

ГОСТ 12.1.019-79\*

УДК 621.316.174:658.382.3:006.354

Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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 00 1200

*Дата введения 1980-01-07*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17 июля 1979 г. № 2582

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 17.12.84 № 4463

ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 2001 г.) с Изменением № 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. № 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. № 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;
- изоляцию токоведущих частей (рабочую, дополнительную, усиленную, двойную);
- изоляцию 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;
- систему защитных проводов;
- защитное отключение;
- изоляцию нетоковедущих частей;
- электрическое разделение сети;
- малое напряжение;
- контроль изоляции;
- компенсацию токов замыкания на землю;
- средства индивидуальной защиты.

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

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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;  
проверку 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. № 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;  
установку 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 электротехнических средств, с обеспечением безопасного расположения работающих и используемых механизмов и приспособлений.

**(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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. № 1).**