретный человек, использующие диэлектрическую обувь.

3.2 **обувь, надеваемая на ногу** (overfoot footwear): Обувь, предназначенная для надевания непосредственно на ноги, как единственная защита ног.

3.3 **обувь, надеваемая на другую обувь** (overshoe footwear): Обувь, предназначенная для надевания на другую обувь.

[1)] Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM gost.e-ecolog.ru жбе поддержки клиентов ASTM: gost.e-ecolog.ru формационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

Издание официальное

4 Назначение и применение

4.1 Рабочие могут получить травмы от прохождения электрического тока через ноги. Обувь, соответствующая настоящему стандарту, классифицируется как диэлектрическая, и обеспечивает дополнительную изоляцию пользователя. По настоящему методу испытаний определяют диэлектрическую прочность диэлектрической обуви во время испытания.

5 Аппаратура

5.1 Критерии электрического испытания

5.1.1 Проведение испытания

Погружают обувь в воду или другую проводящую среду на глубину в зависимости от зазора и напряжения, приведенных в таблице 1. Так как вода или другая проводящая среда внутри обуви образует один испытательный электрод, а вода или другая проводящая среда в контейнере — другой испытательный электрод, то пробивной зазор между электродами 152 мм (6 дюймов) включает в себя расстояние от верхней части обуви до поверхности воды или другой проводящей среды снаружи обуви, равное 76 мм (3 дюйма), и такое же расстояние внутри обуви. В качестве электрода рекомендуется использовать воду для обеспечения полного покрытия испытуемой поверхности обуви. Вода может проникать во внутренний слой некоторых видов обуви. Для предотвращения впитывания воды внутренней поверхностью обуви следует исключить контакт с водой и проводить испытание сразу после попадания воды внутрь обуви. Вода или другая проводящая среда внутри обуви образует один испытательный электрод; погружают в электрод скользящий стержень или металлическую цепь, подключенную к одной клемме источника напряжения. Вода или другая проводящая среда в контейнере за пределами обуви образует другой электрод; другую клемму источника напряжения следует подключать напрямую. Обувь при проведении испытания (из-за воздействия массы электродов) устанавливают на фиксирующую опору. Испытание проводят на максимальной диэлектрической площади обуви. После проведения испытания и перед хранением необходимо тщательно высушить внутреннюю поверхность обуви. На рисунках 1 и 2 приведена типовая аппаратура для определения диэлектрических свойств резиновых изделий и резиновой обуви с использованием воды в качестве электродов.

Примечание — Вода, используемая в качестве электродов, должна иметь минимальную проводимость 0,25 См.

Таблица 1 — Испытательное напряжение и пробивной зазор между электродами

Испытание переменным током		Испытание постоянным током	
Напряжение (среднеквадратичное значение)	Пробивной зазор, мм (дюймы)	Напряжение (среднее значение)	Пробивной зазор, мм (дюймы)
15000 20000	127 (5) 152 (6)	45000 60000	152 (6) 178 (7)

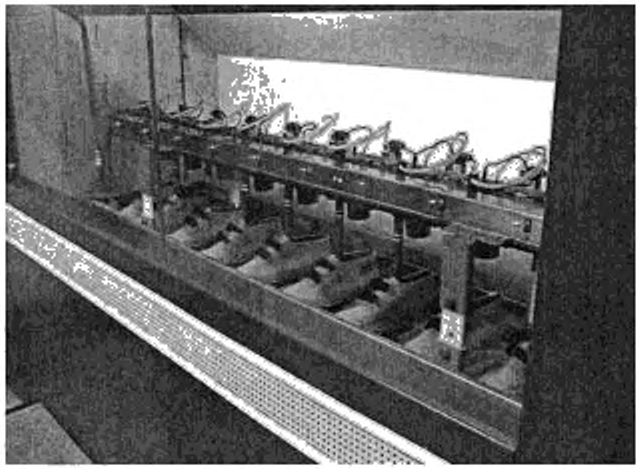

Рисунок 1 — Типовая аппаратура для определения диэлектрических свойств резиновых изделий с использованием воды в качестве электродов

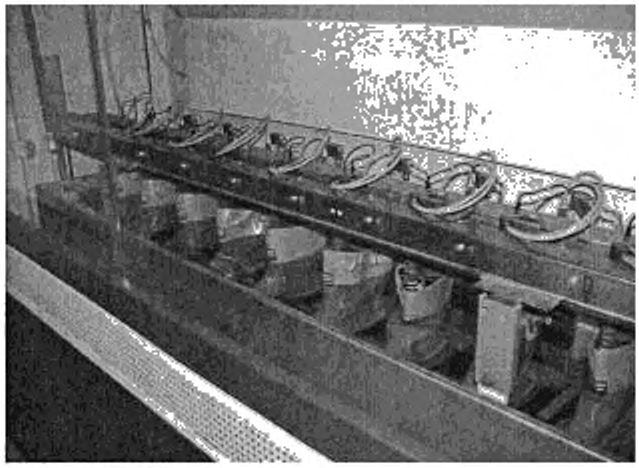

Рисунок 2 — Типовая аппаратура для определения диэлектрических свойств резиновой обуви с использованием воды в качестве электродов

5.2 Меры предосторожности

При проведении испытаний испытательная аппаратура должна обеспечивать полную защиту оператора. Должно быть предусмотрено безопасное средство отключения питания и заземление высоковольтной цепи. Особенно важно подключать средство заземления высоковольтной секции испытательной аппаратуры постоянного тока из-за вероятности высоковольтных емкостных разрядов в конце испытания.

5.3 Оборудование для электрических испытаний

5.3.1 Аппаратура, используемая для определения диэлектрической прочности, должна обеспечивать возможность бесступенчатой и плавной регулировки напряжения, подаваемого к образцу. Для оценки характеристик и точности испытательного напряжения оборудование проверяют не реже одного раза в год.

5.3.2 Должны быть предусмотрены индикаторы аварии или сбоя, или вспомогательные цепи для положительной индикации, а также повторная регулировка прибора оператором перед продолжением проведения испытания.

5.4 Испытание переменным током

5.4.1 Источник и регулирование напряжения

5.4.1.1 Коэффициент амплитуды испытательного напряжения не должен отличаться более чем на 2 % от синусоидальной волны.

5.4.1.2 Точность измерительной цепи напряжения должна быть в пределах ± 2 % от испытательного напряжения.

5.5 Испытание постоянным током

5.5.1 Напряжение питания и регулирования

5.5.1.1 Амплитуда колебаний пиков переменной составляющей пульсации тока при определении диэлектрической прочности постоянным током не должна превышать 2 % от среднего значения напряжения при отсутствии нагрузки.

5.5.1.2 Точность цепи измерения напряжения должна быть в пределах ± 2 % от испытательного напряжения.

6 Кондиционирование

6.1 Испытание проводят при температуре окружающей среды. Открытая часть внутренней и наружной поверхностей обуви, не контактирующая с электродом, должна быть по возможности сухой.

7 Проведение испытания

7.1 Испытание переменным током

7.1.1 Для определения диэлектрической прочности устанавливают каждое изделие в аппаратуру по 5.1.1. Плавно прикладывают испытательное напряжение до 75 % от заданного испытательного напряжения, повышая его со скоростью 1000 В/с ± 20 % до достижения заданного испытательного напряжения или пробоя. Время испытания начинается с момента достижения испытательного напряжения и длится 1—3 мин при заданном испытательном напряжении. В конце испытания перед размыканием испытательной цепи постепенно снижают прикладываемое испытательное напряжение не менее чем в 2 раза.

7.2 Испытание постоянным током

7.2.1 Устанавливают каждое изделие в испытательную аппаратуру по 5.1.1. Прикладывают напряжение постоянного тока так же, как для испытания переменным током по 7.1.1, кроме скорости возрастания напряжения, которая должна быть равна 3000 В/с.

8 Хранение записей и маркировка

8.1 На каждое изделие наносят четкую и устойчивую маркировку с указанием изготовителя или поставщика, обозначения стандарта на изделие (ГОСТ 33071), размера обуви и максимально допустимого напряжения переменного тока.

8.2 В методике испытаний должно быть указано значение максимально допустимого испытательного напряжения для каждого вида испытуемой обуви или должны храниться записи об испытательном напряжении. Регистрируют дату проведения испытания и указывают ее в маркировке или проставляют на этикетке обуви. Маркировки или этикетирование и используемые для этого материалы не должны оказывать негативного воздействия на диэлектрические или физические свойства обуви и не должны противоречить оригинальной маркировке или этикетке изготовителя.

8.3 Обувь, не прошедшую испытания по диэлектрическим свойствам, разрезают или маркируют любым способом с указанием о непригодности ее использования в качестве диэлектрической.

9 Прецизионность и смещение

9.1 Прецизионность настоящего метода испытания не установлена. Смещение настоящего метода испытания не может быть определено, т. к. отсутствуют стандартные образцы материалов.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ASTM D149—10 Стандартный метод определения напряжения пробоя диэлектрика и диэлектрической прочности твердых электроизоляционных материалов при коммерческих частотах сети	—	*
ASTM F1117—08 Стандартная спецификация на диэлектрическую обувь	IDT	ГОСТ 33071—2014 Обувь диэлектрическая. Технические требования

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта. Перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

УДК 685.341.45:537.226.7:006.354 МКС 83.140 IDT

Ключевые слова: диэлектрическая обувь, диэлектрические свойства, метод определения

Редактор *А.А. Бражников*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 10.06.2015. Подписано в печать 24.06.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 31 экз. Зак. 2245.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru