ГОСТ 27570.48—96
(МЭК 335—2—55—89)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПРИБОРАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В АКВАРИУМАХ И САДОВЫХ ВОДОЕМАХ, И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 1—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 6 декабря 1996 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 335—2—55—89 "Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к электроприборам, используемым в аквариумах и садовых водоемах"

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 1 декабря 1997 г. № 393 межгосударственный стандарт ГОСТ 27570.48—96 (МЭК 335—2—55—89) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1998 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1998

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

Содержание

1 Область распространения ... 1
2 Термины и определения ... 2
3 Общие требования ... 2
4 Общие условия испытаний ... 2
5 Номинальные величины ... 2
6 Классификация ... 2
7 Маркировка ... 2
8 Защита от поражения электрическим током ... 3
9 Пуск приборов с электроприводом ... 3
10 Потребляемая мощность и ток ... 3
11 Нагрев ... 3
13 Электрическая изоляция и ток утечки при рабочей температуре ... 3
14 Подавление радио- и телепомех ... 3
15 Влагостойкость ... 3
16 Сопротивление изоляции и электрическая прочность ... 4
17 Защита от перегрузки ... 4
18 Износостойкость ... 4
19 Ненормальная работа ... 4
20 Устойчивость и механическая опасность ... 4
21 Механическая прочность ... 4
22 Конструкция ... 5
23 Внутренняя проводка ... 5
24 Комплектующие изделия ... 5
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры ... 5
26 Зажимы для внешних проводов ... 5
27 Заземление ... 6
28 Винты и соединения ... 6
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции ... 6
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков ... 6
31 Стойкость к коррозии ... 6
32 Радиация, токсичность и подобные опасности ... 6
Приложение A Терморегулирующие устройства и реле перегрузки ... 6
Приложение B Электронные цепи ... 6
Приложение C Конструкция защитных разделительных трансформаторов ... 6
Приложение D Варианты требований для двигателей с защитными устройствами ... 6
Приложение E Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров ... 6
Приложение F Двигатели, не изолированные от питающей сети и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора ... 7
Приложение G Схема цепи для измерения тока утечки ... 7
Приложение H Порядок проведения испытаний по разделу 30 ... 7
Приложение I Испытание горением ... 7
Приложение K Испытание раскаленной проволокой ... 7
Приложение L Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей ... 7
Приложение M Испытание игольчатым пламенем ... 7
Приложение N Испытание на образование токопроводящих мостиков ... 7
Приложение O Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга ... 7
Приложение 1 Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка ... 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к электроприборам, используемым в аквариумах и садовых водоемах, и методы испытаний

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for electrical appliances for use
with aquariums and garden ponds and test methods

Дата введения 1998—01—01

В настоящем стандарте изложены нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ 27570.0.

Номера пунктов, которые дополняют пункты ГОСТ 27570.0, начинаются с цифры 101.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Методы испытаний выделены курсивом.

1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на электроприборы, используемые в аквариумах и садовых водоемах.

Примечание — Примеры устройств, входящих в область распространения настоящего стандарта:
аэраторы;
устройства для сбора ила;
нагреватели;
автоматические кормушки.

1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт не учитывает особых опасностей, которые существуют в детских учреждениях и других местах, где находятся маленькие дети или престарелые и больные люди без присмотра; в таких случаях могут оказаться необходимыми дополнительные требования.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 27570.0, кроме раздела 12.

1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт не распространяется на:

приборы, предназначенные исключительно для профессионального применения;

приборы, которые должны использоваться в местах, где преобладают особые условия, например, наличие коррозионно-активной или взрывоопасной атмосферы (пыль, пар или газ);

приборы для применения на открытом воздухе номинальной потребляемой мощностью более 100 Вт;

электрические насосы, которые входят в область распространения ГОСТ 27570.30;

светильники для аквариумов и бассейнов, которые входят в область распространения ГОСТ 27453.

Для приборов, предназначенных для использования на транспортных средствах, на борту кораблей или самолетов, могут оказаться необходимыми дополнительные требования.

Для приборов, предназначенных для использования в тропических странах, могут оказаться необходимыми специальные требования.

Во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда предъявляют дополнительные требования.

Издание официальное

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

2.2.29 Замена пункта

Условия нормальной теплоотдачи — условия, которые создаются, когда нагреватель работает с максимальным количеством воды, которое указано изготовителем.

2.2.30 Замена пункта

Нормальная нагрузка — нагрузка, создаваемая, когда электромеханический прибор работает в следующих условиях:

аэраторы и устройства для сбора ила работают со свободным выходным отверстием и на максимально допустимой глубине или на глубине 1 м, в зависимости от того, при какой глубине развивается большая мощность;

автоматические кормушки работают в условиях, когда они изначально заполнены максимальным количеством корма.

2.2.48 Дополнить примечанием

Примечание — Термин "корпус" включает также доступные металлические части выходной цепи защитных трансформаторов.

2.2.101 Аэратор — устройство, предназначенное для увеличения содержания кислорода в воде аквариума или водоема путем прокачивания воздуха через воду.

Примечание — Аэраторы могут быть также использованы для обеспечения циркуляции воды.

2.2.102 Устройство для сбора ила — ручной прибор, предназначенный для удаления осадка из аквариумов или водоемов.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования — по ГОСТ 27570.0.

4 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Общие условия испытаний — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

4.2 Дополнение к пункту

Примечание — Для водонепроницаемых приборов класса II необходим дополнительный образец для испытаний по 21.1.

5 НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Номинальные величины — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

5.1 Дополнение к пункту (после второго абзаца)

"максимальное номинальное напряжение для приборов класса III составляет 24 В."

6 КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация — по ГОСТ 27570.0.

7 МАРКИРОВКА

Маркировка — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

7.1 Дополнение к пункту

Аэраторы и устройства для сбора ила, предназначенные для использования в воде на глубине более 1 м, должны иметь маркировку, указывающую максимальную глубину погружения в сантиметрах.

Аэраторы и устройства для сбора ила, имеющие части, не предназначенные для погружения в воду, должны быть помечены предупредительной надписью следующего содержания:

"Не погружать в воду!"

Дополнить примечанием 6

6 Приборы, кроме приборов класса III, должны иметь маркировку с соответствующим символом для указания степени защиты от влаги.

7.6 Дополнение к пункту



максимально допустимая глубина погружения

7.12 Изменение пункта

До слов "Если стационарный прибор" изложить в новой редакции:

"Приборы должны сопровождаться инструкцией, в которой должны быть приведены необходимые подробности относительно:

установки и крепления прибора, в частности, если необходимо предотвратить падение прибора в воду;

работы прибора, в частности, относительно мер предосторожности для приборов, не предназначенных для использования в воде;

обслуживания прибора.

Дополнение к пункту

В инструкцию должно быть включено следующее предупреждение:

"ВНИМАНИЕ! Прежде, чем опустить руки в воду, отключить все приборы в аквариуме или водоеме от сети!"

Для приборов, предназначенных для использования в воде, в инструкции должна быть приведена максимальная глубина погружения в сантиметрах.

Для приборов, предназначенных для использования вне помещения, инструкция должна включать предупреждение следующего содержания:

"ВНИМАНИЕ! Прибор может использоваться в садовых водоемах или рядом с ними только в случае, если его установка совместима с требованиями безопасности для электропроводки. Просьба обратиться за консультацией к квалифицированному электрику."

Для приборов класса III инструкция должна включать подробности относительно крепления и расположения защитных трансформаторов для предотвращения их падения в воду или других повреждений из-за контакта с водой.

8 ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Защита от поражения электрическим током — по ГОСТ 27570.0.

9 ПУСК ПРИБОРОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Пуск приборов с электроприводом — по ГОСТ 27570.0.

10 ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ 27570.0.

11 НАГРЕВ

Нагрев — по ГОСТ 27570.0 со следующим изменением.

11.7 Замена пункта

Нагреватели, аэраторы и устройства для сбора ила должны работать до достижения установившегося состояния.

Автоматические кормушки включают в работу три раза, причем между периодами работы должны быть паузы 20 мин.

13 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ТОК УТЕЧКИ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Электрическая изоляция и ток утечки при рабочей температуре — по ГОСТ 27570.0.

14 ПОДАВЛЕНИЕ РАДИО- И ТЕЛЕПОМЕХ

Подавление радио- и телепомех — по ГОСТ 27570.0.

15 ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

Влагостойкость — по ГОСТ 27570.0 со следующим изменением.

15.2 Изменение пункта

Двадцать четвертый абзац. Заменить слова: "на 5 см ниже уровня воды" на *"на 1 м ниже уровня воды"*.

16 СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление изоляции и электрическая прочность — по ГОСТ 27570.0.

17 ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Защита от перегрузки — по ГОСТ 27570.0.

18 ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Износостойкость — по ГОСТ 27570.0.

19 НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Ненормальная работа — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

19.1 Дополнение к пункту

Аэраторы также подвергают испытаниям по 19.101 или 19.102.

19.2 Дополнение к пункту

Нагреватели должны работать в спокойном воздухе и в нормальном рабочем положении.

19.6 Дополнить примечаниями

Примечания

1 Приборы, кроме ручных, считают приборами, работающими без надзора.

2 Приборы, имеющие двигатель, считают приборами с движущимися частями, склонными к заклиниванию.

19.101 Аэраторы, конструкция которых не является водонепроницаемой, должны работать в непогруженном в воду состоянии в течение 5 мин при наиболее неблагоприятном положении аэратора и шланга относительно поверхности воды. Все клапаны должны отключаться как по отдельности, так и в любой комбинации.

Во время и после этого испытания аэратор должен удовлетворять требованиям 19.11.

19.102 Водонепроницаемые аэраторы погружают в воду, и они должны работать до достижения установившегося состояния. Все клапаны должны отключаться как по отдельности, так и в любой комбинации. Затем аэратору дают остыть приблизительно до комнатной температуры, не вынимая его из воды.

После этого испытания проверяют отсутствие проникновения воды в места, где имеются электрические узлы.

20 УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Устойчивость и механическая опасность — по ГОСТ 27570.0.

21 МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Механическая прочность — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

21.1 Дополнение к пункту

Водонепроницаемые приборы класса II подвергают дополнительному испытанию по 21.101.

Сразу после нанесения ударов:

нагреватели включают последовательно 10 раз в спокойном воздухе до достижения установившегося состояния или до первого срабатывания терморегулятора; после каждого периода работы нагреватель охлаждают погружением в воду, имеющую температуру (15±2) °С;

водонепроницаемые аэраторы должны работать погруженными в воду на максимальную, указанную в маркировке, глубину или на 1 м, в зависимости от того, какая глубина больше, до достижения

установившегося состояния. Затем аэратору дают остыть приблизительно до комнатной температуры. При этом вода не должна проникнуть в аэратор.

21.101 *Водонепроницаемые приборы класса II должны работать в соответствии с условиями нормальной теплоотдачи или при нормальной нагрузке до достижения установившегося состояния.*

Непосредственно после этого внешнюю оболочку и средства ее герметизации удаляют или делают неэффективными каким-либо иным способом. Неметаллическую внешнюю оболочку, которая выдержала испытание на удар по 21.1, не удаляют.

Затем образец погружают в раствор, содержащий 0,5 г NaCl на 1 л дистиллированной воды при температуре (20 ± 5)°С. Верхняя точка образца должна при этом находиться на глубине 5 см ниже поверхности раствора.

Через 30 с измеряют ток утечки между любым полюсом источника питания и электродом из нержавеющей стали размером 5×25 см, помещенным в раствор, по методике 13.2.

Ток утечки не должен превышать 3 мА.

22 КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция — по ГОСТ 27570.0 со следующим изменением.

22.1 Замена пункта

Приборы могут быть классов I, II или III.

Проверку осуществляют осмотром и соответствующими испытаниями.

22.2 Замена пункта

Приборы, кроме приборов, относящихся к классу III, должны быть, по меньшей мере, брызгозащищенного исполнения.

Приборы, которые должны использоваться под или над водой, должны быть водонепроницаемого исполнения.

Последнее требование не относится к приборам класса III и к приборам, которые согласно инструкции изготовителя, должны закрепляться так, что их падение в воду невозможно.

Проверку осуществляют осмотром и соответствующими испытаниями.

Примечание — Шпоночные щели, крючки, присоски и т.п. без дополнительных средств крепления не считают удовлетворительными способами крепления.

23 ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

Внутренняя проводка — по ГОСТ 27570.0.

24 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплектующие изделия — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

24.1 Дополнить примечанием 6

6 Выключатели, встроенные в приборы, не обязательно должны быть выключателями для частого переключения.

25 ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ КАБЕЛИ И ШНУРЫ

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры — по ГОСТ 27570.0 со следующим изменением и дополнением.

25.4 Изменение пункта

Допускается крепление шнура типа Z.

Для водонепроницаемых приборов крепление шнура типа X или M не допускается.

25.6 Дополнение к пункту

Для приборов, предназначенных для использования вне помещения, шнур питания должен иметь полихлоропреновую оболочку, и он не должен быть легче, чем обычный шнур с полихлоропреновой оболочкой ПРМ по ГОСТ 7399.

26 ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ 27570.0.

27 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление — по ГОСТ 27570.0.

28 ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

Винты и соединения — по ГОСТ 27570.0.

29 ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния — по ГОСТ 27570.0.

30 ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОВЕДУЩИХ МОСТИКОВ

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ 27570.0.

31 СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

Стойкость к коррозии — по ГОСТ 27570.0.

32 РАДИАЦИЯ, ТОКСИЧНОСТЬ И ПОДОБНЫЕ ОПАСНОСТИ

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Терморегулирующие устройства и реле перегрузки — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Электронные цепи — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

Конструкция защитных разделительных трансформаторов — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(обязательное)

Двигатели, не изолированные от питающей сети и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора, — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ G
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ H
(обязательное)

Порядок проведения испытаний по разделу 30 — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Испытание горением — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
(обязательное)

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(обязательное)

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ M
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ N
(обязательное)

Испытание на образование токопроводящих мостиков — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ O
(обязательное)

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ Q
(обязательное)

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка — по ГОСТ 27570.0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, приложения
ГОСТ 7399—97	25.6
ГОСТ 27453—87	1.3
ГОСТ 27570.0—87	Вводная часть, разделы 1—11, 13—32, приложения A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O, 1
ГОСТ 27570.30—91	1.3

УДК 639.34:658.382.3:006.354 МКС 97.100 Е75 ОКП 51 5680

Ключевые слова: электроприборы, безопасность, методы испытаний

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *О.В. Ковш*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 09.02.98. Подписано в печать 26.05.98. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,97. Тираж 259 экз. С234. Зак. 177.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru