ГОСТ Р 50571.1-93

(МЭК 364-1-72, МЭК 364-2-70)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ**

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Electrical installations of buildings. General

ОКСТУ 3402

Дата введения 01.01.95

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт является основополагающим в комплексе государственных стандартов на электроустановки зданий, разрабатываемых Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 “Электрооборудование жилых и общественных зданий” на основе применения международных стандартов МЭК 364 “Электрические установки зданий”.

В стандартах комплекса содержатся дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, выделенные в тексте курсивом.

Комплекс государственных стандартов на электроустановки зданий устанавливает требования по устройству электроустановок жилых, общественных и производственных зданий для обеспечения единого подхода к их проектированию и сооружению, обеспечению согласованных мер безопасности и защиты от поражения электрическим током.

Комплекс стандартов на электроустановки зданий применяют в качестве основополагающего документа во всех областях, входящих в сферу работ по стандартизации и сертификации электроустановок зданий, при разработке и пересмотре стандартов, нормативов и правил на устройство, испытания и эксплуатацию электроустановок зданий, включая правила пожарной безопасности, строительные нормы и правила, санитарные нормы проектирования промышленных предприятий и другие нормативные документы, затрагивающие требования безопасности электроустановок зданий.

Настоящий стандарт устанавливает основные положения комплекса стандартов на электроустановки зданий.

**Часть** **1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕН****ИЯ, Н****АЗНАЧЕНИЕ, ОПРЕДЕ****ЛЕНИЯ**

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА СТАНДАРТОВ**

1.1 Комплекс стандартов распространяется на электроустановки:

- жилых зданий;

- производственных зданий;

- торговых предприятий;

- общественных зданий;

- сельскохозяйственных строений;

- жилых автофургонов и стоянок для них;

- стройплощадок, зрелищных сооружений, ярмарок и др. временных сооружений.

*Примечан**ие -* *Требовани**я компл**екса* *стандартов относят к* *электроустановкам проектируемых, строящихся и реконстр**уируемых (**реста**вр**ируемых, ремонтиру**емых)* *зданий, сооружен**ий и* *помещений, а т**акже* *рекомендуются к* *применению д**ля п**роведения мероприятий п**о* *повышению* *безопасности э**лект**роус**танов**ок* *действующих* *зданий, сооружений и помещен**ий.*

1.2 Комплекс стандартов охватывает:

- электрические цепи номинальным напряжением до 1000 В переменного тока или 1500 В постоянного тока;

- электрические цепи напряжением, превышающем 1000 В и питаемые от установки напряжением не более 1000 В переменного тока (за исключением внутренней электропроводки электротехнических устройств), например: газоразрядные лампы, электростатические фильтры;

- любые электропроводки, на которые не распространяются технические условия (ТУ) на электротехнические изделия;

- стационарные проводки связи, сигнализации, управления и т.п. (за исключением внутренней проводки устройств).

1.3 Комплекс стандартов не распространяется на электроустановки, применяемые в шахтах, на электрифицированном транспорте, судах, летательных аппаратах, в металлических резервуарах, под водой и под землей в специальных сооружениях, в открытых карьерах, а также на электроустановки уличного освещения.

1.4 Электрооборудование рассматривается только с точки зрения его выбора и применения в электроустановках. Это условие распространяется также на комплектное электрооборудование, выпускаемое по ТУ предприятия-изготовителя.

**2 НАЗ****НАЧ****ЕНИЕ КО****МП****ЛЕКСА СТ****АНД****АРТОВ**

2.1 Комплекс стандартов на электроустановки зданий содержит требования по проектированию, монтажу, наладке *и испытанию* электроустановок, а также к выбору электрооборудования, обеспечивающие их безопасность и удовлетворительную работу при условии использования по назначению.

2.2 Стандарты комплекса устанавливают технические требования, соблюдение которых обеспечивает соответствие электроустановок требованиям настоящего стандарта.

**3 ОП****РЕДЕЛЕНИЯ**

Ниже приведены определения отдельных терминов, необходимых для понимания комплекса стандартов на электроустановки зданий.

3.1 **Эле****ктрооб****орудова****ние** - любое оборудование, предназначенное для производства, преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии, например: машины, трансформаторы, аппараты, измерительные приборы, устройства защиты, кабельная продукция, электроприемники.

3.2 **Электроустановка** - любое сочетание взаимосвязанного электрооборудования в пределах данного пространства илипомещения.

3.3 **Эл****ектрическая цепь** - совокупность электрооборудования, соединенного проводами и кабелями, через которое может протекать электрический ток.

*Прим**еч**ание - В пон**ятиях, отно**сящи**хс**я к* *сверхтоковой защите, термин означает ту часть* *электроустановки, к**отора**я* *защ**ищ**ена о**т* *сверхтока (3.17) одн**им или нескольк**им**и з**ащ**итн**ым**и* *устро**йства**ми.*

3.4 **Токоведущая часть -** электропроводящая часть электроустановки, находящаяся в процессе ее работы под рабочим напряжением.

3.5 **Открытая про****водящая часть -** нетоковедущая часть, доступная прикосновению человека, которая может оказаться под напряжением при нарушении изоляции токоведущих частей.

*Прим**еч**ание - По**д* *нетоковедущей* *частью* *понимают* *токопроводящую ча**сть электроустановки, не н**аход**ящуюся* *в п**роцессе ее* *работы под рабочим напряжением, но в случа**е нарушен**ия изоля**ции* *токоведущей ч**аст**и отно**сит**ельно* *земли могущую оказаться под напряж**ением.*

3.6 **Сторонняя** **проводящая ч****асть** - проводящая часть, которая не является частью электроустановки.

*Примечание - Например, металлоконструкция здания, металлические газовые сети, водопровод, трубы отопления и т.п. и неэлектрические аппараты, электрически присоединенные к ним (радиаторы, неэлектрические плиты для приготовления пищи, раковины и т.п.), полы и стены из неизоляционного материала.*

3.7 **Защитный провод****ник** (РЕ) - проводник, применяемый для каких-либо защитных мер от поражения электрическим током в случае повреждения и для соединения открытых проводящих частей:

- с другими открытыми проводящими частями;

- со сторонними проводящими частями;

- с заземлителями, заземляющим проводником или заземленной токоведущей частью.

3.8 **Нул****евой защитный проводник** (РЕ) - *проводн**ик в элек**троустановках напряжен**ием до 1* *кВ, соед**иняющий* *зануляемые части с* *глухозаземленной не**йтралью генератора ил**и* *трансформатора* *в сет**ях трехф**азного тока, с* *глухозаземленным* *выводом источника* *однофазного* *ток**а, с глухозаземленной средней точкой источника в сетях постоянного тока.*

3.9 **Нулевой рабочий проводник** (N) - проводник, используемый для питания приемников электрической энергии и соединения одного из их выводов с заземленной нейтралью электроустановки.

3.10 **Совмещенный нулевой рабочий и защитный проводник** *(PEN - проводник ) - проводник, сочетающий функции защитного и нулевого рабочего проводников.*

3.11 **Заз****емляю****щий прово****дник -** *защитный проводник,* *соединяющий зазем**ляем**ые ч**аст**и* *эл**ектроустановки с* *заземлителем.*

3.12 **Зазе****млитель** - *про**водник (эл**ектрод) или совокупность* *электрически соед**ин**енных межд**у собой проводников,* *находящихся в контакте с землей или ее эквива**лентом, например, с неи**золированным от земли водоемом.*

3.13 **Электрически** **независимые** **заземлители** - заземлители, расположенные на таком расстоянии друг от друга, что максимально возможный ток, который может протекать по одному из них, не влияет заметно на потенциал остальных.

3.14 **Защита от н****епосредств****енного прикосновения к** **токоведущим частям; защита от прямого контакта** - *технически**е мероприятия, электрозащитные средства и их совок**упности, предотвращающие прикоснов**ен**ие к* *токоведущим частям, находящимся под на**пр**яжени**ем, или пр**иб**лиж**ение к ним на расстояние м**енее безо**пасного.*

3.15 **Защ****ита от косв****енного пр****икосновения (защита от косвенного контакта)** - *з**ащита, исключающая опасность соприкосновен**ия* *с* *открытым**и* *проводящими частями**,* *сторонними* *проводящими час**тями**, ко**торы**е мог**ут оказаться под напряжением в случае повреждения.*

3.16 **Допустимый дл****ит****ельный ток (проводника)** - ток, который может длительно протекать по проводнику, причем установившаяся температура проводника не должна превышать заданное значение при определенных условиях.

*П**римечание -* *Для проводников допустимый длительны**й ток с**леду**ет сч**итать* *номинальным током.*

3.17. **Сверхток** - *ток, значение которого превосходит наибольшее рабочее значен**ие тока электроустановки.*

3.18 **Ток** **перегрузки** - сверхток в электрической цепи электроустановки при отсутствии электрических повреждений.

3.19 **Ток короткого замыкания** - сверхток, обусловленный повреждением с пренебрежимо малым полным сопротивлением между точками, находящимися под разными потенциалами в нормальных рабочих условиях.

3.20 **Ток** **повреждения** - ток, появившийся в результате повреждения или перекрытия изоляции.

3.21 **Ток** **замыкания на землю** - ток, проходящий в землю через место замыкания.

3.22 **По****ра****жающий ток** - ток, проходящий через тело человека или домашнего животного, характеристики которого могут обусловить патофизиологические воздействия или вызвать травму.

3.23 **Ток** **утечки** - ток, который протекает в землю или на сторонние проводящие части в электрически неповрежденной цепи.

3.24 **Ток утечки в****нести с** **изолированной нейтралью** - *то**к протекающий между фа**зой и з**емлей в сет**и с изол**ированной нейтралью.*

3.25 **Ток ут****ечки** **в с****ети посто****ян****ного тока** - *ток, протек**ающий м**ежду полюсом и* *землей* *в сети постоянного* *тока.*

3.26 **Ток утечки в сети с заземленной нейтрал****ью** - *ток**, протекающий по участку э**лектрической цепи, соединенном**у параллельно с нулевым рабочим проводником, а при отсутствии* *нулевого рабочего проводника - ток нуле**вой последовательност**и.*

3.27 **Напряже****ние прикоснове****ния -** *на**пряжени**е, по**являющееся на тел**е ч**ело**века* *пр**и* *одновременном* *прикосновении к* *двум точкам проводников или провод**ящих ч**асте**й, в* *том числ**е при по**вреждении изоляции.*

3.28 **Части электроустановки, одновр****емен****но досту****пные для прикоснов****ен****ия****,** - проводники и проводящие части, которых человек может коснуться одновременно.

*Примечани**е - Од**но**временно доступным**и* *для п**рикосновен**ия частями могут быть:* *токоведущие част**и, открыты**е прово**дящие части, сторо**нние* *проводящие части, защит**ны**е* *проводки* *и заземлители.*

3.29 **Пр****едел досягаемости рукой** - зона, простирающаяся вокруг площадки, где обычно находится или проходит персонал, в пределах досягаемости рукой из положения стоя.

**Часть 2 ОСНОВНЫ****Е ПОЛОЖЕНИЯ**

**1 ЗАЩИТА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 Общая часть

Требования, изложенные в настоящем разделе, предназначены для обеспечения безопасности людей, домашних животных, окружающей среды и имущества от опасности и ущерба в нормальных и пожароопасных режимах работы электроустановок.

*Примечания**.*

*1 В настоящем* *стандарте* *требования по об**еспечению безопаснос**ти домашних животных (1.1-1.5, 1.7, 2.1 ч. 2) следует рассматривать в качестве рекомендуемых, т.к. в ст**андартах* *МЭК и в отеч**ественных стандартах* *отсутствуют нормативы безопасности для домашних животных.*

*2 При эксплуатации электроустановок могут иметь место следующ**ие ви**ды опасности:*

*- поражения электр**ическим током;*

*- возн**икновения пожаров и в**зрывов;*

*-* *воздействие ионизирующего, радиационного, инфракрасного и* *ультрафиолетового* *излучения;*

*- возде**йствия вредных веществ, вибрации, ударов, ш**ума;*

*- возде**йствия* *электром**агнитных и* *электростатических полей;*

*- получ**ен**ия ожого**в в ре**зульта**те контакта людей с нагретыми до высокой температуры част**ями* *оборудования и др.*

*Д**ля* *обеспечения* *безопасности должны быть* *предусмотрены меры по* *защите от указанных видов опасности**.*

1.2 Защита от непосредственного прикосновения

Люди и домашние животные должны быть защищены от опасности, которая может возникнуть от соприкосновения с токоведущими частями установки. Эта защита может быть осуществлена одним из следующих способов:

- средствами, не допускающими протекание тока через тело человека или домашнего животного;

- ограничением тока повреждения, который может протекать через тело, до значения меньшего, чем значение тока поражения.

1.3 Защита от косвенного прикосновения

Люди и домашние животные должны быть защищены от опасности, которая может возникнуть от соприкосновения с открытыми проводящими частями. Эта защита может быть осуществлена одним из следующих способов:

- средствами, не допускающими протекания тока через тело человека или домашнего животного;

- ограничением тока повреждения, который может протекать через тело, до значения меньшего, чем значение тока повреждения;

- автоматическим отключением питания в случае повреждения изоляции, при котором возникает вероятность протекания тока через тело при соприкосновении с открытыми токоведущими частями, если значение этого тока равно или больше значения тока поражения.

1.4 Защита от тепловых воздействий в нормальных рабочих условиях

При нормальных условиях эксплуатации электрооборудования должна быть исключена опасность получения ожогов людьми или домашними животными.

1.5 Защита от сверхтока

Люди и домашние животные должны быть защищены от травматизма, а имущество должно быть защищено от ущерба, причиняемого высокими температурами или электромеханическими нагрузками, вызываемыми любыми сверхтокам, могущими протекать по токоведущим проводникам.

Эта защита может быть осуществлена одним из следующих способов:

- автоматическим отключением в случае появления сверхтока прежде, чем он достигнет опасного значения и продолжительности;

- ограничением максимального сверхтока до безопасного значения и продолжительности.

1.6 Защита от токов повреждения

Проводящие части, за исключением токоведущих проводников, и любые другие части электроустановки, по которым может протекать ток повреждения, должны быть рассчитаны на протекание этого тока, не сопровождающегося появлением высокой температуры.

*Приме**чания.*

*1 Особое* *вниман**ие сл**еду**ет уде**лят**ь* *токам* *замыкания на з**ем**лю.*

*2 Дл**я* *токоведущих* *проводников* *соответствие услов**иям 1.5 (ч. 2) г**арантиру**ют* *их защиту от* *любых* *токов повреждения, включая сверхтоки.*

1.7 Защита от перенапряжения

1.7.1 Люди и домашние животные должны быть защищены от травматизма, а имущество от любых вредных воздействий в случае замыкания между токоведущими проводниками цепей, питающихся на различных напряжениях.

1.7.2 Люди и домашние животные должны быть защищены от травматизма, а имущество от ущерба, причиненного любыми вероятными сверхвысокими напряжениями или другими причинами (например, грозовыми или коммутационными перенапряжениями).

1.8 *Защита от пожара (взрыва)*

*Электроустановк**и должны* *иметь тако**е расположе**ни**е, которое* *исключило бы опасность воспламен**ения горюч**их м**атериалов из-за высокой т**емпературы или эл**ектрич**еской дуги.*

*Пожаровзрывобезопасность электроустано**вок при проектировании, монта**же, наладке**, эксплуатации до**лжна быть об**есп**ечена в соот**ветствии с требованиям**и ГОСТ 12.1.00**4, ГОСТ 12.**1.0**10, “Прав**ил устройст**ва эл**ек**троустановок”* *(ПУЭ), утв**ержде**нн**ых Главтехуправлением и* *Госэнергонадзором* *Минэнерго СССР,* *“Правил техники безопасности при эксплуатации* *электроустановок потребит**елей” и “Правил экспл**уат**ации эл**ектроустановок потребителей”* *(ПТЭ и* *ПЭЭП), утвержденных* *Главгосэнергонадзором СССР,* *СНиП 3.05.06,* *СНиП 3.05.07, утвержденных Госстроем СССР,* *ВСН 59-88, утвержденных* *Госкомархитектуры,* *“Типовых правил пожарной безопасност**и для жилых домов, гостиниц, общежитий, зданий административных учр**ежден**ий и индивидуальных гаражей”, утвержденных МВД СССР 20.11.1978 г.* *“Типовых прави**л пожар**но**й б**езо**пасности для промышленных пр**едприятий”, утвержд**енных* *МВД СССР 2**1.08.1975 г.*

**2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

2.1 Общая часть

При проектировании электроустановки необходимо учитывать следующие факторы, обеспечивающие:

- защиту людей, домашних животных, окружающей, среды и имущества от опасностей, указанных в 1.1 (ч. 2);

*- защиту людей от воздействия на них* *опасных факт**оров п**ожара в* *соответствии с требов**аниями ГОС**Т 12**.1.004.**(1**.2**);*

- работоспособность и *рем**онтопригодность* электроустановок в условиях эксплуатации.

Информация, необходимая в качестве исходных данных для проектирования, приведена в 2.2-2.5 (ч. 2).

Условия, которым должно отвечать проектирование, изложены в 2.6-2.13 (ч. 2).

2.2 Характеристики источников питания

2.2.1 Род тока: переменный или постоянный

2.2.2 Назначение и количество проводников

Для переменного тока: фазные проводники, нулевой рабочий проводник, нулевой защитный проводник.

Для постоянного тока: проводники, эквивалентные перечисленным выше, рабочие проводники, нулевой рабочий проводник, нулевой защитный проводник.

2.2.3 Величины и допустимые отклонения: напряжение и отклонения напряжения, частота и отклонение частоты, допустимый длительный ток, расчетный ток короткого замыкания.

2.2.4 Защитные меры, присущие самой сети, например, заземленная нейтраль или средний проводник.

2.2.5 Специальные требования к питающей энергосистеме.

2.3 Характеристики нагрузки

Количество и тип цепей, требуемых для освещения, отопления, силового электрооборудования, управления, сигнализации, связи и т.п., определяют, исходя из:

- расположения точек отбора электроэнергии;

- ожидаемых нагрузок на различные цепи;

- суточных и годовых колебаний нагрузки;

- коэффициента одновременности;

- специальных условий;

- требований, предъявляемых к управлению, сигнализации, связи и т.п.

2.4 Аварийные источники питания

Источники питания (тип, характеристики); цепи, питаемые от аварийного источника.

2.5 Условия окружающей среды

*Условия эксплуатации в части вн**ешн**их* *воздействующих фак**торов: климатическ**их - по ГОСТ 15150 и ГОСТ* *1554**3.1,* *механических - по ГОСТ 175**16.1, сп**ециальных ср**ед - по ГОСТ 24682.*

2.6 Сечение проводников

Определяют, исходя из:

- допустимой максимальной температуры;

- допустимого падения напряжения;

- электромеханических нагрузок, которые могут иметь место вследствие токов короткого замыкания;

- механических нагрузок, которым могут подвергаться проводники;

- максимального полного сопротивления по отношению к рабочим характеристикам защиты от токов короткого замыкания;

- требований экономичности.

*Пр**им**ечани**е - П**еречис**ленны**е* *ниж**е* *требования от**нос**ятся* *главным образом к безопасности электроустановок**.*

2.7 Системы электропроводок и способы монтажа

Выбор типа электропроводки и способа монтажа зависит от:

- характера помещения *по* *условиям электробезопасности и* *пожаровзрывобезопасности;*

- материала стен и др. частей здания, на которых монтируются электропроводки;

- доступности электропроводки для людей и домашних животных;

- напряжения;

- электромеханических нагрузок, которые могут иметь место вследствие токов короткого замыкания;

- прочих нагрузок, которым могут подвергаться электропроводки при монтаже или в процессе эксплуатации электроустановки.

2.8 Защитное оборудование

Характеристики защитного оборудования должны определяться, исходя из его функции, которая может являться защитной от:

- сверхтока (вызванного перегрузкой, коротким замыканием);

- тока замыкания на землю;

- перенапряжения;

- пониженного напряжения или отсутствия напряжения.

Защитные устройства должны срабатывать при значениях тока, напряжения и времени, которые зависят от характеристики цепей и вероятности опасности.

2.9 Отключения в аварийных условиях

Если в случае повреждения изоляции возникает необходимость немедленного отключения питания, то предусматривают устройства отключения, которые должны устанавливаться таким образом, чтобы они были легко различимыми и срабатывали быстро и эффективно.

2.10 Устройства отключения

Устройства отключения должны предусматриваться для возможности отключения электроустановки, цепей или индивидуальных аппаратов в целях эксплуатации, опробывания, отыскания повреждений или ремонта.

2.11 Обеспечение защиты электроустановок и неэлектрических установок от взаимного влияния

Электроустановка должна располагаться таким образом, чтобы избежать взаимного вредного влияния электроустановок и неэлектрических установок зданий.

2.12 Доступ к электрооборудованию

Электрооборудование должно устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости:

- достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования;

- доступ для его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

2.13 Требования пожаровзрывобезопасности

*Требования* *пожаровзрывобезопасности устанавливают, исходя* *из:*

*зн**ач**ен**ия* *вероятности* *возникновения пожара в электрообор**удовании и/или э**лектронном изделии (примен**яем**ых в электроустановка**х)**,* *указываемого в п**аспорте и определяемого по ГОСТ 12.1.004 (**1.7 и* *приложен**ие 5);*

*знач**ен**ий показат**елей* *пожаровзрывоопасности веществ и материа**лов,* *прим**еняем**ых в данном т**ехно**логическом процессе с* *использованием электро**установок зданий, определяемых по ГОСТ 12.1.044.*

**3 ВЫБОР ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

3.1 Общая часть

Все электрооборудование, применяемое в электроустановках, должно удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, в т.ч. стандартов на требования безопасности.

3.2 Характеристики

Все выбранное электрооборудование должно иметь соответствующие характеристики, исходя из величин и условий, на основании которых выполнено проектирование электроустановки (см. разд. 2, ч. 2), и должно, в частности, отвечать следующим требованиям.

3.2.1 *Напряжение*

Электрооборудование должно выбираться с учетом максимального напряжения в установившемся режиме (среднее квадратическое значение для переменного тока), а также вероятных перенапряжений.

*Прим**еч**ание - Для некоторого оборудован**ия иног**да бы**ва**ет н**еобхо**димо* *рассчитать* *вероятное* *наименьшее* *напряжение.*

3.2.2 *Ток*

Все электрооборудование должно выбираться с учетом максимального тока в установившемся режиме (среднее квадратическое значение для переменного тока) для нормальных рабочих условий, а также с учетом вероятного тока для аварийных условий и продолжительности протекания этого тока в функции времени срабатывания защитных устройств, если таковые имеются.

3.2.3 *Частота*

Если частота имеет влияние на характеристики электрооборудования, то номинальная частота оборудования должна соответствовать частоте сети.

3.2.4 *Мощность*

Все электрооборудование, выбираемое на основании характеристик мощности, должно соответствовать режиму, требуемому от этого оборудования, с учетом коэффициента нагрузки и нормальных условий эксплуатации.

3.3 Условия монтажа

Все электрооборудование должно выбираться таким образом, чтобы оно могло выдерживать механические нагрузки и условия окружающей среды (п. 2.5, ч. 2), характерные для его места установки или которым оно может подвергаться. Если какое-либо оборудование не обладает свойствами, соответствующими месту его установки, им можно пользоваться при условии наличия удовлетворительной дополнительной защиты, являющейся частью электроустановки.

3.4 Условия, необходимые для нормальной работы

Все электрооборудование должно выбираться таким образом, чтобы не оказывать вредного влияния на другое оборудование и питающую сеть в нормальных рабочих условиях, включая коммутацию. При этом необходимо учитывать следующее:

- коэффициент мощности;

- пусковые токи;

- несимметричность нагрузки по фазам;

- гармоники;

*-* *парам**етры, определяющие эл**ектромагн**итную* *совместимость, в т.ч. со* *средствами охранно-пожарной сигнализации;*

*- радиопомех**и, помехо**устойчиво**сть.*

**4 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

4.1 Монтаж

4.1.1 Монтаж электроустановок должен производиться квалифицированным персоналом.

*Безопасность при производстве* *монтажных работ должна быть об**есп**ечена в* *соответствии с ГО**СТ 12.0.00**4, ГОСТ* *12.3.003, ГО**СТ 12.3.032, “Пра**вилам**и устро**йства эл**ектроустановок (**ПУ**Э)”, утвержд**енными* *Главтехуправл**ением и* *Госэнергонадзором* *Минэнерго СССР,* *СНиП III-4, утвержденными Госстроем СССР,* *“Правилами пожарной безопасности при производстве* *строительно-монтажных работ ППБ-05-86”,* *утвержденными МВД СССР 26.02.**1986 г. и экс**пл**уата**ци**онной* *документацией на электрооборудо**вание.*

4.1.2 Характеристики электрооборудования, устанавливаемые согласно разд. 3 (ч. 2), не должны ухудшаться в процессе монтажа.

4.1.3 Защитный и нулевой рабочий проводники должны иметь соответствующую цветовую или иную маркировку зажимов. Эти же проводники в гибких шнурах и кабелях должны иметь цветовую или цифровую маркировку.

4.1.4 Соединения между самими проводниками, а также между проводниками и другим электрооборудованием должны выполняться таким образом, чтобы обеспечивался безопасный и надежный контакт.

4.1.5 Условия охлаждения должны быть запроектированы таким образом, чтобы была обеспечена нормальная работа электрооборудования.

4.1.6. Все электрооборудование, создающее высокие температуры или электрическую дугу, должно быть установлено или защищено таким образом, чтобы исключить опасность воспламенения горючих материалов. Если температура любых доступных частей электрооборудования может быть причиной травматизма людей, эти части должны быть так расположены, чтобы предупредить случайный контакт с ними.

4.2 Наладка и *испытания*

Электроустановки должны быть опробованы, осмотрены и испытаны перед пуском в эксплуатацию, а после любой значительной реконструкции - проверены на правильное выполнение монтажных работ в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Техническим коми****тетом по стандартизации** **ТК 337** **“Электрооборудовани****е жилых и общественных** **здан****ий”**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

**Р. Н.** **Карякин,** д-р техн. наук, профессор (руководитель); **Г. Д.** **Дасько; В. В. Попов; С. В. Егоров; В. И. Солнце****в; Б. А.** **Билько**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕ****ЙСТВИЕ**

**Постановл****ением Госстандарта России от 02.06.93 № 152**

**Настоящий стандарт соответствует международным стандартам** **МЭК 364-1-72** **“Электрические установки зданий. Часть 1. Область применения, назнач****ени****е и определения”, МЭК 364-2-70 “Электрическ****ие установк****и зданий. Часть 2. Основные принципы****”, кроме опр****еделения отдельных терминов, приведенных в разделе 3 (ч. 1) и выделенных курсивом.**

**Стандарт сод****ержит дополнительные требования, отражающие потр****ебности народного хозяйства, которые выделены курсивом**

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ** **ДОКУМЕНТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
| ГОСТ 12.0.004-90 | 4.1.1 (ч. 2) |
| ГОСТ 12.1.004-85 | 1.8, 2.1, 2.13 (ч. 2) |
| ГОСТ 12.1.010-76 | 1.8 (ч. 2) |
| ГОСТ 12.1.044-89 | 2.13 (ч. 2) |
| ГОСТ 12.3.003-86 | 4.1.1 (ч. 2) |
| ГОСТ 12.3.032-84 | 4.1.1 (ч. 2) |
| ГОСТ 15150-69 | 2.5 (ч. 2) |
| ГОСТ 15543.1-89 | 2.5 (ч. 2) |
| ГОСТ 17516.1-90 | 2.5 (ч. 2) |
| ГОСТ 24682-81 | 2.5 (ч. 2) |
| СНиП 3.05.06-85 | 1.8 (ч. 2) |
| СНиП 3.05.07-85 | 1.8 (ч. 2) |
| ВСН 59-88 | 1.8 (ч. 2) |
| СНиП III-4-80 | 4.1.1 (ч. 2) |
| ППБ-05-86 | 4.1.1 (ч. 2) |