ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50571.7.702— 2013/ МЭК 60364-7-702: 2010

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

Часть 7

Требования к специальным установкам или местам их размещения

Раздел 702

Плавательные бассейны и фонтаны

IEC 60364-7-702:2010
Low-voltage electrical installation — Part 7-702: Requirements for special installations or locations — Swimming pools and fountains
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Московским институтом энергобезопасности и энергосбережения на основе аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электрические установки зданий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 978-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60364-7-702:2010 «Установки электрические зданий. Часть 7-702. Требования к специальным установкам или местам их размещения: Плавательные бассейны и фонтаны» (IEC 60364-7-702:2010 «Low-voltage electrical installation — Part 7-702: Requirements for special installations or locations — Swimming pools and fountains»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения его в соответствие с вновь принятым наименованием серии стандартов МЭК 60364.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

702.1 Область применения . . . 1
702.2 Нормативные ссылки . . . 1
702.3 Термины и определения . . . 2
702.30 Общие характеристики . . . 2
702.4 Защита для обеспечения безопасности . . . 3
702.41 Защита от поражения электрическим током . . . 3
702.410.3 Общие требования . . . 3
702.5 Выбор и монтаж электрооборудования . . . 5
702.51 Общие требования . . . 5
702.512 Условия эксплуатации и внешние воздействия . . . 5
702.52 Электропроводки . . . 5
702.53 Аппаратура коммутации и управления . . . 6
702.55 Прочее оборудование . . . 6
Приложение А (справочное) Примеры зон . . . 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) . . . 12
Библиография . . . 13

Введение

По структуре построения и изложения требований международный стандарт МЭК 60364-7-702:2010 «Установки электрические зданий. Часть 7-702: Требования к специальным установкам или местам их размещения. Плавательные бассейны и фонтаны» дополняет, изменяет или заменяет требования соответствующих стандартов МЭК, входящих в серию международных стандартов МЭК 60364, которая состоит из частей:

Часть 1. Электроустановки низковольтные. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения.

Часть 4. Электроустановки низковольтные. Требования по обеспечению безопасности:

Часть 4-41. Защита от поражения электрическим током.

Часть 4-42. Защита от тепловых воздействий.

Часть 4-43. Защита от сверхтоков.

Часть 4-44. Защита от отклонения напряжения и электромагнитных помех.

Часть 5. Электроустановки низковольтные. Выбор и монтаж электрооборудования:

Часть 5-51. Общие требования.

Часть 5-52. Электропроводки.

Часть 5-53. Аппаратура отделения, коммутации и управления.

Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов.

Часть 5-55. Прочее оборудование.

Часть 5-56. Системы безопасности.

Часть 6. Электроустановки низковольтные. Испытания.

Часть 7. Электроустановки низковольтные. Требования к специальным установкам или местам их расположения.

В настоящем стандарте нумерация раздела или пункта через точку после обозначения 702 относится к нумерации раздела или пункта одного из стандартов серии стандартов МЭК 60364, например нумерация пункта в настоящем стандарте 702.522.8 относится к требованиям соответствующего по содержанию подраздела 522.8 стандарта МЭК 60364-5-52:2005 и изменяет или дополняет эти требования.

Отсутствие в настоящем стандарте соответствующих ссылок на другие стандарты серии международных стандартов МЭК 60364 означает обязательность применения требований этих стандартов к объекту стандартизации.

Приложение В международного стандарта исключено из текста настоящего стандарта, так как оно рассматривает вопросы, связанные с применением отдельных пунктов настоящего стандарта в различных зарубежных странах.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

Часть 7

Требования к специальным установкам или местам их размещения

Раздел 702

Плавательные бассейны и фонтаны

Low-voltage electrical installations. Part 7. Requirements for special installations or locations. Section 702. Swimming pools and fountains

Дата введения — 2015—01—01

702.1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электрические установки:

- ванн плавательных бассейнов и лягушатников и зон их окружающих;
- зон естественных водоемов, обводненных карьеров, прибрежных и подобных зон, предназначенных для плавания, ныряния и подобных целей, и их окружающих зон. Такие зоны рассматриваются как плавательные бассейны;
- ванн фонтанов и их окружающих зон.

Примечание — В этих зонах в нормальных условиях эффект поражения электрическим током увеличивается за счет снижения сопротивления кожи и контакта тела с потенциалом земли.

К бассейнам для медицинского применения могут предъявляться специальные требования.

Настоящий стандарт не распространяется на мобильное оборудование, например оборудование для очистки бассейна.

702.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяется только указанное издание соответствующего нормативного документа. Для недатированных ссылок применяется последнее издание соответствующего нормативного документа.

МЭК 60245 (все части) Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно (IEC 60245 (all parts) Rubber insulated cables — Rated voltages up to and including 450/750 V)

МЭК 60335-2-41 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 2: Частные требования к электрическим насосам для жидкостей с температурой не выше 35 °С (IEC 60335-2-41 Safety of household and similar electrical appliances — Part 2: Particular requirements for pumps for liquids having a temperature not exceeding 35 °C)

МЭК 60364-1:2005 Электрические низковольтные установки зданий. Часть 1. Основные принципы, оценка общих характеристик, определения (IEC 60364-1:2005 Low-voltage electrical installations — Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions)

МЭК 60364-4-41:2005 Электрические установки зданий. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от электрического удара (IEC 60364-4-41:2005 Low-voltage electrical installations — Part 4-41: Protection for safety — Protection against electric shock)

Издание официальное

МЭК 60529:1989 Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP) (IEC 60529:1989 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

МЭК 60598-2-18 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 18: Светильники для плавательных бассейнов и аналогичного применения (IEC 60598-2-18 Luminaires; part 2: particular requirements; section 18: luminaires for swimming pools and similar applications)

МЭК 61386-1 Системы кабелепроводов для электрических установок. Часть 1. Общие требования (IEC 61386-1 Conduit systems for electrical installations — Part 1: General requirements)

702.3 Термины и определения

В настоящем стандарте используют следующие термины с соответствующими определениями.

702.3.1 **фонтан:** Установка, как правило, применяемая в декоративных целях, когда вода выходит из источника и заливает ванну некоторого вида.

702.3.2 **ванна фонтана:** Часть фонтана, в которой собирается стекающая вода.

Примечание — См. также 702.30.101.

702.3.3 **плавательный бассейн:** Ванна с водой, предназначенная для плавания, ныряния и т. д., но не для мытья.

702.3.4 **лягушатник:** ванна с низким уровнем воды, например для игр или плавания.

702.30 Общие характеристики

Применяют МЭК 60364-1[1] со следующими дополнениями:

702.30.101 Общие требования

Требования настоящего стандарта основываются на размерах трех зон: 0, 1 и 2 в соответствии с требованиями 702.30.102 — 702.30.104 (см. рисунки 702.1 — 702.4).

К электрооборудованию, смонтированному на стенах, полах или потолках, ограничивающих зоны, определенные в 702.30.102 — 702.30.104, и сопряженному с поверхностью стены, пола или потолка, предъявляют те же самые требования, что и для зон, ограниченных поверхностью, если не существует специальных требований (см. 702.55).

Ширина зоны 1 или 2 может быть уменьшена стационарными перегородками минимальной высотой 2,5 м.

Требования для плавательных бассейнов также применяются к лягушатникам.

Для ванн фонтанов, которые также предназначены для нахождения людей, применяют требования, как для зон 0 и 1 плавательных бассейнов.

Примечания

1 Стационарные перегородки должны быть закреплены, разделяя стены, включая стены с окнами и дверями. Зоны также ограничивают потолками, наклонами крыш и полов. Стационарные перегородки ниже 2,5 м также ограничивают зоны, если они сопрягаются с потолком или наклоном крыши.

2 Когда стационарную перегородку устанавливают в зоне, ее влияние на размер зоны приведен на рисунке 702.3.

3 Требования настоящего стандарта применимы при установке готового бассейна.

4 Примеры определения зон приведены в приложении А.

702.30.102 Описание зоны 0

Зона 0 включает в себя:

- внутреннюю часть ванн, в том числе любые углубления в их стенах или полах, и
- внутреннюю часть ванн для мытья ног, и
- внутреннюю часть водоструев или водопадов и пространства ниже их (см. рисунок 702.4).

Примечание — Если зона не может быть точно определена под водоструями или водопадами, рекомендуется взять как горизонтальное ограничение зоны вертикальную плоскость от обрамления ванны и максимальную высоту водоструя или водопада как ограничение по высоте.

702.30.103 Описание зоны 1

Зона 1 ограничивается:

- границей зоны 0,
- вертикальной плоскостью на расстоянии 2 м от обрамления ванны,
- полом или поверхностью, где возможно пребывание людей,

- горизонтальной плоскостью на 2,5 м выше от пола или поверхности, где возможно пребывание людей.

Примечание — Недоступное оборудование, установленное в оболочке ниже поверхности пола, за стеной или выше потолка не рассматривают как находящееся в зоне 1 (см. 702.55.101.3).

Если плавательный бассейн содержит погружающиеся конструкции, стартовые тумбы, скаты или другие конструкции, где возможно пребывание или доступ людей, зона 1 также включает в себя зону, ограниченную:

- вертикальной плоскостью, расположенной в 1,5 м вокруг трамплинов, вышек для прыжков, стартовых блоков, скатов и других компонентов, таких как доступные прикосновению скульптуры и декоративные украшения ванн,
- горизонтальной плоскостью на 2,5 м выше самой высокой поверхности, где возможно пребывание людей.

702.30.104 Описание зоны 2

Зона 2 ограничивается:

- вертикальной плоскостью, внешней по отношению к зоне 1 и горизонтальной плоскостью на расстоянии 1,5 м от предыдущей зоны,
- полом или поверхностью, где возможно пребывание людей, и
- горизонтальной плоскостью на 2,5 м выше пола или поверхности, где возможно пребывание людей.

Для фонтанов зона 2 не существует.

Примечание — Недоступное оборудование, установленное в оболочке ниже поверхности пола, за стеной или выше потолка не рассматривается, как находящееся в зоне 2 (см. 702.55.101.3).

702.4 Защита для обеспечения безопасности

702.41 Защиты от поражения электрическим током

Применяют МЭК 60364-4-41 со следующими дополнениями:

Примечание

1 Выбор и монтаж розеток (см. 702.53).

2 Выбор и монтаж другого оборудования (см. 702.55).

702.410.3 Общие требования

702.410.3.5

Защитные меры, такие как установка барьеров и размещение вне зоны досягаемости, как это определено в приложении В МЭК 60364-4-41, не должны применяться.

702.410.3.6

Защитные меры, такие как непроводящие помещения, незаземленная местная система уравнивания потенциалов и электрическое разделение цепей при питании более чем одного электроприемника, как определено в приложении С МЭК 60364-4-41, не должны применяться.

702.410.3.101 Специальные требования для конкретной зоны

702.410.3.101.1 Зоны 0 и 1 в плавательных бассейнах, в естественных водоемах, обводненных карьерах, прибрежных и подобных зонах

В зонах 0 и 1 допускается применять только защиты с помощью системы БСНН с номинальным напряжением, не превышающим 12 В переменного тока или 30 В постоянного тока, за исключением применения требований в соответствии с указаниями 702.55.104. Источник питания должен быть установлен вне зон 0 и 1. В случае установки источника питания в зоне 2, должны выполняться указания 702.53.

702.410.3.101.2 Зоны 0 и 1 в фонтанах

В зонах 0 и 1 следует применять только следующие защитные меры:

- систему БСНН (см. МЭК 60364-4-41, раздел 414) с источником питания, устанавливаемым вне зон 0 и 1; или
- автоматическое отключение питания (см. МЭК 60364-4-41, раздел 411), с использованием защитного устройства дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА; или
- электрическое разделение цепей (см. МЭК 60364-4-41, раздел 413), с питанием от разделительного трансформатора, установленного вне зон 0 и 1 для единичного электроприемника.

702.410.3.101.3 Зона 2 в плавательных бассейнах, в естественных водоемах, обводненных карьерах, прибрежных и подобных зонах

Примечание — Для фонтанов зона 2 отсутствует.

Одна или более из следующих защитных мер могут быть использованы:

- система БСНН (см. МЭК 60364-4-41, раздел 414). Источник питания должен быть установлен вне зон 0 и 1. В случае установки источника питания в зоне 2 должны выполняться требования 702.53, или
- автоматическое отключение питания (см. МЭК 60364-4-41, раздел 411), с использованием защитного устройства дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА; или
- электрическое разделение цепей (см. МЭК 60364-4-41, раздел 413), с питанием от разделительного трансформатора, установленного вне зон 0 и 1, единичного электроприемника. В случае установки источника питания в зоне 2 должны быть выполнены требования 702.53.

702.414 Защитные меры: сверхнизкое напряжение (БСНН и ЗСНН)

702.414.4 Требования для цепей БСНН и ЗСНН

Применение системы ЗСНН не допускается.

702.414.4.5

Дополнение:

При применении системы БСНН, безотносительно номинального напряжения, должна быть обеспечена основная защита (защита от прямого прикосновения) с использованием:

- ограждений или оболочек, обеспечивающих степень защиты IP2X или IPXXB в соответствии с МЭК 60529, или
- изоляции, выдерживающей испытательное напряжение 500 В переменного тока в течение 1 минуты.

702.415 Дополнительные защиты

702.415.2 Дополнительная защита: дополнительное уравнивание потенциалов

Дополнение:

Все сторонние проводящие части в зонах 0, 1 и 2 должны быть присоединены защитными проводниками уравнивания потенциалов к защитным проводникам открытых проводящих частей оборудования, расположенного в этих зонах.

Примечание 1 — Соединение с защитным проводником рекомендуется выполнять в непосредственной близости от места расположения объекта, например в щите управления или распределения или в другом оборудовании.

Примечание 2 — См. также 702.522.8 и 702.55.101.

Сторонние проводящие части — проводящие части, не являющиеся частью электрической установки, но на которых возможно появление электрического потенциала, включая электрический потенциал локальной земли; для настоящего стандарта это потенциал, занесенный из вне по отношению к зонам 0, 1 и 2 в эти зоны.

Примечание 3 — Такими частями могут быть, например:

- металлические трубопроводы для водоснабжения, водоотведения, газа, отопления, климатконтроля,
- металлические конструкции зданий,
- металлические конструкции ванны,
- металлическое укрепление неизолированных полов,
- металлическая арматура железобетонной ванны.

Полы, выполненные из керамической плитки, крепление которых полностью закрыто плиткой и недоступно без повреждения плитки, не рассматривают как сторонние проводящие части и не включают в систему дополнительного уравнивания потенциалов.

Отдельные плитки без металлического крепления, облицовочную плитку и плитку, уложенную на грунте (например, на лужайке), не рассматривают как сторонние проводящие части и не включают в систему дополнительного уравнивания потенциалов.

Примечание 4 — Следующие проводящие части обычно не включают в систему дополнительного уравнивания потенциалов:

- лестницы ванны и барьеры;
- погруженные лестницы;
- перила и захваты на обрамлении ванны;
- защитные сетки, в том числе сетки на проемах труб перелива;
- рамы окон;
- дверные проемы;
- стартовые тумбы.

702.5 Выбор и монтаж электрооборудования

702.51 Общие требования

702.512 Условия эксплуатации и внешние воздействия

Применяют МЭК 60364-5-51[2] (подраздел 512.2) со следующим дополнением:

702.512.2 Внешние воздействия

Степень защиты электрооборудования IP должна быть не ниже указанной в таблице 702.1.

Таблица 702.1 — Минимальная степень защиты установленного электрооборудования для зон

Обозначение зоны	Установка снаружи с применением водоструев для очистки	Установка снаружи без применения водоструев	Внутри с применением водоструев для очистки	Внутри без применения водоструев
0	IPX5/IPX8	IPX8	IPX5/IPX8	IPX8
1	IPX5	IPX4	IPX5	IPX4
2	IPX5	IPX4	IPX5	IPX2

Примечание 1 — МЭК 60529 устанавливает, что условия испытаний для электрооборудования со степенью защиты IPX8 при отсутствии соответствующего стандарта являются предметом соглашения между изготовителем и пользователем.

Примечание 2 — Для зоны 0, где предполагается применение водоструев во время операций по очистке, должна быть обеспечена степень защиты IPX5 (чтобы гарантировать защиту во время процесса очистки) и IPX8 (чтобы гарантировать защиту от погружения в воду) (см. раздел 4.3 МЭК 60529:1989). Одновременное применение степеней защиты IPX5 и IPX8 необходимо в связи с тем, что IPX8 не обеспечивает защиту от водяных струй.

702.52 Электропроводки

702.522 Выбор и монтаж в соответствии с внешними воздействиями

702.522.8 Другие механические воздействия

Применяют МЭК 60364-5-52[3] (подраздел 522.8) со следующим дополнением:

702.522.8.101 Монтаж в отдельных зонах

В зонах 0, 1 и 2 электропроводки не должны иметь доступного металлического покрытия. Недоступные металлические покрытия должны быть соединены с системой дополнительного уравнивания потенциалов.

Примечание — Кабели должны быть смонтированы в трубах, чтобы облегчить их замену.

702.522.8.102 Ограничения на выполнение электропроводок в отдельных зонах

В зонах 0 и 1 выполняют только электропроводки для питания оборудования, расположенного в этих зонах.

Цепи, монтируемые в зоне 2 или в стенах, потолках или полах, разграничивающих зоны 0, 1 или 2 и питающие оборудование, расположенное вне этих зон, должны быть:

- замоноличены на глубину не менее 5 см; или
- защищены устройством защиты дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА; или
- защищены с помощью системы БСНН; или
- защищены электрическим разделением цепей.

702.522.8.103 Дополнительные требования для электропроводок фонтанов

Допускается использование кабелей типа 66 по МЭК 60245 или с аналогичными характеристиками.

Примечание — Пригодность кабелей для постоянного контакта с водой должна быть заявлена изготовителем кабеля и, кроме того, соответствовать требованиям МЭК 60245-1 и МЭК 60245-4 [4].

Для прокладки кабелей должны использоваться только трубы, соответствующие МЭК 61386-1 с классификационным кодом X5XX относительно механических воздействий.

Для фонтанов, не предназначенных для нахождения людей, должны выполняться следующие дополнительные требования:

a) кабели или изолированные провода в неметаллических трубах для подключения электрооборудования в зоне 0 должны быть смонтированы далеко, насколько это возможно, от обрамления ванны и проложены к электрическому оборудованию в ванне кратчайшим путем. Кабели следует прокладывать в трубах, чтобы облегчить их замену;

b) в зонах 0 и 1 кабели или изолированные провода следует прокладывать в неметаллических трубах с соответствующей механической защитой.

702.522.8.104 Соединительные коробки

Соединительные коробки не должны быть установлены в зоне 0.

В зоне 1 допускается установка соединительных коробок для цепей БСНН (см. 702.410.3.101).

702.53 Аппаратура коммутации и управления

Применяют МЭК 60364-5-53[5] со следующим дополнением:

В зоне 0 не должна быть установлена аппаратура коммутации или управления, включая розетки.

В зоне 1 аппаратура коммутации, управления и розетки могут быть установлены только для цепей БСНН, источник питания которых установлен вне зон 0 и 1. Если источник питания системы БСНН установлен в зоне 2, его цепи питания должны быть защищены устройством защиты дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА.

В зоне 2 установка аппаратуры коммутации, управления и розеток не допускается, если не выполнена одна из следующих защитных мер:

a) система БСНН (см. п. 414.3 МЭК 60364-4-41:2005), источник питания устанавливается снаружи зоны 0 и 1. Если источник питания системы БСНН устанавливается в зоне 2, его цепи питания должны быть защищены; или

b) автоматическое отключение питания с дополнительной защитой (см. 415.1 МЭК 60364-4-41:2005), с использованием защитного устройства дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА; или

c) электрическим разделением цепей (см. раздел 413 60364-4-41), с индивидуальным разделительным трансформатором, который устанавливается вне зон 0 и 1. Если трансформатор для электрического разделения устанавливается в зоне 2, его цепи питания должны быть защищены устройством защиты дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА.

702.55 Прочее оборудование

Применяют МЭК 6-364-5-55[6] со следующим дополнением:

702.55.101 Электроприемники плавательных бассейнов

702.55.101.1 В зонах 0 и 1 следует применять стационарные электроприборы и, в первую очередь, специально разработанные для прменения в плавательных бассейнах, с учетом требований 702.55.102 и 702.55.104.

702.55.101.2 Если предполагается установка стационарно присоединенного оборудования для очистки бассейна в зонах 0 и 1, должна быть прменена система БСНН напряжением, не превышающим 12 В переменного тока или 30 В постоянного тока с источником питания, установленным вне зон 0 и 1. Если источник питания устанавливается в зоне 2, должны быть выполнены требования 702.53 (см. 702.410.3.101.1).

702.55.101.3 Питающие насосы или другое специальное электрооборудование, предназначенное для установки в плавательных бассейнах и расположенное в комнатах или помещениях, смежных с бас-

сейном с доступом через люк (или дверь), расположенным на настиле, окружающем бассейн, должны быть защищены одним из следующих способов:

a) системой БСНН напряжением, не превышающим 12 В переменного тока или 30 В постоянного тока с источником питания, установленным вне зоны 2. Если источник питания устанавливается в зоне 2, должны выполняться требования 702.53 (см. 702.410.3.101.1),

b) электрическим разделением согласно раздела 413 с одновременным выполнением следующих условий:

- если насос или другое оборудование соединены с бассейном, то соединение должно быть выполнено в электроизоляционных трубах;
- люк или дверь должна открываться только с помощью ключа или инструмента;
- степень защиты оборудования, установленного в комнате или помещении, должна быть не ниже IPX5 или такая защита должна быть обеспечена оболочкой.

c) автоматическим отключением питания с одновременным выполнением следующего условия:

- если насос или другое оборудование соединены с бассейном, то соединение должно быть выполнено в электроизоляционных трубах или металлических трубах, соединенных с системой уравнивания потенциалов бассейна;
- люк или дверь должна открываться только с помощью ключа или инструмента;
- степень защиты оборудования, установленного в комнате или помещении, должна быть не ниже IPX5 или такая защита должна быть обеспечена оболочкой;
- дополнительное уравнивание потенциалов должно быть выполнено в соответствии с требованиями 702.415.2;
- оборудование должно быть защищено устройством дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА.

Примечание — Помещение, где располагается оборудование, рассматривается как находящееся снаружи зоны 1 и 2.

702.55.102 Подводное освещение плавательных бассейнов

Светильники для установки в воде или в контакте с водой должны соответствовать требованиям МЭК 60598-2-18.

Подводное освещение, установленное за водонепроницаемыми иллюминаторами и обслуживаемое сзади, должно располагаться таким способом, при котором никакое намеренное или неумышленное действие не приводило бы к возникновению электрической связи между открытыми проводящими частями подводных светильников и проводящими частями иллюминаторов.

702.55.103 Электрооборудование фонтанов

Электрооборудование в зонах 0 и 1 должно быть закрыто (недоступно), например с помощью армированного стекла или сетки, которые могут быть удалены только при помощи инструмента.

Электрические насосы должны соответствовать требованиям МЭК 60335-2-41.

702.55.104 Специальные требования к установке низковольтного электрооборудования в зоне 1 плавательных бассейнов

702.55.104.1 Стационарное оборудование (например, системы фильтрации, циркуляционные насосы), особенно предназначенные для установки в бассейнах и получающих питание от источника низкого напряжения, допускается устанавливать в зоне 1 при выполнении следующих требований:

a) оборудование должно быть размещено в оболочке с усиленной изоляцией и защитой от механического воздействия AG2;

b) должны выполняться требования 702.55.101.3;

c) открытие люка (см. 702.55.101.3) должно приводить к разъединению всех рабочих проводников оборудования, заключенного в оболочку. Питающий кабель и отключающий аппарат должны быть установлены таким образом, чтобы на всем протяжении была обеспечена защита II класса или эквивалентная изоляция.

702.55.104.2 Для плавательных бассейнов, в которых отсутствует зона 2, осветительное оборудование, питающееся от цепей, кроме цепей системы БСНН с напряжением, не превышающим 12 В переменного тока или 30 В постоянного тока (см. 702.410.3.101.1), может быть установлено в зоне 1 на стене или на потолке при условии, что выполняются следующие требования:

- цепь защищена автоматическим отключением питания и дополнительной защитой с применением защитного устройства дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА, и
- высота расположения наиболее низкой части осветительного оборудования на высоте не менее 2 м от границы нижерасположенной зоны 1.

702.55.105 Системы обогрева пола и потолка

Применяют МЭК 60364-7-753[7].

Дополнение.

Модули электрического отопления, встроенные в пол, могут быть установлены при условии, что они защищены:

- системой БСНН (см. МЭК 60364-4-41, раздел 414) с источником питания, установленным вне зон 0 и 1. Если источник питания установлен в зоне 2, должны быть выполнены требования 702.53; или
- должны быть выполнены требования по автоматическому отключению питания греющего модуля, который должен быть покрыт заземленной металлической сеткой или иметь заземленную металлическую оболочку, соединенную с дополнительной системой уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями 702.415.2. Цепь питания должна быть дополнительно защищена с помощью защитного устройства дифференциального тока с дифференциальным током срабатывания, не превышающим 30 мА.

Приложение А
(справочное)

Примеры зон

Примечание — Измеренные размеры зон ограничиваются стенами и стационарными перегородками.

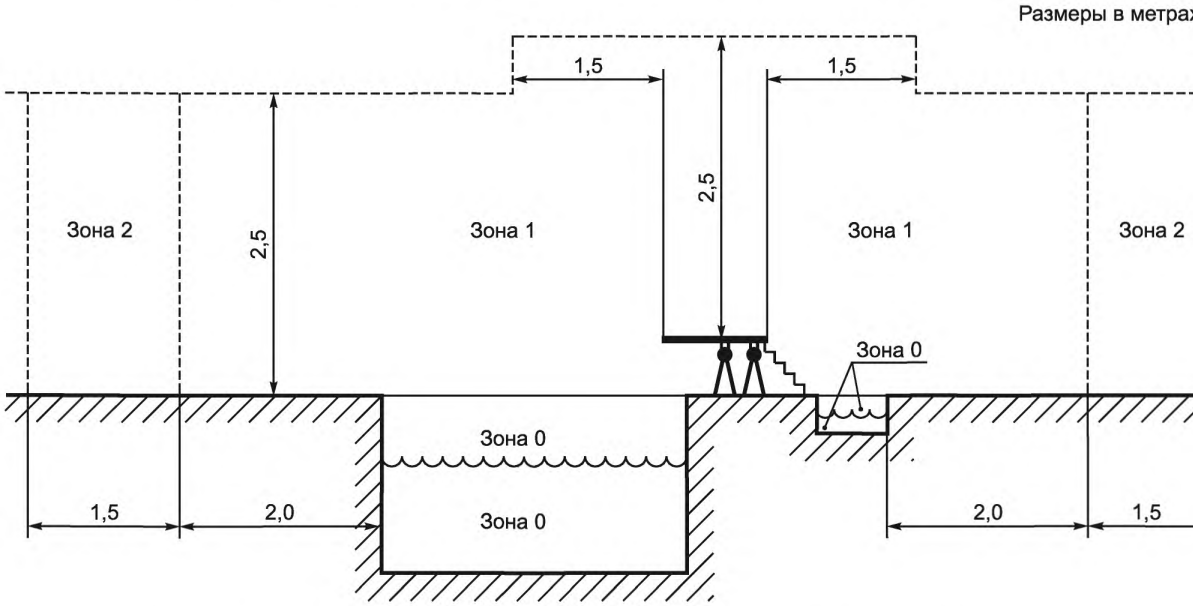
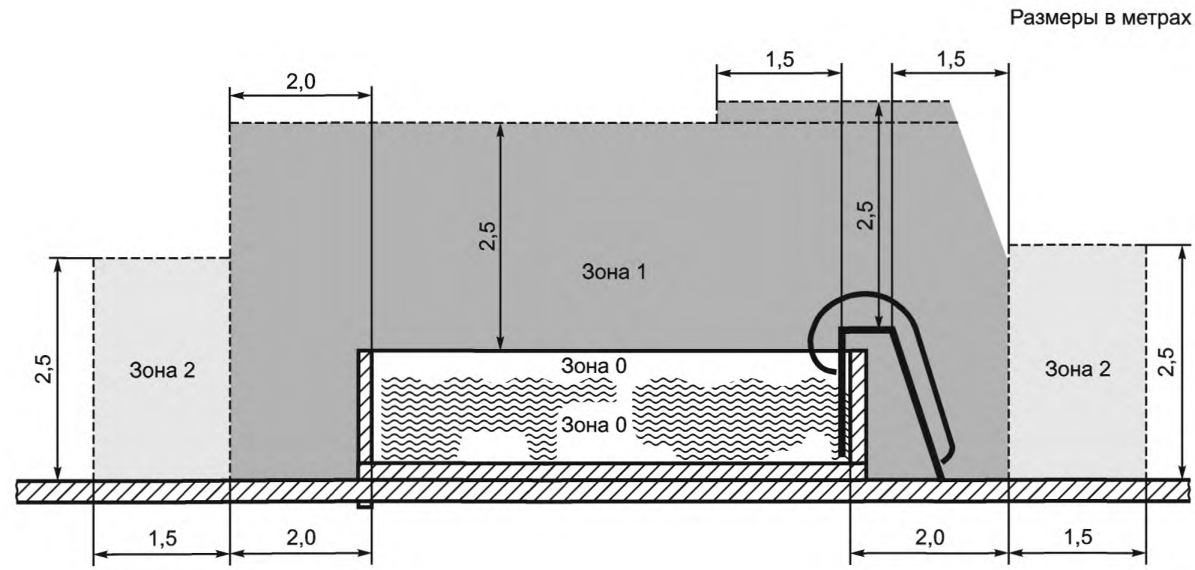
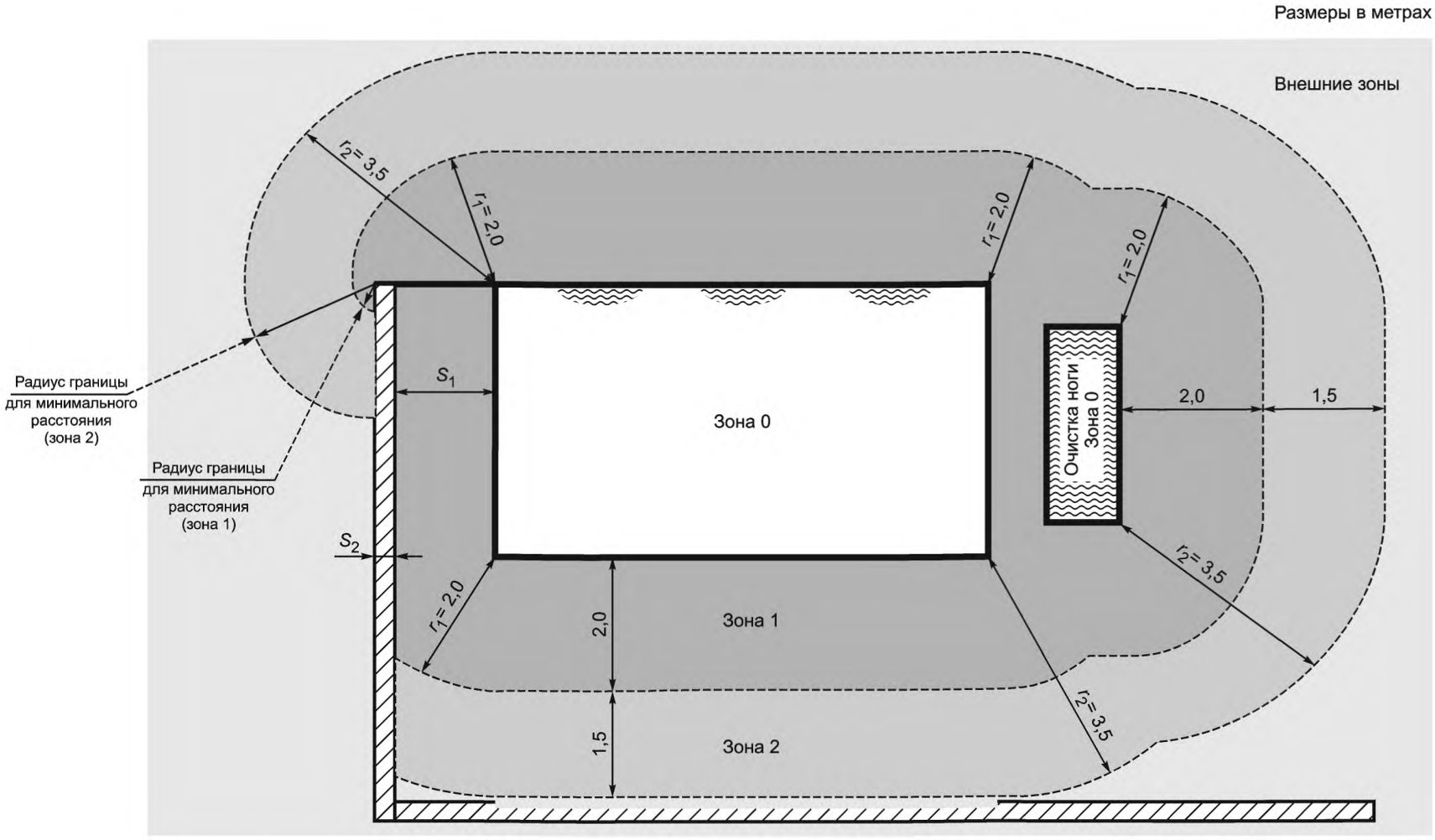


Рисунок 702.1 — Размеры зон для плавательных бассейнов и лягушатников (вид сбоку)



Примечание — Размеры зон ограничиваются стенами и стационарными перегородками.

Рисунок 702.2 — Размеры зон для плавательного бассейна, расположенного над уровнем земли (вид сбоку)



Примечание — Радиус границы для минимального расстояния в этом случае может быть определенной длины.

Рисунок 702.3 — Примеры размеров зон (вид сверху) со стационарными перегородками высотой не менее 2,5 м
(см. рисунок 701.1 МЭК 60364-7-701:2006 для помещений, содержащих ванны)

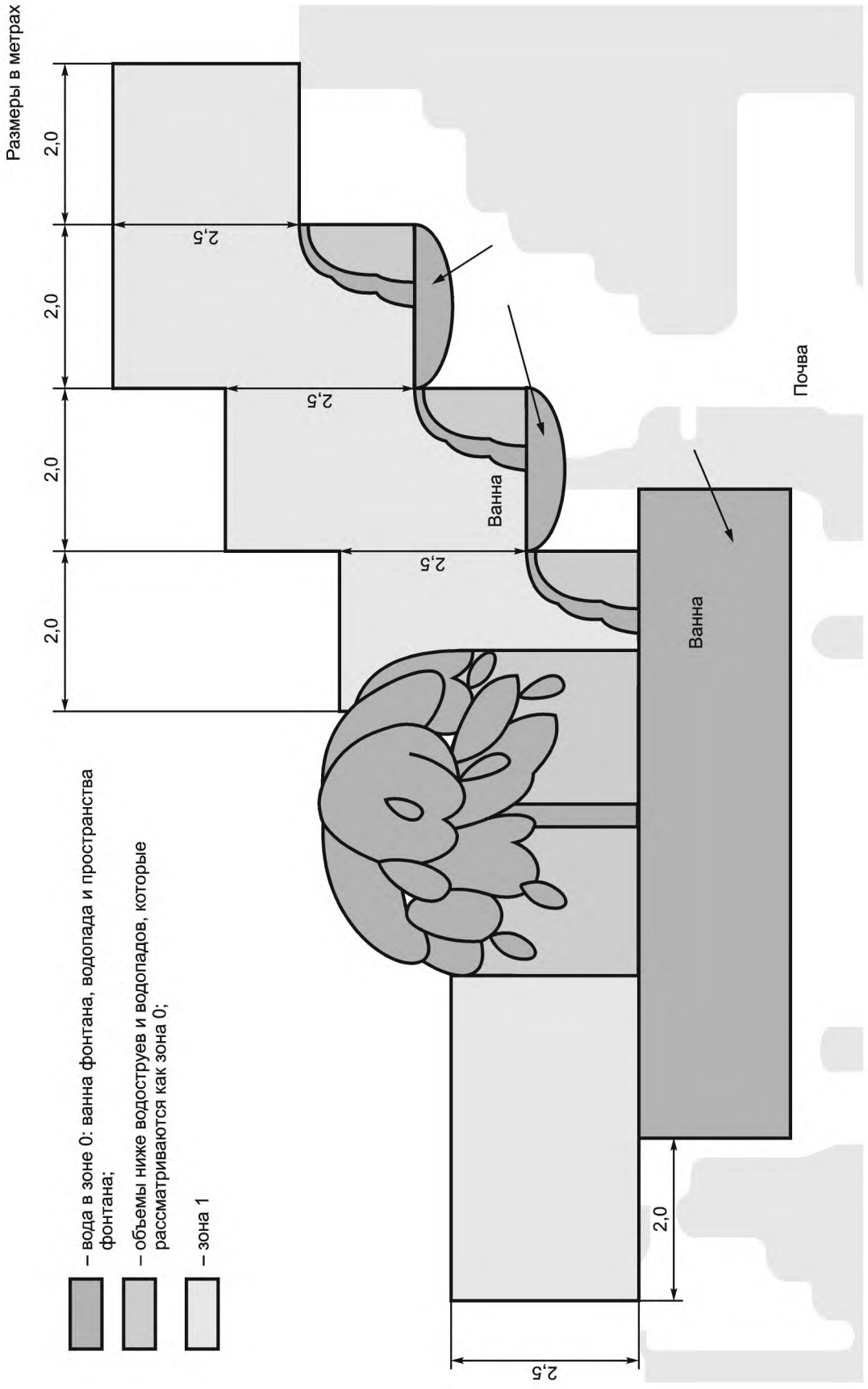


Рисунок 702.4 — Пример определения зон фонтана (вид сбоку)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочных международных стандартов	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующих национальных стандартов
МЭК 60245 (все части)	IDT	ГОСТ IEC 60245—2011 (все части) «Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно»
МЭК 60335-2-41	IDT	ГОСТ Р МЭК 60335-2-41—98 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к насосам и методы испытаний»
МЭК 60364-1:2005	MOD	ГОСТ Р 50571.1—2009 (МЭК 60364-1:2005) «Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения»
МЭК 60364-4-41:2005	IDT	ГОСТ Р 50571.3—2009 (МЭК 60364-4-41:2005) «Электроустановки низковольтные. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»
МЭК 60364-5-51:2001	IDT	ГОСТ Р 50571.5.51—2013/МЭК 60364-5-51—2005 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-51. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 1. Общие требования»
МЭК 60364-5-52:2009	IDT	ГОСТ Р 50571.5.52—2011/МЭК 60364-5-52:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»
МЭК 60364-5-53:2002	IDT	ГОСТ Р 50571-5-53—2013/МЭК 60364-5-52:2002 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-53. Выбор и монтаж электрооборудования. Отделение, коммутация и управление»
МЭК 60365-5-55:2008	MOD	ГОСТ Р 50571.29—2009 (МЭК 60364-5-55:2008) «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование»
МЭК 60529:1989	NEQ	ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»
МЭК 60598-2-18	IDT	ГОСТ IEC 60598-2-18—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 18. Светильники для плавательных бассейнов и аналогичного применения»
МЭК 61386-1	—	*

* Соответствующий стандарт отсутствует.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

Библиография

[1] МЭК 60364-1:2005 Электрические низковольтные установки зданий. Часть 1. Основные принципы, оценка общих характеристик, определения

[2] МЭК 60364-5-51:2005 Электрические установки зданий. Часть 5-51. Выбор и монтаж электрооборудования. Общие правила

[3] МЭК 60364-5-52:2009 Электрические установки зданий. Часть 5-52. Выбор и установка электрооборудования. Электропроводки

[4] МЭК 60245-4 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели

[5] МЭК 60364-5-53:2002 Электрические установки зданий. Часть 5-53. Выбор и установка электрооборудования. Изоляция, коммутационная аппаратура и механизмы управления

[6] МЭК 60364-5-55:2008 Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование

[7] МЭК 60364-7-753 Электрические установки зданий. Часть 7-753. Требования к специальным установкам или помещениям. Половые и потолочные системы обогрева

УДК 621.316.542:006.354 ОКС 29.020 91.140.50 Е71 ОКП 34 6400

Ключевые слова: низковольтные электроустановки, плавательные бассейны, фонтаны, лягушатники, защита от поражения электрическим током

Редактор *М.В. Глушкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.04.2014. Подписано в печать 30.04.2014. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,80. Тираж 69 экз. Зак. 1577.

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

gost.e-ecolog.ru