

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Электробезопасность

Общие требования и номенклатура видов защиты

Occupational safety standards system. Electric safety. General requirements and nomenclature of kinds of protection

ОКП 001 200

Дата введения 1980-01-07

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17 июля 1979 г. N 2582

Постановлением Госстандарта от 17.12.84 N 4463 снято ограничение срока действия

ПЕРЕИЗДАНИЕ (январь 1996 г.) с Изменением N 1, утвержденным в октябре 1985 г. (ИУС 1-86)

Настоящий стандарт распространяется на электроустановки производственного и бытового назначения на стадиях проектирования, изготовления, монтажа, наладки, испытаний и эксплуатации и устанавливает общие требования по предотвращению опасного и вредного воздействия на людей электрического тока, электрической дуги и электромагнитного поля, а также номенклатуру видов защиты работающих от воздействия указанных факторов.

Стандарт не устанавливает требований и номенклатуры видов защиты от статического и атмосферного электричества.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 4830-84 в части номенклатуры видов защиты. Термины и пояснения к ним приведены в приложении.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1 Общие положения

1.1 Опасное и вредное воздействия на людей электрического тока, электрической дуги и электромагнитных полей проявляются в виде электротравм и профессиональных заболеваний.

1.2 Степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока, электрической дуги и электромагнитных полей зависит от:

рода и величины напряжения и тока;

частоты электрического тока;

пути тока через тело человека;

продолжительности воздействия электрического тока или электромагнитного поля на организм человека;

условий внешней среды.

1.3 Нормы на допустимые токи и напряжения прикосновения в электроустановках должны устанавливаться в соответствии с предельно допустимыми уровнями воздействия на человека токов и напряжений прикосновения и утверждаться в установленном порядке.

1.4 Требования электробезопасности при воздействии электрических полей промышленной частоты по ГОСТ 12.1.002-84, при воздействии электромагнитных полей радиочастот по ГОСТ 12.1.006-84.

1.5 Электробезопасность должна обеспечиваться:

конструкцией электроустановок;

техническими способами и средствами защиты;

организационными и техническими мероприятиями.

Электроустановки и их части должны быть выполнены таким образом, чтобы работающие не подвергались опасным и вредным воздействиям электрического тока и электромагнитных полей, и соответствовать требованиям электробезопасности.

1.4, 1.5 (Измененная редакция, Изм. N 1).

1.6 Требования (правила и нормы) электробезопасности к конструкции и устройству электроустановок должны быть установлены в стандартах Системы стандартов безопасности труда, а также в стандартах и технических условиях на электротехнические изделия.

1.7 Технические способы и средства защиты, обеспечивающие электробезопасность, должны устанавливаться с учетом:

а) номинального напряжения, рода и частоты тока электроустановки;

б) способа электроснабжения (от стационарной сети, от автономного источника питания электроэнергией);

в) режима нейтрали (средней точки) источника питания электроэнергией (изолированная, заземленная нейтраль);

г) вида исполнения (стационарные, передвижные, переносные);

д) условий внешней среды:

особо опасные помещения,

помещения повышенной опасности,

помещения без повышенной опасности,

на открытом воздухе.

Примечание - Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током определяется в соответствии с Правилами устройства электроустановок;

е) возможности снятия напряжения с токоведущих частей, на которых или вблизи которых должна производиться работа;

ж) характера возможного прикосновения человека к элементам цепи тока:

однофазное (однополюсное) прикосновение,

двухфазное (двухполюсное) прикосновение,

прикосновение к металлическим нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением;

з) возможности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние меньше допустимого или попадания в зону растекания тока;

и) видов работ:

монтаж, наладка, испытание, эксплуатация электроустановок, осуществляемых в зоне расположения электроустановок, в том числе в зоне воздушных линий электропередачи.

1.8 Требования безопасности при эксплуатации электроустановок на производстве должны устанавливаться нормативно-технической документацией по охране труда, утвержденной в установленном порядке.

1.9 Требования безопасности при пользовании электроустановками бытового назначения должны содержаться в прилагаемых к ним инструкциях по эксплуатации предприятий-изготовителей.

2 Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами

2.1 Для обеспечения защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям необходимо применять следующие способы и средства:

защитные оболочки;

защитные ограждения (временные или стационарные);

безопасное расположение токоведущих частей;

изоляция токоведущих частей (рабочая, дополнительная, усиленная, двойная);

изоляция рабочего места;

малое напряжение;

защитное отключение;

предупредительная сигнализация, блокировка, знаки безопасности.

2.2 Для обеспечения защиты от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, применяют следующие способы:

защитное заземление;

зануление;

выравнивание потенциала;

система защитных проводов;

защитное отключение;

изоляция нетоковедущих частей;

электрическое разделение сети;

малое напряжение;

контроль изоляции;

компенсация токов замыкания на землю;

средства индивидуальной защиты.

Технические способы и средства применяют отдельно или в сочетании друг с другом так, чтобы обеспечивалась оптимальная защита.

2.1, 2.2 (Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3 Требования к техническим способам и средствам защиты должны быть установлены в стандартах и технических условиях.

3 Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности

3.1 К работе в электроустановках должны допускаться лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе с присвоением соответствующей квалификационной группы по технике безопасности и не имеющие медицинских противопоказаний, установленных Министерством здравоохранения СССР.

3.2 Для обеспечения безопасности работ в действующих электроустановках должны выполняться следующие организационные мероприятия:

назначение лиц, ответственных за организацию и безопасность производства работ;

оформление наряда или распоряжения на производство работ;

осуществление допуска к проведению работ;

организация надзора за проведением работ;

оформление окончания работы, перерывов в работе, переводов на другие рабочие места;

установление рациональных режимов труда и отдыха.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.3 Конкретные перечни работ, которые должны выполняться по наряду или распоряжению, следует устанавливать в отраслевой нормативной документации.

3.4 Для обеспечения безопасности работ в электроустановках следует выполнять:

отключение установки (части установки) от источника питания;

проверка отсутствия напряжения;

механическое запираение приводов коммутационных аппаратов, снятие предохранителей, отсоединение концов питающих линий и другие меры, исключающие возможность ошибочной подачи напряжения к месту работы;

заземление отключенных токоведущих частей (наложение переносных заземлителей, включение заземляющих ножей);

ограждение рабочего места или остающихся под напряжением токоведущих частей, к которым в процессе работы можно прикоснуться или приблизиться на недопустимое расстояние.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.4.1 При проведении работ со снятием напряжения в действующих электроустановках или вблизи них:

отключение установки (части установки) от источника питания электроэнергией;

механическое запираение приводов отключенных коммутационных аппаратов, снятие предохранителей, отсоединение концов питающих линий и другие мероприятия, обеспечивающие невозможность ошибочной подачи напряжения к месту работы;

установка знаков безопасности и ограждение остающихся под напряжением токоведущих частей, к которым в процессе работы можно прикоснуться или приблизиться на недопустимое расстояние;

наложение заземлений (включение заземляющих ножей или наложение переносных заземлений);

ограждение рабочего места и установка предписывающих знаков безопасности.

3.4.2 При проведении работ на токоведущих частях, находящихся под напряжением:

выполнение работ по наряду не менее чем двумя лицами, с применением электрозащитных средств, с обеспечением безопасного расположения работающих и используемых механизмов и приспособлений.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4 Контроль требований электробезопасности

4.1 Контроль выполнения требований электробезопасности, установленных настоящим стандартом, должен проводиться на следующих этапах:

проектирование;

изготовление (включая испытания и ввод в эксплуатацию);

эксплуатация.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Приложение 1
(справочное)

Термины и пояснения к ним

- 1. Защитная оболочка** - мероприятие для защиты от прикосновения к токоведущим частям. Принцип его действия основан на покрытии токоведущих частей приспособлениями, обеспечивающими полную защиту от прикосновения.
- 2. Защитное ограждение** - мероприятие для защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям. Принцип его действия основан на ограждении токоведущих частей приспособлениями, обеспечивающими частичную защиту от прикосновения.
- 3. Изоляция рабочего места** - способ защиты, основанный на изоляции рабочего места (пола, площадки, настила и т.п.) и токопроводящих частей в области рабочего места, потенциал которых отличается от потенциала токоведущих частей и прикосновение к которым является предусмотренным или возможным.
- 4. Изоляция токоведущих частей (защитное изолирование)** - способ защиты от прикосновения к токоведущим частям. Принцип его действия основан на покрытии токоведущих частей изоляционным материалом.
- 5. Изоляция нетоковедущих частей (защитная изоляция)** - мероприятие для защиты от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции. Принцип его действия основан на покрытии нетоковедущих частей в отдельных обоснованных случаях изоляционным материалом или изоляции их от токоведущих частей.

(Введено дополнительно, Изм. N 1).