ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 60793-1-54— 2015

ВОЛОКНА ОПТИЧЕСКИЕ

Часть 1-54

Методы измерений и проведение испытаний. Гамма-излучение

IEC 60793-1-54:2012
Optical fibres — Part 1-54: Measurement methods and test procedures — Gamma irradiation
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык англо-язычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 46 «Кабельные изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 мая 2015 г. № 392-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60793-1-54 (2012) «Волокна оптические. Часть 1-54. Методы измерений и проведение испытаний. Гамма-излучение» (IEC 60793-1-54:2012 «Optical fibres — Part 1-54: Measurement methods and test procedures — Gamma irradiation»).

Международный стандарт МЭК 60793-1-53 (2014) подготовлен подкомитетом 86А «Волокна и кабели» технического комитета 86 «Волоконная оптика» Международной электротехнической комиссии (МЭК).

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

6 Некоторые положения международного стандарта, указанного в пункте 4, могут являться объектом патентных прав. МЭК не несет ответственности за идентификацию подобных патентных прав

*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 официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2015

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

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 2
3 Оборудование . . . 2
3.1 Источник ионизирующего излучения . . . 2
3.2 Источник оптического излучения . . . 2
3.3 Оптические фильтры/монохроматоры . . . 2
3.4 Фильтр оболочечных мод . . . 2
3.5 Оборудование для крепления и позиционирования образца . . . 2
3.6 Оптический разветвитель . . . 3
3.7 Условия возбуждения сигнала на входе волокна . . . 3
3.8 Детектор — электронные устройства обнаружения сигнала . . . 3
3.9 Измеритель оптической мощности . . . 3
3.10 Радиационный дозиметр . . . 3
3.11 Терморегулируемый контейнер . . . 3
3.12 Испытательная катушка . . . 3
4 Отбор и подготовка образцов . . . 3
4.1 Образцы . . . 3
4.2 Образец для испытания при фоновом излучении окружающей среды . . . 4
4.3 Образец для испытания в условиях неблагоприятной радиационной обстановки . . . 4
4.4 Испытательная катушка . . . 4
4.5 Защита от окружающего света . . . 4
5 Проведение испытания . . . 4
5.1 Общие положения . . . 4
5.2 Калибрование источника ионизирующего излучения . . . 4
5.3 Подготовка и кондиционирование . . . 4
5.4 Измерение затухания при фоновом излучении окружающей среды . . . 5
5.5 Измерение затухания в условиях неблагоприятной радиационной обстановки . . . 5
6 Расчеты . . . 6
6.1 Изменение затухания оптического сигнала Δa (испытание при фоновом излучении окружающей среды) . . . 6
6.2 Изменение оптического коэффициента пропускания a (испытание в условиях неблагоприятной радиационной обстановки) . . . 6
6.3 Нормирование результатов . . . 6
7 Результаты . . . 6
7.1 Информация, получаемая при каждом измерении . . . 6
7.2 Информация, предоставляемая по требованию . . . 7
8 Информация в технических условиях . . . 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации . . . 8
Библиография . . . 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЛОКНА ОПТИЧЕСКИЕ

Часть 1-54

Методы измерений и проведение испытаний. Гамма-излучение

Optical fibres. Part 1-54. Measurement methods and test procedures. Gamma irradiation

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения характеристик выходного сигнала (в установившемся режиме) оптических волокон (далее — ОВ) и оптических кабелей (далее — ОК), подвергаемых воздействию гамма-излучения. Его можно применять для определения уровня затухания сигнала, вызываемого радиацией, в одномодовых ОВ класса В или многомодовых ОВ класса А, категорий А1 и А2, в составе ОК или отдельных.

Затухание в ОВ, в составе ОК или отдельных, обычно возрастает при воздействии гамма-излучения. Это происходит главным образом вследствие захвата радиолитических электронов и дырок в местах дефектов в стекле (то есть вследствие образования «цветных центров»). Данный метод предусматривает два режима, представляющих интерес: режим низкой мощности дозы излучения для оценки влияния фонового излучения и режим высокой мощности дозы излучения для оценки влияния неблагоприятной радиационной обстановки. Испытание для оценки влияния фонового излучения окружающей среды проводят с использованием метода измерения затухания, сходного с методом обрыва по МЭК 60793-1-40 (метод А). Влияние неблагоприятной радиационной обстановки определяют путем мониторинга мощности до, во время и после воздействия гамма-излучения на испытуемый образец. Уменьшение числа цветных центров вследствие воздействия света (фотобличинг) или тепла вызывает восстановление (уменьшение затухания, вызванного облучением). Восстановление может происходить на протяжении широкого диапазона времени, которое зависит от времени светового облучения и температуры отжига. Это усложняет процесс определения затухания, вызываемого излучением, поскольку затухание зависит от многих переменных, включая температуру среды, в которой проводят испытание, конфигурацию образца, общую дозу и мощность дозы излучения, воздействующего на образец, и уровень освещенности, используемый для измерения затухания.

Данное испытание не является испытанием для материалов неоптических элементов ОК. Если необходимо изучить процесс деградации материалов ОК, подверженных облучению, то потребуются другие методы испытания.

Данный метод испытания представляет собой четкий и краткий перечень инструкций. Справочная информация, необходимая для проведения надлежащих испытаний по облучению, так же как и границы неопределенности измерений, указана отдельно в МЭК/ТО 62283.

Следует обратить внимание на то, что для проведения данного испытания в лаборатории должны быть приняты строгие правила и соответствующие защитные меры. К проведению данного испытания следует допускать тщательно подобранный подготовленный персонал. Для персонала может быть крайне рискованным проводить испытание ненадлежащим образом и в несоответствующих условиях.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты (для датированных ссылок следует использовать только указанное издание, для недатированных ссылок следует использовать последнее издание указанного документа, включая все поправки):

МЭК 60793-1-40 Волокна оптические. Часть 1-40. Методы измерений и проведение испытаний. Затухание (IEC 60793-1-40, Optical fibres — Part 1-40: Measurement methods and test procedures — Attenuation)

МЭК 60793-1-44 Волокна оптические. Часть 1-44. Методы измерений и проведение испытаний. Длина волны отсечки (IEC 60793-1-44, Optical fibres — Part 1-44: Measurement methods and test procedures — Cut-off wavelength)

МЭК 60793-1-46 Волокна оптические. Часть 1-46. Методы измерений и проведение испытаний. Контроль изменений коэффициента оптического пропускания (IEC 60793-1-46, Optical fibres — Part 1-46: Measurement methods and test procedures — Monitoring of changes in optical transmittance)

МЭК 61280-4-1 Методики испытаний подсистем волоконно-оптической связи. Часть 4-1. Кабельный участок и каналы связи. Измерение затухания на многомодовом волоконно-оптическом кабельном участке (IEC 61280-4-1, Fibre-optic communication subsystem test procedures — Part 4-1: Installed cable plant — Multimode attenuation measurement)

3 Оборудование

3.1 Источник ионизирующего излучения

3.1.1 Испытание при фоновом излучении окружающей среды

В качестве источника гамма-излучения используют кобальт-60 или эквивалентный источник ионизирующего излучения. Создаваемая среда характеризуется относительно малыми значениями общей дозы и мощности дозы.

3.1.2 Испытание в условиях неблагоприятной радиационной обстановки

В качестве источника гамма-излучения используют кобальт-60 или эквивалентный(е) источник(и) ионизирующего излучения. Создаваемая среда характеризуется бóльшими значениями общей дозы и мощности дозы.

3.2 Источник оптического излучения

Используют источник оптического излучения, например лампу, лазер или светодиод, с длинами волн, соответствующими испытуемым ОВ.

Источник оптического излучения должен быть стабильным по интенсивности в промежутке времени, достаточном для проведения измерения. Мощность излучения, вводимая от источника в образец, должна быть менее минус 30 dBm (1,0 мкВт) или такой, как указано в технических условиях на конкретное изделие. Излучение источника должно быть промодулировано импульсным сигналом с коэффициентом заполнения 50 %.

Примечание — Если использовать источник, который вводит в ОВ сигнал мощностью более 1,0 мкВт, то может возникать эффект фотобличинга.

3.3 Оптические фильтры/монохроматоры

Если не указано иное, то допустимые отклонения значений длины волны в пределах ±20 нм получают путем фильтрации источника излучения с помощью комплекта оптических фильтров или монохроматора. Ширина полосы пропускания фильтров по уровню 3 дБ не должна превышать 25 нм.

3.4 Фильтр оболочечных мод

При необходимости используют устройство для подавления оболочечных мод на входном и выходном концах испытуемого образца. Если материалы покрытия ОВ обеспечивают отсечение оболочечных мод, то использование фильтра оболочечных мод не требуется.

3.5 Оборудование для крепления и позиционирования образца

При проведении испытания используют опору, обеспечивающую устойчивую фиксацию входного конца испытуемого ОВ, например вакуумный держатель. Опору закрепляют на позиционирующем устройстве таким образом, чтобы конец испытуемого образца мог быть неоднократно помещен во входящий луч.

3.6 Оптический разветвитель

Оптический разветвитель должен отводить небольшую часть входящего света в эталонный детектор. Эталонный путь используют для отслеживания отклонений системных параметров от эталонных значений во время испытания.

3.7 Условия возбуждения сигнала на входе волокна

3.7.1 Волокна класса А категории А1 (градиентные многомодовые волокна)

Устройство, имитирующее равновесное распределение мощности между модами ОВ, используют для ослабления распространяющихся мод высокого порядка и создания установившегося модового режима вблизи входного конца ОВ. Требования к условиям возбуждения и проведения последующих измерений для градиентных многомодовых волокон типа А1а установлены в МЭК 61280-4-1.

3.7.2 Волокна класса В (одномодовые волокна)

Для возбуждения испытуемого ОВ может быть использована система оптических линз или пигтейл ОВ. Мощность, вводимая в испытуемое ОВ, должна быть стабильной в течение всего испытания. Если используют систему оптических линз, то прибегают к перегрузке конца ОВ, пространственно и под углом, для того чтобы сделать процесс позиционирования ОВ менее чувствительным. Если используют пигтейл, то может возникнуть необходимость использовать материал, выравнивающий показатели преломления, для устранения интерференции. Фильтр мод высокого порядка используют для удаления распространяющихся мод высокого порядка в диапазоне длин волн, большем или равном длине волны отсечки испытуемого ОВ. Условия проведения испытания, указанные в МЭК 60793-1-44 (метод С), удовлетворяют этому требованию.

3.7.3 Волокна класса А категории А2 (волокна с квазиступенчатым и ступенчатым профилем показателя преломления)

Условия возбуждения должны быть созданы в соответствии с техническими условиями на конкретное изделие.

3.8 Детектор — электронные устройства обнаружения сигнала

Используют оптический детектор, который является линейным и стабильным в диапазоне наблюдаемых значений интенсивности сигнала. Типовая система может включать фотодиод с фотогальваническим режимом работы, выходной сигнал которого усиливают предварительным усилителем входного тока, и синхронный усилитель, обеспечивающий синхронное детектирование.

3.9 Измеритель оптической мощности

Для контроля того, что мощность, вводимая из источника оптического сигнала в испытуемый образец, не превышает 1,0 мкВт или значение, указанное в технических условиях на конкретное изделие, используют соответствующий измеритель оптической мощности.

3.10 Радиационный дозиметр

Для измерения общей дозы радиации, получаемой ОВ образца, используют термолюминесцентные кристаллические детекторы (TLD) на основе фторида лития (LiF) или фторида кальция (CaF) или детектор с ионизационной камерой.

3.11 Терморегулируемый контейнер

Терморегулируемый контейнер должен поддерживать заданную температуру с отклонениями в пределах ±2 °С, если не указано иное.

3.12 Испытательная катушка

В данном испытании использование испытательной катушки не должно защищать ОВ от воздействия радиации или уменьшать уровень радиации в ОВ. В принципе, катушки из дерева, пластмассы или схожих непроводящих материалов являются радиационно-прозрачными. Для проведения более точных измерений во внимание следует принимать дополнительные аспекты, способствующие поглощению радиации.

4 Отбор и подготовка образцов

4.1 Образцы

4.1.1 Образец волокна

Испытуемый образец представляет собой репрезентативную выборку из образцов ОВ, установленную в технических условиях на конкретное ОВ.

4.1.2 Образец кабеля

Испытуемый образец представляет собой репрезентативную выборку из образцов ОК, установленную в технических условиях на конкретное кабельное изделие, и должен содержать не менее одного из указанных ОВ.

4.2 Образец для испытания при фоновом излучении окружающей среды

Если не указано иное в технических условиях на конкретное изделие, то длина испытуемого образца должна быть (3000 ± 30) м. В тех случаях, когда конструкция силовой катушки ограничивает длину образца меньшими значениями, длина испытуемого образца может быть (1100 ± 20) м. Концы испытуемого образца (обычно участки длиной 5 м) должны находиться за пределами испытательной камеры и быть использованы для соединения источника оптического излучения с детектором. Длину отрезка испытуемого образца, подвергнутого облучению, указывают в отчете об испытании.

4.3 Образец для испытания в условиях неблагоприятной радиационной обстановки

Если не указано иное в технических условиях на конкретное изделие, то длина испытуемого образца должна быть (250 ± 2,5) м. Когда по условиям испытания требуются высокие значения общей дозы и мощности дозы, то может возникнуть необходимость в использовании более короткого испытуемого образца. Концы испытуемого образца (обычно участки длиной 5 м) должны находиться за пределами испытательной камеры и быть использованы для соединения источника оптического излучения с детектором. Длину отрезка испытуемого образца, подвергнутого облучению, указывают в отчете об испытании.

4.4 Испытательная катушка

Испытуемый образец наматывают на катушку диаметром, указанным в технических условиях на конкретное изделие, таким образом, чтобы имелась возможность размотать участок испытуемого образца, на котором проводят измерения, с каждого конца катушки для присоединения к оптическому измерительному оборудованию. Альтернативный метод допускает испытание ОВ в виде слабо смотанной бухты заданного диаметра.

4.5 Защита от окружающего света

Испытуемый образец защищают от попадания на него окружающего света для предотвращения эффекта внешнего фотобличинга.

5 Проведение испытания

5.1 Общие положения

Испытания по облучению образца различаются по воздействующей дозе, мощности дозы, времени воздействия и температуре. Проводят испытание при фоновом излучении окружающей среды и испытание в условиях неблагоприятной радиационной обстановки.

5.2 Калибрование источника ионизирующего излучения

Калибрование источника ионизирующего излучения на равномерность распределения и уровень дозы проводят до помещения испытуемого образца в испытательную камеру. Четыре TLD помещают в область воздействия излучения и центры TLD располагают в том месте, где будет расположена ось испытательной катушки. (Четыре TLD используют для получения репрезентативного среднего значения.) Для калибрования системы используют дозу, равную или бóльшую, чем доза, используемая при проведении самого испытания. Для обеспечения наибольшей возможной точности измерения испытательной дозы TLD не используют более одного раза.

5.3 Подготовка и кондиционирование

До проведения испытания испытуемый образец подвергают предварительному кондиционированию в термокамере при температуре (25 ± 5) °С в течение 1 ч или при испытательной температуре в течение времени предварительного кондиционирования, указанного в технических условиях на конкретное изделие.

Входной конец короткого испытуемого участка ОВ размещают в позиционирующем устройстве и регулируют его направление в испытательном устройстве до достижения максимального значения оптической мощности, измеряемой откалиброванным измерителем мощности.

Мощность на входном конце испытуемого образца измеряют с помощью откалиброванного измерителя оптической мощности. При необходимости уровень мощности источника оптического излучения регулируют таким образом, чтобы мощность на входном конце была менее 1,0 мкВт или такой, как указано в технических условиях на конкретное изделие.

Примечание — Если в испытуемое ОВ от источника вводить мощность более 1,0 мкВт, то может возникать эффект фотобличинга.

При отключенном источнике гамма-излучения входной конец испытуемого образца располагают таким образом, чтобы на входе детектора регистрировать максимальную оптическую мощность. После установления заданных условий возбуждения на входе ОВ их не изменяют в течение времени облучения испытательной дозой гамма-излучения.

Самопишущее или другое подходящее устройство с возможностью непрерывного измерения подсоединяют к системе детектирования таким образом, чтобы обеспечивать непрерывное измерение излучаемой оптической мощности. Измерительное оборудование настраивают таким образом, чтобы детектируемый сигнал не превышал рабочих диапазонов оборудования.

Для получения гамма-излучения с желаемой мощностью дозы используют кобальт-60 или эквивалентный(е) источник(и) ионизирующего излучения.

Уровни мощности дозы являются приблизительными, так как характеристики источника ионизирующего излучения изменяются. Колебания значений мощности дозы между источниками излучения могут достигать ±50 %. Время, требуемое для включения или выключения источника ионизирующего излучения, должно составлять менее 10 % общего времени облучения образца.

Важно, чтобы во время проведения испытаний температура была постоянной. Если испытание следует проводить при разных температурах, то затухание до облучения измеряют при разных температурах для каждого заданного значения длины волны.

5.4 Измерение затухания при фоновом излучении окружающей среды

Измерение затухания в испытуемом образце проводят для заданных значений длины волны в соответствии с методом обрыва по МЭК 60793-1-40 (метод А). Регистрируют затухание a_1 в ОВ до воздействия на него гамма-излучения. Температура окружающей среды при предварительном измерении затухания должна быть такой же, как при последующем облучении образца.

Эффекты фонового излучения, имитируемого с помощью гамма-излучения, определяют путем воздействия на испытуемый образец номинальной мощности дозы 0,02 Гр/ч и общей дозы 0,1 Гр. В технических условиях на конкретное изделие могут быть указаны другие значения мощности дозы и общей дозы, для того чтобы имитировать отдельные особые условия.

В течение 2 ч процесса облучения и по его завершении проводят измерение затухания в испытуемом образце в соответствии с методом обрыва по МЭК 60793-1-40 (метод А). Регистрируют затухание a_2 в испытуемом образце после воздействия гамма-излучения.

5.5 Измерение затухания в условиях неблагоприятной радиационной обстановки

Мониторинг изменения оптического коэффициента пропускания испытуемого образца проводят для заданных испытательных значений длины волны в соответствии с МЭК 60793-1-46.

Регистрируют мощность на выходе образца до воздействия на него гамма-излучения.

Эффекты неблагоприятной радиационной обстановки, имитируемой гамма-излучением, определяют путем воздействия на образец номинальной мощности дозы 1000 Гр/ч и общей дозы 1000 Гр. В технических условиях на конкретное изделие могут быть указаны другие значения мощности дозы и общей дозы, для того чтобы имитировать отдельные особые условия.

Мощность на выходе образца регистрируют в течение цикла гамма-излучения. При помощи предварительных измерений затухания, проведенных до облучения, можно определить затухание в ОВ, обусловленное воздействием излучения.

Мощность также регистрируют в течение по меньшей мере 15 мин после завершения процесса облучения или так, как указано в технических условиях на конкретное изделие. Уровень мощности эталонного детектора также регистрируют в течение времени восстановления после завершения процесса облучения.

6 Расчеты

6.1 Изменение затухания оптического сигнала Δa (испытание при фоновом излучении окружающей среды)

$$\Delta a = a_2 - a_1, \quad (1)$$

где Δa — изменение затухания оптического сигнала, дБ;

a_1 — затухание в испытуемом образце до воздействия гамма-излучения, дБ;

a_2 — затухание в испытуемом образце после воздействия гамма-излучения, дБ.

6.2 Изменение оптического коэффициента пропускания *a* (испытание в условиях неблагоприятной радиационной обстановки)

Изменение оптического коэффициента пропускания *a*, дБ, рассчитывают для каждого значения длины волны, используя следующие формулы:

$$a_0 = -10\lg(P_0/P_B), \quad (2)$$

$$a_{15} = -10\lg(P_{15}/P_B), \quad (3)$$

где P_0 — мощность на выходе испытуемого образца в пределах 1 с после прекращения облучения образца, если не указано иное;

P_{15} — мощность на выходе испытуемого образца через 15 мин после прекращения облучения образца, если не указано иное;

P_B — мощность на выходе испытуемого образца до начала облучения;

a_0 — изменение оптического коэффициента пропускания испытуемого образца непосредственно после облучения, дБ;

a_{15} — изменение оптического коэффициента пропускания испытуемого образца через 15 мин после облучения, дБ.

6.3 Нормирование результатов

Результаты эталонных измерений используют для нормирования результатов испытаний, если отмечается значительная нестабильность системы (большой разброс результатов испытаний).

Рассчитывают a_{REF}, дБ, по формуле

$$a_{REF} = -10\lg(P_E/P_B), \quad (4)$$

где P_E — мощность, измеренная эталонным детектором по окончании испытания;

P_B — мощность, измеренная эталонным детектором до начала облучения образца.

Нормированные результаты испытаний a_{0NOR} и a_{15NOR}, дБ, характеризующие нестабильность системы, определяют по следующим формулам:

$$a_{0NOR} = a_0 - a_{REF}, \quad (5)$$

$$a_{15NOR} = a_{15} - a_{REF}. \quad (6)$$

7 Результаты

7.1 Информация, получаемая при каждом измерении

По каждому измерению в отчете об испытании указывают следующую информацию:

- дата проведения и наименование испытания;
- длина участка ОВ, подвергнутого воздействию ионизирующего излучения;
- длина волны, при которой проводили испытание;
- температура, при которой проводили испытание;
- материал, размеры и описание конструкции испытательной катушки;
- испытательная доза и мощность дозы;
- изменение затухания Δa (испытание на фоновое излучение окружающей среды);
- изменения оптического коэффициента пропускания a_0 и a_{15} (неблагоприятная радиационная обстановка);
- характеристики испытуемого образца, например тип ОВ, тип ОК, размеры и структура;
- графическое отображение процесса испытания.

7.2 Информация, предоставляемая по требованию

По требованию предоставляют следующую информацию:
- описание источника ионизирующего излучения;
- описание используемых дозиметров;
- тип источника оптического излучения, номер модели и изготовитель;
- описание оптических фильтров или монохроматора;
- описание фильтра оболочечных мод;
- описание используемых симулятора возбуждения на входном конце ОВ и условий возбуждения;
- тип используемого оптического разветвителя;
- описание оборудования детектирования и регистрирующего оборудования;
- описание характеристик термокамеры;
- дата последнего калибрования испытательного оборудования;
- наименование или идентификационный номер оператора.

8 Информация в технических условиях

В технических условиях указывают следующую информацию:
- тип испытуемого образца;
- диаметр испытательной катушки;
- температура(ы) проведения испытания;
- критерий приемки или отбраковки;
- число образцов;
- длина волны, на которой проводят испытание;
- общая доза и мощность дозы;
- другие условия испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
МЭК 60793-1-40	IDT	ГОСТ Р МЭК 60793-1-40—2012 «Волокна оптические. Часть 1-40. Методы измерений и проведение испытаний. Затухание»
МЭК 60793-1-44	IDT	ГОСТ Р МЭК 60793-1-44—2013 «Волокна оптические. Часть 1-44. Методы измерений и проведение испытаний. Длина волны отсечки»
МЭК 60793-1-46	IDT	ГОСТ Р МЭК 60793-1-46—2014 «Волокна оптические. Часть 1-46. Методы измерений и проведение испытаний. Контроль изменений коэффициента оптического пропускания»
МЭК 61280-4-1	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Открытом акционерном обществе «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП»).

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

МЭК/ТО 62283 Волокна оптические. Руководство по проведению испытаний ядерного излучения (IEC/TR 62283, Optical fibres — Guidance for nuclear radiation tests)

МЭК 60793-2-10 Волокна оптические. Часть 2-10. Технические условия на изделие. Групповые технические условия на многомодовые волокна категории А1 (IEC 60793-2-10, Optical fibres — Part 2-10: Product specifications — Sectional specification for category A1 multimode fibres)

МЭК 60793-2-20 Волокна оптические. Часть 2-20. Технические условия на изделие. Групповые технические условия на многомодовые волокна категории А2 (IEC 60793-2-20, Optical fibres — Part 2-20: Product specifications — Sectional specification for category A2 multimode fibres)

МЭК 60793-2-50 Волокна оптические. Часть 2-50. Технические условия на изделие. Групповые технические условия на одномодовые волокна класса В (IEC 60793-2-50, Optical fibres — Part 2-50: Product specifications — Sectional specification for class B single-mode fibres)

УДК 681.7.068:006.354 ОКС 33.180.10 ОКП 63 6570

Ключевые слова: волокна оптические, гамма-излучение, испытательное оборудование, метод испытаний, обработка результатов

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.М. Малахова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 23.10.2015. Подписано в печать 10.11.2015. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 32 экз. Зак. 3558.

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

gost.e-ecolog.ru