ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52935— 2008

СРЕДСТВА ОСВЕЩЕНИЯ ОТСЕКОВ ВОДОЛАЗНЫХ БАРОКАМЕР И ЖЕСТКИХ ВОДОЛАЗНЫХ УСТРОЙСТВ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 2—2008/6

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением «40 Государственный научно-исследовательский институт аварийно-спасательного дела, водолазных и глубоководных работ Министерства обороны Российской Федерации» (ФГУ «40 ГНИИ МО РФ)»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 416 «Гипербарическая техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 июля 2008 г. № 135-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений и поправок — в ежегодно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2008

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

Поправка к ГОСТ Р 52935—2008 Средства освещения отсеков водолазных барокамер и жестких водолазных устройств. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 2	ГОСТ 17516.1—90 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний	—

(ИУС № 9 2009 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СРЕДСТВА ОСВЕЩЕНИЯ ОТСЕКОВ ВОДОЛАЗНЫХ БАРОКАМЕР И ЖЕСТКИХ ВОДОЛАЗНЫХ УСТРОЙСТВ

Общие технические условия

Means of illumination of diving pressure chambers bulk holds and rigid diving devices. General specifications

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на средства освещения (далее — световые приборы), предназначенные для водолазных барокамер, водолазных колоколов и жестких водолазных устройств.

Настоящий стандарт предназначен для организаций и учреждений, осуществляющих проектирование, изготовление, установку, эксплуатацию, обслуживание и ремонт световых приборов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51318.11—99 (СИСПР 11—97) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от промышленных, научных, медицинских и бытовых (ПНМБ) высокочастотных устройств. Нормы и методы испытаний

ГОСТ Р 51318.14.1—99 (СИСПР 14-1—93) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Нормы и методы испытаний

ГОСТ Р 51320—99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные. Методы испытаний технических средств — источников индустриальных радиопомех

ГОСТ Р 52119—2003 Техника водолазная. Термины и определения

ГОСТ Р МЭК 60598-1—2003 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.004.0—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.39—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 20.39.108—85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила заданий требований по надежности

ГОСТ 27.203—83 Надежность в технике. Технологические системы. Общие требования к методам оценки надежности

ГОСТ 27.410—87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность

Издание официальное

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 12971—67 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранение и транспортирование в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16962.1—89 Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16962.2—90 Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17516.1—90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим воздействующим факторам

ГОСТ 21964—76 Внешние воздействующие факторы. Номенклатура и характеристики

ГОСТ 17516.1—90 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 23216—78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 24683—81 Изделия электротехнические. Методы контроля стойкости к воздействию специальных сред

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52119.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВК — водолазный колокол;

ЖВУ — жесткое водолазное устройство;

ЗИП — запасные части и принадлежности;

КГС — кислородно-гелиевая среда;

КПД — коэффициент полезного действия;

ОТК — отдел технического контроля;

РКД — рабочая и конструкторская документация;

ТУ — технические условия.

4 Классификация

4.1 Световые приборы в зависимости от области их применения подразделяют на следующие группы:

1) для отсеков водолазных барокамер и водолазных колоколов;

2) для жестких водолазных устройств.

4.2 Группы световых приборов подразделяют на типы по следующим признакам:

4.2.1 Условия эксплуатации:

1) в зависимости от давления рабочей среды:

- работающие при атмосферном давлении,
- работающие под воздействием повышенного давления;

2) в зависимости от состава рабочей среды:

- работающие в воздушной среде,
- работающие в кислородно-гелиевой и водной среде.

4.2.2 Конструктивное исполнение:

1) по месту установки:

- внутренние — устанавливаемые внутри отсеков водолазных барокамер, в водолазных колоколах и жестких водолазных устройствах,
- внешние — устанавливаемые снаружи водолазных барокамер для освещения отсеков через иллюминаторы;

2) по источнику света:

- с лампами накаливания или светодиодами,
- со щелевыми или волоконными световодами;

3) по условиям взрывопожаробезопасности:

- герметичные,
- искробезопасные.

4.3 Классификация световых приборов по группам и типам приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация световых приборов

Группа световых приборов	Тип световых приборов				
	по условиям эксплуатации		по конструктивному исполнению		
	Давление рабочей среды	Состав рабочей среды	Место установки	Источник света	Условия взрывопожаробезопасности
Для водолазных барокамер и ВК	Работающие при атмосферном давлении	Работающие в воздушной среде	Внешние	С лампами накаливания, светодиодами, щелевыми или волоконными световодами	Искробезопасные
	Работающие под давлением до 5,1 МПа	Работающие в КГС и/или водной среде	Внутренние	С лампами накаливания или светодиодами	Герметичные
Для ЖВУ	Работающие при атмосферном давлении	Работающие в воздушной среде	Внутренние	С лампами накаливания или светодиодами	Искробезопасные

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Показатели назначения

5.1.1.1 Световые приборы для водолазных барокамер, ВК и ЖВУ предназначены для создания в жилых, рабочих, санитарных и других отсеках необходимой освещенности, обеспечивающей жизнедеятельность и работоспособность водолазов и операторов во время пребывания их в барокамерах, ВК и ЖВУ.

5.1.1.2 Общее освещение водолазных барокамер осуществляется световыми приборами, расположенными вне барокамер, через иллюминаторы.

5.1.1.3 Для обеспечения стационарного и переносного освещения рабочих мест отсеков барокамер должны использоваться световые приборы в герметичном исполнении для воздушно-гелиевой и/или водной среды, рассчитанные на наружное давление, равное рабочему давлению барокамер. Допускается установка внутри отсеков световых приборов с лампами накаливания, светодиодами и другими источниками света, рассчитанными на давление барокамеры с коэффициентом запаса, равным 1,5.

Примечание — Применение газоразрядных ламп внутри барокамеры не допускается.

5.1.1.4 Освещение ВК осуществляется световыми приборами, расположенными внутри ВК и рассчитанными на давление, соответствующее предельной глубине погружения.

5.1.1.5 Освещение ЖВУ осуществляется световыми приборами, расположенными внутри ЖВУ и рассчитанными на атмосферное давление. При этом необходимо устанавливать не менее двух световых приборов, один из которых должен быть аварийным.

5.1.1.6 Световые приборы аварийного освещения должны отличаться от световых приборов рабочего освещения (формой, размерами или специальной маркировкой) и подключаться к независимому источнику питания или переключаться на него автоматически при внезапном выключении рабочего освещения.

5.1.2 Требования к конструкции

5.1.2.1 Световые приборы должны сочетать простоту конструкции, минимально возможные габариты и массу с обеспечением необходимого доступа для осмотра и замены отдельных узлов в процессе эксплуатации.

5.1.2.2 Конструкция внутренних световых приборов должна быть герметичной, прочной и соответствовать рабочему давлению среды использования (воздух, КГС, вода).

5.1.2.3 Предельные температуры нагрева отдельных частей или деталей световых приборов должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60598-1.

Световые приборы для водолазных барокамер, устанавливаемые снаружи, не должны нагревать стекла иллюминаторов барокамер свыше температуры, указанной в ТУ на конкретный световой прибор.

5.1.2.4 Монтаж световых приборов на водолазных барокамерах и жестких водолазных устройствах должен исключать случаи замыкания на их корпус.

5.1.2.5 Для защиты световых приборов от механических повреждений должны быть предусмотрены защитные ограждения: сетки, выгородки и другие устройства.

5.1.2.6 В случае использования внутри барокамер ВК герметичных световых приборов с лампами накаливания в их корпусах должны быть предусмотрены стравливающие клапаны, тип, вид, конструкцию которых определяют на стадии разработки.

5.1.2.7 Присоединение световых приборов к сети производится по ГОСТ Р МЭК 60598-1. При этом на однотипных водолазных барокамерах и жестких водолазных устройствах, как правило, должны использоваться соединения одинаковой конструкции.

5.1.2.8 Конструкция световых приборов должна обеспечивать их защиту от коррозии и старения по ГОСТ Р МЭК 60598-1. Для этого должны использоваться следующие основные способы защиты:

- нанесение металлических и неметаллических защитных покрытий;
- установка элементов электрохимической защиты;
- электрическое разъединение частей конструкции светильников из разнородных металлов.

5.1.3 Физико-химические и механические свойства

5.1.3.1 К устанавливаемым техническим свойствам, характеризующим производительность и другие свойства светильников для водолазных барокамер, ВК и ЖВУ, относят:

- потребляемую мощность;
- силу света;
- габаритную яркость;
- углы рассеяния в продольной и поперечной плоскости светового прибора;
- КПД светового прибора.

Основные параметры должны устанавливаться в ТУ на световой прибор конкретного типа.

5.1.3.2 Для световых приборов, устанавливаемых внутри отсеков водолазных барокамер, должна быть предусмотрена возможность работы во всех пространственных положениях в среде искусственных газовых смесей и воздуха (для гидробарокамер и ВК — дополнительно в водной среде) под рабочим давлением.

5.1.3.3 Яркость видимых частей световых приборов не должна превышать 2000 кд/м^2.

5.1.3.4 Световые приборы, устанавливаемые внутри водолазных барокамер, ВК и ЖВУ, должны изготовляться классов защиты не менее II в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

5.1.3.5 Световые приборы, устанавливаемые внутри водолазных барокамер, ВК и ЖВУ, должны получать питание от сети освещения напряжением не более 27 В.

5.1.3.6 Сопротивление изоляции световых приборов в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 должно быть не менее 20 МОм, в условиях повышенной температуры — 5 МОм, в условиях повышенной влажности — 1 МОм.

5.1.3.7 Изоляция токоведущих частей световых приборов должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия в нормальных климатических условиях действие испытательного напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, равного 500 В.

5.1.3.8 Световые приборы не должны иметь резонансных частот в диапазоне 35—60 Гц.

5.1.3.9 Световые приборы должны быть заказаны, разработаны и изготовлены с учетом требований электромагнитной совместимости и помехозащищенности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51318.11, ГОСТ Р 51318.14.1, ГОСТ Р 51320.

5.1.4 Требования к совместимости и взаимозаменяемости

5.1.4.1 Световые приборы в зависимости от сложности и избыточного давления могут состоять из отдельных блоков и устройств. При этом блоки и устройства различных комплектов световых приборов должны быть взаимозаменяемыми по конструктивным подключениям и электрическим характеристикам.

5.1.4.2 Штепсельные разъемы электрических кабелей, электрические соединители (в том числе и подводные) должны иметь однотипные конструктивные исполнения, одинаковые присоединительные размеры и распайку жил.

5.1.5 Требования надежности

5.1.5.1 Номенклатура и общие правила задания требований к надежности световых приборов должны устанавливаться в соответствии с ГОСТ 27.003.

5.1.5.2 Показатели надежности должны включать в себя:

- назначенный полный ресурс — 30000 ч;
- назначенный полный срок службы — 25 лет;
- вероятность безотказной работы не менее 0,99 за время работы в течение 45 сут;
- средняя наработка на отказ для светильников, работающих под воздействием давления рабочей среды, — не менее 500 ч; для световых приборов, работающих при атмосферном давлении, — не менее 3000 ч.

5.1.5.3 Требования к долговечности и сохраняемости:

- ресурс до капитального ремонта — не менее 5000 ч;
- срок сохраняемости (без переконсервации) — не менее 2 лет.

5.1.5.4 Требования к готовности и ремонтопригодности:

- коэффициент готовности — не менее 0,98;
- среднее время восстановления — не более 30 мин.

5.1.6 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

5.1.6.1 Световые приборы должны сохранять свои параметры в процессе и (или) после воздействия механических и климатических факторов, виды и значения которых указаны в ТУ на конкретные световые приборы.

5.1.6.2 Номенклатуру факторов и их параметров, подлежащих учету при изготовлении световых приборов, устанавливают в соответствии с ГОСТ 17516.1, ГОСТ 21964.

5.1.6.3 Степени защиты оболочек светильников должны соответствовать требованиям ГОСТ 14254 и настоящего стандарта и быть не ниже:

IP52 — для световых приборов, устанавливаемых внутри отсеков барокамер;

IP33 — для световых приборов, устанавливаемых снаружи барокамер;

IP58 — для световых приборов, устанавливаемых в жестких водолазных устройствах.

5.1.6.4 Требования стойкости к механическим воздействиям

Световые приборы должны соответствовать следующим требованиям по стойкости:

а) при транспортировании;

б) после воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 1 до 60 Гц с амплитудой ускорения 19,6 м/с^2 (2g);

в) при воздействии качки с амплитудой $\pm$ 45° периодом 7—16 с;

г) при возникновении дифферента 22,5°;

д) после воздействия механического удара одиночного действия с пиковым ударным ускорением 68,6 м/с^2 (7g) и длительностью действия ударного ускорения 20—40 мс;

е) при возникновении механического резонанса в диапазоне частот от 10 до 60 Гц.

5.1.6.5 Требования стойкости к климатическим воздействиям

Световые приборы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта:

а) при воздействии повышенной относительной влажности 98 % при температуре 35 °С;

б) при воздействии температуры минус 10 °С и после пребывания при температуре минус 50 °С;

в) при воздействии температуры 50 °С и после пребывания при температуре 70 °С;

г) при воздействии инея;

д) для водолазных барокамер и ВК при воздействии повышенного давления кислородно-гелиевой среды, гидростатического давления до 5,1 МПа (50 кгс/см^2) при относительной влажности 100 % и температуре 45 °С.

5.1.6.6 Световые приборы должны соответствовать требованиям ГОСТ 24683 при воздействии дезинфицирующих средств.

5.1.7 Требования эргономики

5.1.7.1 Световые приборы должны разрабатываться с учетом эргономических требований и требований технической эстетики по ГОСТ 20.39.108.

5.1.7.2 На блоках питания световых приборов должна быть предусмотрена сигнализация о подаче напряжения и работе светильника.

5.1.7.3 Электрическая схема подачи электроэнергии к световым приборам должна быть простой и удобной в управлении и обслуживании, а также обеспечивать возможность осмотра, ремонта, замены и регулировки.

5.1.8 Требования технологичности

Требования взаимосвязи производственных процессов, требования к технологической оснастке, инструменту, технологическим нормам и процессам должны соответствовать принятым стандартам предприятия-изготовителя, а также ТУ на конкретные световые приборы.

5.2 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям

5.2.1 Для изготовления световых приборов следует применять сырье и покупные изделия, производимые предприятиями Российской Федерации. При этом число дефицитных материалов должно быть минимальным.

5.2.2 Применяемые в световых приборах материалы должны быть нетоксичными при работе в условиях повышенного давления газовой среды и не должны выделять дурно пахнущих веществ.

5.2.3 Применяемые при изготовлении световых приборов материалы, лакокрасочные, антикоррозионные покрытия и смазки должны обеспечивать хранение изделий в условиях эксплуатации в течение трех лет без их замены и восстановления.

5.3 Комплектность

Световые приборы должны изготавливаться и поставляться комплектно. Комплектность изделия (системы) определяется в его паспорте. В общем случае в состав комплекта должны входить:

- источник света;
- оптическая часть светового прибора;
- защитное стекло;
- световод (при необходимости);
- корпус;
- стравливающий клапан (при необходимости);
- кабель питания;
- блок электропитания (при необходимости);
- электрические соединители;
- распределительные коробки;
- комплект ЗИП;
- документация (формуляр, паспорта на сборочные единицы, техническое описание, инструкция по эксплуатации, спецификация);
- транспортная тара.

Примечания

1 Состав световых приборов в зависимости от назначения конкретного типа определяется на этапе разработки и согласования технического задания на данные приборы.

2 Требования к комплектующим изделиям: блоку питания, кабелю питания, электрическим соединителям, распределительным коробкам, стравливающим клапанам должны быть изложены в рабочей конструкторской документации на данные изделия.

5.4 Маркировка

5.4.1 На видном месте световых приборов должна быть закреплена фирменная табличка по ГОСТ 12971 с нанесенными следующими данными:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование светильника;
- заводской номер;
- год изготовления;
- масса;
- клеймо ОТК.

5.4.2 Если не представляется возможным нанести на световой прибор требуемую маркировку, допускается наносить маркировку полностью или частично на потребительскую, групповую или транспортную тару или указывать содержание маркировки в сопроводительной документации.

5.4.3 Маркировка на транспортную тару должна наноситься в соответствии с ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 Упаковка должна обеспечивать защиту световых приборов от воздействия механических и климатических факторов на период транспортирования и хранения.

5.5.2 Упаковочные материалы, типы транспортной тары должны быть установлены в технической документации на световые приборы в зависимости от массы, габаритных размеров и условий транспортирования.

5.5.3 Световые приборы поставляют потребителю в консервирующей смазке либо в защитной оболочке, обеспечивающей условия консервации. Консервация должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 и технической документации на светильник. Тип смазки или оболочки указывается в ТУ на световые приборы конкретного типа.

5.5.4 Световые приборы и комплект запасных частей и принадлежностей должны быть упакованы в ящики с амортизирующими прокладками, приспособленными для выполнения ручных и машинных погрузочно-разгрузочных работ.

5.5.5 Техническая и товаросопроводительная документация, прилагаемая к световым приборам, должна быть обернута водонепроницаемой бумагой или бумагой с полиэтиленовым покрытием и вложена в пакет, изготовленный из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150 мкм. Швы пакета сваривают (заклеивают).

5.5.6 После упаковки световых приборов транспортная тара должна пломбироваться пломбами ОТК.

5.5.7 Конструкция тары и способ упаковывания в ней световых приборов, запчастей и принадлежностей должна обеспечивать целостность продукции.

6 Требования безопасности

6.1 Конструкция световых приборов должна обеспечивать при эксплуатации безопасность обслуживающего персонала и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

6.2 Световые приборы должны быть пожаробезопасными в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.3 Для обеспечения тепловой безопасности температура поверхностей световых приборов, с которыми может соприкасаться обслуживающий персонал в процессе технического обслуживания, не должна превышать 55 °С. Рабочие поверхности световых приборов с температурой 55 °С и более должны быть покрыты тепловой защитой.

6.4 Части световых приборов из изоляционного материала, несущие на себе токоведущие детали в их нормальном рабочем положении, должны быть устойчивы к воспламенению.

6.5 Для обеспечения безопасной эксплуатации световых приборов должны выполняться следующие мероприятия:

- должно быть обеспечено заземление корпусов световых приборов;
- при эксплуатации световых приборов должна быть исключена возможность их повреждения путем изломов и трущихся поверхностей;
- должны быть предусмотрены предохранительные устройства, отключающие оба полюса световых приборов (в случае возникновения короткого замыкания или обрыва питающих жил) от питающей электрической сети;

- световые приборы должны иметь защитное устройство (например, стеклянный экран), препятствующее выпадению из светильника осколков лампы при ее разрушении.

6.6 Электрическая изоляция световых приборов должна обеспечивать электрическую прочность и электрическое сопротивление изоляции в соответствии с 5.1.3.6 и 5.1.3.7.

7 Требования охраны окружающей среды

Световые приборы не должны содержать материалов, веществ, газов, препаратов, способных причинить вред окружающей природной среде, а также здоровью человека при их производстве, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации.

8 Правила приемки

8.1 Общие положения

8.1.1 Для приемки световых приборов устанавливают следующие основные виды испытаний:
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

8.1.2 Световые приборы, представляемые на испытания и (или) приемку, должны быть полностью укомплектованы.

8.1.3 По согласованию с заказчиком световые приборы, предъявляемые на испытания, могут быть укомплектованы частично. Используемые для комплектации составные части перед постановкой (монтажом) в световых приборах должны пройти входной контроль. Состав комплектации, проходящей входной контроль, устанавливают по согласованию с заказчиком.

8.1.4 Испытания световых приборов проводит ОТК предприятия-изготовителя в объеме и последовательности, указанных в таблице 2. Результаты испытаний оформляются протоколом (протоколами).

Таблица 2 — Объем и последовательность испытаний

Наименование проверки или испытания	Испытания			Подраздел, пункт, подпункт настоящего стандарта	
	приемо-сдаточные	периодические	типовые	технических требований	методов контроля
1 Проверка внешнего вида, комплектности, маркировки, упаковки	+	–	+	5.3, 5.4, 5.5	9.3
2 Проверка габаритных и установочных размеров	+	–	+	5.1.2.1	9.4
3 Проверка массы	+	–	+	5.1.2.1	9.5
4 Проверка сопротивления изоляции	+	+	+	5.1.3.6	9.6
5 Проверка электрической прочности изоляции	+	–	+	5.1.3.7	9.7
6 Проверка работоспособности на воздухе	+	+	+	5.1.3.1	9.8
7 Проверка потребляемой мощности	+	–	+	5.1.3.1, 5.1.3.5	9.9
8 Проверка световых параметров	+	+	+	5.1.3.1, 5.1.3.3	9.10
9 Испытание на воздействие повышенного давления воздуха или гидростатического давления	+	+	+	5.1.1	9.11
10 Испытание на воздействие повышенного давления искусственной газовой среды	+	–	–	5.1.1, 5.1.6.5, перечисление д)	9.12

Окончание таблицы 2

Наименование проверки или испытания	Испытания			Подраздел, пункт, подпункт настоящего стандарта	
	приемо-сдаточные	периодические	типовые	технических требований	методов контроля
11 Испытание на прочность при транспортировании	+	–	–	5.1.6.4, перечисление а)	9.13
12 Испытание на устойчивость при воздействии синусоидальной вибрации	+	–	–	5.1.6.4, перечисление б)	9.14
13 Испытание на прочность при воздействии синусоидальной вибрации	+	–	–	5.1.6.4, перечисление б)	9.15
14 Испытание на прочность при воздействии механических ударов одиночного действия	+	–	–	5.1.6.4, перечисление д)	9.16
15 Испытание на стойкость к воздействию длительного крена, дифферента, бортовой и килевой качки	+	–	–	5.1.6.4, перечисления в), г)	9.17
16 Испытание на обнаружение механических резонансов	+	–	–	5.1.6.4, перечисление е)	9.18
17 Испытание на воздействие смены температур	+	–	–	5.1.6.5, перечисления б), в)	9.19, 9.20
18 Испытание на влагоустойчивость	+	–	+	5.1.6.5, перечисление а)	9.21
19 Испытание на воздействие инея	+	–	–	5.1.6.5, перечисление г)	9.22

Примечания

1 Знак «+» означает, что испытание проводят, знак «–» означает, что испытание не проводят.

2 Объем испытаний светового прибора конкретного типа определяют в зависимости от объема технических требований, установленных в ТУ на световой прибор конкретного типа.

3 В технически обоснованных случаях допускается изменение последовательности проведения испытаний.

8.1.5 Результаты испытаний считают положительными, а световые приборы — выдержавшими испытания, если они испытаны в полном объеме, установленном в настоящем стандарте для проводимой категории испытаний, и соответствуют всем требованиям настоящего стандарта или ТУ на световые приборы конкретных типов.

8.1.6 Результаты испытаний считают отрицательными, а световые приборы не выдержавшими испытания, если по результатам испытаний будет обнаружено несоответствие световых приборов хотя бы одному требованию, установленному в настоящем стандарте или ТУ на световые приборы конкретных типов.

8.1.7 При проведении испытаний допускается замена неисправных сменных элементов без возврата световых приборов. В этом случае испытания должны продолжаться по прерванному и последующим видам испытаний. Если замена неисправных элементов влияет на параметры световых приборов, то проведенные до появления неисправностей испытания по требованию заказчика должны быть повторены. При двукратном выходе из строя одних и тех же элементов световые приборы возвращаются предприятию-изготовителю для выявления причин неисправностей и их устранения.

8.1.8 Объем всех категорий испытаний, установленных настоящим стандартом, может быть уточнен в ТУ на световые приборы конкретных типов по согласованию с заказчиком.

8.2 Приемо-сдаточные испытания

8.2.1 Испытания проводят с целью контроля световых приборов на соответствие требованиям ТУ, установленным для данной категории испытаний и для определения возможности приемки. Приемо-сдаточным испытаниям должны предшествовать предъявительские испытания в объеме приемо-сдаточных при сплошном контроле.

8.2.2 Каждый образец светового прибора, предъявляемый на испытания, подвергается проверке в объеме и последовательности, указанных в таблице 2. Последовательность проверок может быть изменена по согласованию между заказчиком и предприятием-изготовителем.

8.2.3 Результаты испытаний оформляют протоколом приемо-сдаточных испытаний. Протоколы, удостоверяющие соответствие всем требованиям ТУ, установленным для данной категории испытаний, подписываются представителем ОТК и заказчиком.

8.2.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из пунктов ТУ подвергавшийся проверке световой прибор должен быть возвращен предприятию-изготовителю для выявления причин дефекта, его устранения и принятия мер в производстве. Если обнаруженный дефект является общим для всех световых приборов, то предъявление к испытаниям последующих световых приборов допускается только после устранения дефекта.

8.2.5 После устранения дефекта световые приборы проверяются представителем ОТК и после повторного предъявительского извещения с приложением акта об испытании и устранении дефектов и протокола повторной проверки ОТК предъявляются повторно. Повторные испытания световых приборов следует проводить в полном объеме приемо-сдаточных испытаний. В зависимости от результатов анализа дефектов, обнаруженных при испытаниях, по согласованию с заказчиком повторные испытания забракованных образцов допускается проводить только по пунктам несоответствия и пунктам, по которым испытания не проводились.

8.2.6 Если при повторных испытаниях вновь будет обнаружено несоответствие светового прибора требованиям ТУ, то его возвращают предприятию-изготовителю и испытания прекращают.

8.2.7 Возможность дальнейшего производства и приемки световых приборов должна быть решена заказчиком совместно с руководителем или главным инженером предприятия-изготовителя либо лицами, согласовавшими и утвердившими ТУ.

8.3 Периодические испытания

8.3.1 Периодические испытания проводят с целью:

- периодического контроля качества световых приборов;
- контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска;
- подтверждения возможности продолжения изготовления световых приборов по действующей конструкторской и технологической документации.

8.3.2 Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель при участии и под контролем заказчика, который дает заключение по результатам испытаний.

8.3.3 Испытания проводят в объеме и последовательности, в соответствии с пунктами, предусмотренными таблицей 2. Последовательность испытаний может быть изменена по согласованию между заказчиком и руководством предприятия-изготовителя.

8.3.4 Периодические испытания проводят на каждой третьей партии, но не реже одного раза в три года, на двух световых приборах каждого типа, отобранных от партии и прошедших приемо-сдаточные испытания при сплошном контроле и приемочном числе, равном нулю.

8.3.5 Испытания по ГОСТ 27.203 на безотказность по 5.1.5.2 проводят не позднее трех лет с начала серийного производства. Контрольные испытания проводят один раз в четыре года.

8.3.6 Световые приборы для проведения очередных периодических испытаний отбирает заказчик в присутствии представителя ОТК предприятия-изготовителя из числа световых приборов, изготовленных в течение контролируемого периода, выдержавших приемо-сдаточные испытания с оформлением заключения в извещении.

8.3.7 График проведения периодических испытаний составляет предприятие-изготовитель и утверждает руководитель предприятия или главный инженер.

8.3.8 Если при периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие светового прибора любому требованию ТУ, то приемка очередных партий, а также отгрузка принятых ранее партий или отдельных световых приборов должна быть немедленно приостановлена до устранения всех обнаруженных дефектов в предъявленных к приемке и принятых, но неотгруженных световых приборах.

8.3.9 После устранения обнаруженных дефектов в соответствии с актом испытаний принимают решение о возобновлении приемки и световые приборы подвергают повторным испытаниям в полном объеме периодических испытаний на удвоенном числе образцов. По согласованию с заказчиком повторные периодические испытания допускается проводить не в полном объеме, а по сокращенной программе, позволяющей определить качество световых приборов, но обязательно по пунктам несоответствия требованиям ТУ.

8.3.10 Если при повторных испытаниях вновь будет обнаружено несоответствие световых приборов требованиям ТУ, то все ранее принятые световые приборы должны быть возвращены предприятию-изготовителю на повторную проверку.

8.3.11 Порядок выбраковки и дальнейшей приемки в каждом конкретном случае должен устанавливать заказчик совместно с руководителем или главным инженером предприятия-изготовителя, в случае разногласий — лицами, согласовавшими и утвердившими ТУ.

8.3.12 Результаты периодических испытаний оформляют актом. Акт подписывают представители предприятия-изготовителя, в том числе представитель ОТК. Акт утверждает руководитель (главный инженер) предприятия-изготовителя и заказчик. К акту должны быть приложены протоколы проведенных испытаний. В акте должны быть сформулированы рекомендации по возможности и условиям использования световых приборов, прошедших периодические испытания, а также решение о ранее отгруженных световых приборах.

8.3.13 Образцы световых приборов, прошедшие периодические испытания, отправляют заказчику. При отправке световых приборов заказчику должны быть выполнены рекомендации акта испытаний.

8.4 Типовые испытания

8.4.1 Типовые испытания проводят в случаях изменения принципиальной схемы, конструкции или технологии изготовления световых приборов, применяемых материалов и покупных изделий, а также внесенных по рекламациям на световые приборы.

8.4.2 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности внесенных изменений, которые могут повлиять на технические характеристики световых приборов и их эксплуатацию.

8.4.3 Необходимость проведения типовых испытаний определяют совместным решением предприятие-разработчик, предприятие-изготовитель и заказчик.

8.4.4 Типовые испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя по программе, разработанной предприятием-изготовителем, согласованной с предприятием-разработчиком и утвержденной руководителем предприятия-изготовителя. Состав испытаний определяют с учетом степени возможного влияния предполагаемых изменений на качество выпускаемых световых приборов.

8.4.5 Типовым испытаниям подвергают световые приборы, изготовленные с учетом внесенных изменений. Готовность световых приборов к испытаниям определяют ОТК предприятия-изготовителя и заказчик.

8.4.6 По результатам типовых испытаний принимают согласованное с предприятием-разработчиком решение о целесообразности внесения изменения в конструкцию и техническую документацию, в соответствии с которой изготавливают световые приборы конкретных типов и оформляют акт, к которому прилагают протоколы испытаний.

8.4.7 Световые приборы, подвергнутые испытаниям, используют в соответствии с указаниями, изложенными в программе испытаний.

9 Методы контроля

9.1 Общие требования

9.1.1 В настоящем разделе приведены требования к методам контроля качества серийно выпускаемых световых приборов в соответствии с таблицей 2, применяемые при проведении приемо-сдаточных и типовых испытаний на предприятии-изготовителе.

9.1.2 Все испытания, режимы которых не указаны в ТУ, проводят при следующих нормальных климатических условиях:

- температуре окружающего воздуха (25 ± 10) °С;
- относительной влажности воздуха от 45 % до 80 %;
- атмосферном давлении от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Допускаемые отклонения поддержания режимов при испытаниях не должны превышать:

- по амплитуде виброперемещения — ± 10 %;
- по частоте вибрации — ± 0,5 Гц на частотах не более 25 Гц и ± 2 % — на частотах свыше 25 Гц;
- по углу наклона — ± 1°;
- по амплитуде виброускорения и пиковому ударному ускорению — ± 20 %;
- по температуре — ± 1,5 °С;
- по относительной влажности — ± 3 %;

- по электрическому сопротивлению изоляции — ± 2,5 %;
- по испытательному электрическому напряжению — ± 20 %.

9.1.3 Результаты испытаний световых приборов должны быть оформлены по ГОСТ 15.309.

9.1.4 Испытания требований надежности (см. 5.1.5) проводят по ГОСТ 27.203.

Испытания на надежность серийных световых приборов проводят в соответствии с программой обеспечения надежности в период определительных испытаний на надежность.

Если время проведения испытаний на надежность превышает время проведения периодических испытаний, то испытания на надежность по ГОСТ 27.410 относят к самостоятельным испытаниям.

9.2 Средства измерений и испытательные стенды

9.2.1 Испытательные стенды должны обеспечивать проведение испытаний световых приборов в объеме настоящего раздела. Схемы стендов испытаний, рабочие схемы коммутации должны быть представлены предприятием-изготовителем в РКД на световые приборы.

9.2.2 Измерительные приборы следует применять для условий, регламентированных в аттестатах и инструкциях. Приборы должны иметь клейма или свидетельства о государственной поверке.

9.3 Внешний вид, комплектность, маркировку и упаковку световых приборов проверяют визуально, а также сравнением с чертежами.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если отсутствуют отклонения от чертежей, механические повреждения, дефекты покрытий, а комплектность, маркировка и упаковка соответствуют требованиям 5.3—5.5.

9.4 Габаритные и установочные размеры световых приборов проверяют измерительным инструментом, обеспечивающим точность измерений, заданную в чертежах.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если их размеры соответствуют данным, указанным в ТУ на световые приборы.

9.5 Массу световых приборов проводят взвешиванием на весах с ценой деления ± 10 г.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если их масса соответствует указанной в ТУ на световые приборы конкретного типа.

9.6 Электрическое сопротивление изоляции токоведущих частей световых приборов проверяют мегомметром (постоянного тока) напряжением 500 В между корпусом и токоведущими контактами, соединенными вместе. Отсчет показаний проводится по истечении 1 мин после подачи напряжения мегомметром.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если сопротивление изоляции светового прибора соответствует требованиям 5.1.3.6.

9.7 Электрическую прочность изоляции токоведущих частей световых приборов проверяют испытательным напряжением синусоидальной формы частотой 50 Гц между соединенными вместе токоведущими контактами и корпусом.

Напряжение плавно повышают от нуля до 500 В и выдерживают в течение 1 мин. Затем напряжение плавно понижают до нуля, после чего напряжение отключают.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если не произошло пробоя изоляции или перекрытия поверхности изоляции.

9.8 Работоспособность световых приборов на воздухе проверяют следующим методом:

а) подключают световые приборы в соответствии со схемой проверки, указанной в ТУ на световой прибор конкретного типа;

б) время проверки определяют в зависимости от технических параметров на световой прибор конкретного типа.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если они непрерывно излучали световой поток.

9.9 Потребляемую мощность световых приборов проверяют следующим методом:

а) собирают схему проверки в соответствии с ТУ на световой прибор конкретного типа;

б) включают световой прибор;

в) определяют значение потребляемой мощности P, Вт, по формуле

$$P = UI, \qquad (1)$$

где U — значение напряжения питающей сети, измеренное вольтметром, В;

I — значение тока цепи светового прибора, измеренное амперметром, А.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если значение потребляемой мощности соответствует требованиям ТУ на световой прибор конкретного типа.

9.10 Проверку физико-химических и механических свойств световых приборов (см. 5.1.3.3) проводят на фотометрической установке.

9.10.1 Световые приборы закрепляют на поворотном устройстве так, чтобы положение светового центра световых приборов совпадало с центром вращения поворотного устройства.

9.10.2 Центр рабочей поверхности приемника излучения должен находиться на прямой, проходящей через световой центр светового прибора, а рабочая поверхность приемника излучения должна быть перпендикулярна к этой прямой. В качестве приемника излучения используют фотоприемник.

9.10.3 Измерения проводят в двух плоскостях. Максимальное значение силы света определяют поворотом светового прибора до получения максимального отсчета по шкале микроамперметра фотометрической установки.

Расстояние фотометрирования выбирают в зависимости от конкретного типа светового прибора, указанного в ТУ.

9.10.4 Фотометрирование осуществляется при номинальном напряжении через 15 мин после включения светового прибора в соответствии со схемой, указанной в ТУ на световой прибор конкретного типа.

9.10.5 Силу света светового прибора J, кд, вычисляют по формуле

$$J = EL^2, \tag{2}$$

где $E = NC$ — освещенность приемника излучения, лк;

N — отсчет по шкале микроамперметра, дел;

C — цена деления, лк/дел;

L — расстояние фотометрирования, м.

9.10.6 Габаритную яркость светового прибора E, кд/м^2, вычисляют по формуле

$$E = \frac{J}{S}, \tag{3}$$

где S — площадь оптической части светового прибора, м^2.

Световые приборы считаются выдержавшими испытания, если их параметры соответствуют требованиям 5.1.3.3 и ТУ на световой прибор конкретного типа.

9.11 Испытание на воздействие повышенного давления воздуха или гидростатического давления проводят с учетом следующих требований:

а) световые приборы с установленными заглушками помещают в камеру повышенного давления или в гидробарокамеру;

б) давление плавно повышают до рабочего с учетом требований 5.1.1.3;

в) световые приборы выдерживают под давлением в течение 3 ч;

г) до и после испытаний проводят внешний осмотр световых приборов и проверку по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытания, если на них не обнаружено механических повреждений, нарушений покрытий, ослабления крепежа, внутри корпуса отсутствуют следы воды, сопротивление изоляции соответствуют 5.1.3.6 и приборы остаются работоспособными.

9.12 Испытание на воздействие повышенного давления искусственной газовой среды проводят методом 210-1 по ГОСТ 16962.1 следующим образом:

а) световые приборы помещают в испытательную барокамеру;

б) повышают в камере давление искусственных газовых дыхательных смесей (с содержанием гелия до 99 %) от атмосферного до нормируемого в ТУ со скоростью 0,1 МПа/мин, через каждые 0,5 МПа делают перерыв 5 мин.

Испытательное давление должно превышать рабочее в 1,5 раза;

в) температура в барокамере в процессе испытаний должна повышаться до 45 °С, а относительная влажность — до 100 %;

г) световые приборы выдерживают в барокамере во включенном состоянии в течение 24 ч;

д) выключают световые приборы, давление понижают до атмосферного со скоростью 0,1 МПа/мин, через каждые 0,5 МПа делают перерыв 5 мин;

е) выдерживают световые приборы при нормальном давлении в течение 1 ч и вскрывают камеру;

ж) проводят внешний осмотр и проверку по 9.7, 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если в процессе испытания они непрерывно излучали световой поток, а после испытания при внешнем осмотре не обнаружено нарушения целостности источников света, механических повреждений, коррозии на корпусах, не нарушены лакокрасочные покрытия (наслоения, вспучивание), сопротивление изоляции соответствует 5.1.3.6 и приборы остаются работоспособными.

9.13 Испытание упакованных световых приборов на прочность при транспортировании проводят по ГОСТ 23216 следующим образом:

а) испытание проводят для группы изделий массой не более 50 кг;

б) после испытания проводят внешний осмотр и проверку светового прибора по 9.8.

Световые приборы и упаковку считают выдержавшими испытания, если при внешнем осмотре не обнаружено механических повреждений, нарушения укладки и приборы остаются работоспособными.

9.14 Испытание на устойчивость при воздействии синусоидальной вибрации проводят по ГОСТ 16962.2 следующим образом:

а) световые приборы жестко крепят к платформе вибростенда;

б) испытания проводят в трех взаимно-перпендикулярных направлениях;

в) амплитуда ускорения — 19,6 м/с^2 (2g), диапазон частот — от 1 до 60 Гц;

г) общая продолжительность вибрации — 45 мин;

д) до и после испытаний проводят внешний осмотр.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено механических повреждений, ослабления крепежных соединений и приборы остаются работоспособными.

9.15 Испытание на прочность при воздействии синусоидальной вибрации проводят по ГОСТ 16962.2 следующим образом:

а) световые приборы в выключенном состоянии крепят к платформе вибростенда;

б) испытание проводят методом фиксированных частот в трех взаимно-перпендикулярных направлениях;

в) амплитуда ускорения — 19,6 м/с^2 (2g), диапазон частот — от 1 до 60 Гц;

г) общая продолжительность вибрации — 6 ч;

д) после испытания проводят внешний осмотр и проверку по 9.10.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если на них не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных покрытий, ослабления крепежных соединений и световые параметры соответствуют ТУ на световой прибор конкретного типа.

9.16 Испытание на прочность при воздействии механических ударов одиночного действия проводят по ГОСТ 16962.2 следующим образом:

а) световые приборы в выключенном состоянии крепят к платформе ударного стенда;

б) испытания проводят в трех взаимно-перпендикулярных направлениях;

в) пиковое ударное ускорение — 68,6 м/с^2 (7g), длительность ударного ускорения — 40 мс, форма импульса — полусинусоидальная;

г) после испытаний проводят проверку по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если на них не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных покрытий, ослабления крепежных соединений и приборы сохраняют работоспособность.

9.17 Испытание на стойкость к воздействию длительного крена, дифферента, бортовой и килевой качки проводят по ГОСТ 16962.2 следующим образом:

а) световые приборы включают согласно схеме, указанной в ТУ на световой прибор конкретного типа;

б) световые приборы крепят к платформе стенда;

в) амплитуда качки — $\pm$ 45°, период — 7—16 с;

г) угол наклона — 22,5°;

д) продолжительность испытаний — 1 ч;

е) после испытаний проводят внешний осмотр и проверку по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если на них не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных покрытий, ослабления крепежных соединений и приборы сохраняют работоспособность.

9.18 Испытание на обнаружение резонансов конструкции световых приборов проводят по ГОСТ 16962.2 следующим образом:

а) испытание проводят в выключенном состоянии в трех взаимно-перпендикулярных плоскостях;

б) до и после испытаний проводят внешний осмотр и проверку по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если на них не обнаружено механических повреждений, отсутствует резонанс конструкции и приборы сохраняют работоспособность.

9.19 Испытание на воздействие повышенной температуры проводят по ГОСТ 16962.1 следующим образом:

а) световые приборы помещают в тепловую камеру;

б) температуру в камере повышают до 40 °С;

в) световые приборы включают по схеме в соответствии с ТУ на световой прибор конкретного типа;

г) время выдержки — 3 ч;

д) световые приборы выключают и проводят проверку по 9.7;

е) температуру в камере повышают до 70 °С;

ж) время выдержки — 6 ч;

з) после испытания проводят внешний осмотр и проверку по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных и гальванических покрытий, сопротивление изоляции соответствует 5.1.3.7 и приборы сохраняют работоспособность.

9.20 Испытание на воздействие пониженной температуры проводят по ГОСТ 16962.1 следующим образом:

а) световые приборы помещают в камеру холода;

б) температуру в камере понижают до минус 50 °С;

в) время выдержки — 24 ч;

д) затем температуру в камере повышают до минус 10 °С;

е) световые приборы включают по схеме в соответствии с ТУ на световой прибор конкретного типа;

ж) время выдержки — 3 ч;

з) после проведения испытания проводят внешний осмотр и испытания по 9.7, 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных и гальванических покрытий, сопротивление изоляции соответствует 5.1.3.7 и приборы сохраняют работоспособность.

9.21 Испытание на воздействие повышенной влажности проводят по ГОСТ 16962.1 следующим образом:

а) температуру в камере устанавливают 35 °С;

б) время выдержки — 4 сут;

г) в конце выдержки проводят проверку по 9.7;

д) после выдержки световых приборов в нормальных климатических условиях в течение 2 ч проводят испытания по 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено механических повреждений, нарушения лакокрасочных и гальванических покрытий, отсутствует коррозия, сопротивление изоляции соответствует 5.1.3.7 и приборы сохраняют работоспособность.

9.22 Испытание световых приборов на воздействие инея проводят методом 206 по ГОСТ 16962.1 следующим образом:

после воздействия на световые приборы инея и последующего оттаивания проводят испытание по 9.7 и 9.8.

Световые приборы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено нарушения лакокрасочных и гальванических покрытий, отсутствует коррозия, сопротивление изоляции соответствует 5.1.3.7 и приборы сохраняют работоспособность.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Световые приборы перевозят наземным, воздушным и морским транспортом без ограничения расстояния в упакованном виде при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С. Транспортная тара должна предохранять изделие от непосредственного попадания атмосферных осадков.

10.2 В период транспортирования световых приборов механические факторы должны соответствовать ГОСТ 23216, а климатические факторы — ГОСТ 15150.

10.3 Устойчивость и прочность световых приборов к механическим воздействиям, возникающим во время движения, допускается проверять пробегом транспортных средств, на которых световые приборы смонтированы или перевозятся. Световые приборы испытывают в том состоянии, в котором они находятся в процессе движения.

10.4 Транспортирование световых приборов и погрузочно-разгрузочные работы следует проводить без резких толчков и ударов в целях обеспечения сохранности приборов и упаковки.

10.5 Условия транспортирования и хранения световых приборов на предприятии-изготовителе должны обеспечивать сохранность световых приборов, предохранение их от коррозии, загрязнения, механических повреждений и деформации.

10.6 Световые приборы должны храниться в упакованном виде в закрытых складских помещениях при температуре окружающей среды в пределах от 0 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Установка и эксплуатация световых приборов должна производиться в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации конкретного светового прибора.

11.2 Объем и порядок технического обслуживания и ремонта световых приборов должен соответствовать требованиям технической документации на световые приборы конкретного типа.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие качества световых приборов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий и правил их хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийные сроки должны быть установлены в ТУ на световые приборы.

12.3 Гарантийный срок хранения световых приборов — не менее семи лет со дня приемки. Гарантийный срок эксплуатации — пять лет в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода в эксплуатацию.

УДК 626.02:621.396:006.354 ОКС 47.020.60 Э02 ОКП 64 1870

Ключевые слова: водолазные барокамеры, водолазный колокол, жесткие водолазные устройства, световые приборы, светотехнические параметры, общие технические требования, правила приемки, типы, методы испытаний

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 11.07.2008. Подписано в печать 08.08.2008. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 126 экз. Зак. 1013.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru