

# Термины и определения

ГОСТ 12.1.009

# Электробезопасность

Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей и животных от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества

# **Поражение электрическим ТОКОМ**

Физиологический эффект от воздействия электрического тока при его прохождении через тело человека или животного

# Электрический ожог

Ожог кожи или органов вследствие протекания тока по их поверхности или через них

# Электротравма

Травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги, а также электромагнитного поля

# Электротравматизм

Явление, характеризующееся совокупностью электротравм.

# Электрический ток

Явление направленного движения носителей электрических зарядов и (или) явление изменения электрического поля во времени, сопровождаемые образованием магнитного поля

# Электрическая дуга

Электрический разряд в газовой среде между контактами, возникающий при размыкании электрического контакта или при нестабильности переходного сопротивления контактов (искрение)



# Электрооборудование

Любое оборудование, предназначенное для производства, преобразования, передачи, аккумуляирования, распределения или потребления электрической энергии, например машины, трансформаторы, аппараты, измерительные приборы, устройства защиты, кабельная продукция, бытовые электроприборы

# Электромагнитное поле

Вид материи, определяемый во всех точках двумя векторными величинами, которые характеризуют две его стороны, называемые "электрическое поле" и "магнитное поле", оказывающий силовое воздействие на электрически заряженные частицы, зависящее от их скорости и электрического заряда

# Электроустановка

Энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии

# Электрическая цепь

Совокупность устройств или сред, через которые может протекать электрический ток

# Контакт электрической цепи

Часть электрической цепи, предназначенная для коммутации и проведения электрического тока

# Коммутационный аппарат

Аппарат (прибор, устройство), предназначенный для включения или отключения тока в одной или нескольких цепях

# **Включенное положение контактов аппарата**

Замкнутое положение контактов коммутационного аппарата, при котором обеспечивается заданная непрерывность электрической цепи и заданные контактные нажатия

# **Отключенное положение контактов аппарата**

Разомкнутое положение контактов контактного аппарата, при котором между ними имеется заданный изоляционный промежуток



# Токоведущая часть

Проводник или проводящая часть, включая нейтральный провод, предназначенные для пропускания тока при нормальной эксплуатации.

Примечание - Токоведущие части в коммутационных аппаратах предназначены для пропускания и токов аварийных режимов.

# Нейтральная проводящая часть

## Нейтральный проводник

Часть электроустановки, способная проводить электрический ток, потенциал которой в нормальном эксплуатационном режиме равен или близок к нулю

# Проводящая часть

Часть электроустановки, которая способна проводить электрический ток

# Части, находящиеся под напряжением

Любой проводник или подводный элемент, который в нормальных условиях функционирования находится под напряжением. В их число входит и нулевой рабочий проводник

# **PEN-проводник**

Проводник, совмещающий функции защитного проводника и нулевого рабочего проводника

# РЕМ-проводник

Проводник, совмещающий функции защитного проводника и проводника средней точки

# РЕL-проводник

Проводник, совмещающий функции защитного проводника и линейного проводника

# Непроводящая окружающая среда

## Не токопроводящая среда

Способ защиты человека или животного при их прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под опасным напряжением, обеспечиваемый высоким значением полного сопротивления окружающей среды (например, изолированные полы и стены) и отсутствием заземленных проводящих частей



# Электрическое замыкание на корпус

## Замыкание на корпус

Аварийное электрическое соединение токоведущей части с металлическими нетоковедущими частями электроустановки

# **Электрическое замыкание на землю**

## **Замыкание на землю**

Аварийное электрическое соединение токоведущей части непосредственно с землей или нетоковедущими проводящими конструкциями или предметами, не изолированными от земли

# **Зона растекания Локальная земля**

Часть земли, которая находится в электрическом контакте с заземлителем и электрический потенциал которой не обязательно равен нулю



# **Ток замыкания на землю**

Ток, проходящий через место замыкания на землю

# **Шаговое напряжение**

## **Напряжение шага**

Напряжение между двумя точками на поверхности земли, находящимися на расстоянии 1 м одна от другой, которое рассматривается как длина шага человека

# Ток утечки

Электрический ток, протекающий по  
нежелательным проводящим путям в нормальных  
условиях эксплуатации

# Путь утечки

Наименьшее расстояние между двумя токопроводящими частями или между токопроводящей частью и граничной поверхностью машины, измеренное по поверхности изоляционного материала

# ОЩУТИМЫЙ ТОК

Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения



# Токопроводящая среда

Среда, не дающая защиты человеку или животному (касающемуся открытой проводящей части, ставшей опасной токопроводящей) за счет высокого полного сопротивления окружающей ее среды (например, изолирующие стены и полы) и отсутствия заземленных токопроводящих частей

# Не отпускающий ток

Электрический ток, вызывающий при прохождении через человека непреодолимые судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник

# Электрическое не отпускание

Максимальное или близкое к максимальному мышечное сокращение, вызванное электрическим воздействием.

Примечание - Длительность неотпускания при повторяющемся электрическом воздействии может быть меньше, чем при единичном воздействии.

# Фибрилляционный ток

Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм фибрилляцию сердца

# **Порог ощутимого тока**

## **Пороговый ощутимый ток**

Наименьшее значение ощутимого тока

# Порог не отпускающего тока

## Пороговый не отпускающий ток

Минимальное значение электрического тока заданных частоты и формы, вызывающее произвольное непреодолимое сокращение мышц

Порог фибрилляционного

тока

# Пороговый фибрилляционный ТОК

Минимальное значение электрического тока заданных частоты и формы, вызывающее фибрилляцию сердца

# Работа без снятия напряжения

Работа, выполняемая с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под напряжением (рабочим или наведенным), или на менее допустимых расстояниях от этих токоведущих частей.

Примечание - В данном случае не имеется в виду работа на безопасном расстоянии от токоведущих частей.



# Напряжение относительно земли при замыкании на землю

Напряжение между рассматриваемой точкой и  
относительной землей для данного места  
замыкания на землю и данного значения тока  
замыкания на землю

# Напряжение прикосновения

Напряжение между проводящими частями при одновременном прикосновении к ним человека или животного.

Примечание - На значение напряжения прикосновения может существенно влиять сопротивление тела человека или животного, находящегося в контакте с проводящими частями. Возможно при ненормальном режиме работы.

# Ток прикосновения

Электрический ток, проходящий через тело человека или животного при прикосновении к одной или более доступной прикосновению части электроустановки или оборудования

# Прямое прикосновение

Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями

# **Косвенное прикосновение**

Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, которые оказались под напряжением при повреждении

# Однофазное прикосновение

Прикосновение к одной фазе электроустановки,  
находящейся под напряжением

# Двухфазное прикосновение

Одновременное прикосновение к двум фазам электроустановки, находящейся под напряжением

# **Однополюсное прикосновение**

Прикосновение к полюсу электроустановки,  
находящейся под напряжением



# **Двухполюсное прикосновение**

Одновременное прикосновение к двум полюсам электроустановки, находящейся под напряжением

# **Защита от прикосновения к токоведущим частям**

## **Защита от прикосновения**

Техническое мероприятие, предотвращающее прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям

# Основная изоляция

Изоляция опасных токоведущих частей, которая обеспечивает защиту от прямого прикосновения.

Примечание - Это не относится к изоляции, используемой исключительно для функциональных целей.

# Дополнительная изоляция

Независимая изоляция, применяемая дополнительно к основной изоляции для защиты при повреждении

# Двойная изоляция

Изоляция, включающая в себя основную и дополнительную изоляцию

# Усиленная изоляция

Изоляция опасных токоведущих частей, обеспечивающая степень защиты от поражения электрическим током, эквивалентную степени защиты, обеспечиваемой двойной изоляцией.

Примечание - Усиленная изоляция может состоять из нескольких слоев, каждый из которых не может быть испытан отдельно как основная и дополнительная изоляция.

# Изоляция рабочего места

Способ защиты, основанный на изоляции рабочего места и токопроводящих частей в области рабочего места, потенциал которого отличается от потенциала токоведущих частей и прикосновение к которым является предусмотренным или ВОЗМОЖНЫМ

# Система заземления

Функциональное заземление и защитное  
заземление точки или точек  
электроэнергетических систем



# Заземляющее устройство

Совокупность всех электрических соединений и устройств, включенных в заземление системы или установки, или оборудования

# Защитное ограждение

Ограждение, обеспечивающее защиту от прямого прикосновения со стороны обычного направления доступа

# Защитное заземление

Заземление точки или точек системы, или установки, или оборудования в целях электробезопасности

# **Защитное уравнивание потенциалов**

Уравнивание потенциалов, выполняемое в целях электробезопасности

# **Основное изолирующее электрозащитное средство**

Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением

# **Дополнительное изолирующее**

## **электрозащитное средство**

Изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага

# Защитная оболочка

Оболочка, окружающая находящиеся внутри нее части оборудования и предотвращающая доступ к опасным токоведущим частям с любого направления

# Сигнализатор наличия напряжения

Устройство для предупреждения персонала о нахождении в потенциально опасной зоне из-за приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на опасное расстояние или для предварительной (ориентировочной) оценки наличия напряжения на токоведущих частях электроустановок при расстояниях между ними и работающим, значительно превышающих безопасные



# Безопасное расстояние

Наименьшее допустимое расстояние между работающим и источником опасности, необходимое для обеспечения безопасности работающего

# **Блокировка электротехнического изделия (устройства)**

Часть электротехнического изделия (устройства), предназначенная для предотвращения или ограничения выполнения операций одними частями изделия при определенных состояниях или положениях других частей изделия в целях предупреждения возникновения в нем недопустимых состояний или исключения доступа к его частям, находящимся под напряжением

# Отключение

Обесточивание установки или ее части путем отсоединения от всех источников электропитания.

Его осуществляют в целях гарантирования безопасности обслуживающего персонала, работающего на или в непосредственной близости от частей установки, находящихся в нормальных условиях функционирования под напряжением и доступных для прямого контакта

# Защитное отключение

Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности поражения током, а также при аварийном режиме

# Защитное разделение цепей

Отделение одной электрической цепи от другой с помощью двойной изоляции или основной изоляции и электрического защитного экранирования, или усиленной изоляции

# Защитное экранирование

Отделение электрических цепей и/или проводников от опасных токоведущих частей с помощью электрического защитного экрана, присоединенного к системе защитного уравнивания потенциалов и предназначенного для обеспечения защиты от поражения электрическим ТОКОМ

# Помещение с повышенной опасностью

Помещение, имеющее в наличии одно из следующих условий, создающих повышенную опасность: сырость или токопроводящая пыль; токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.); высокая температура; возможность одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям), с другой

# **Помещение без повышенной опасности**

Помещение, в котором отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность



# Особо опасные помещения

Помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих особую опасность: относительная влажность воздуха близка к 100% (потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой); химически активная или органическая среда; одновременно два или более условий повышенной опасности

# Нормальный режим работы

Режим работы, при котором оборудование (установка, прибор и т.д.) работает в условиях нормальной эксплуатации и в соответствии со своим назначением и инструкцией изготовителя при подключении к сети питания

# Ненормальный режим работы

Режим работы, при котором оборудование (установка, прибор и т.д.), работает в условиях, отличных от нормальной эксплуатации, или не в соответствии со своим назначением и инструкцией изготовителя

# Неотоковедущая часть

Часть (элемент, деталь и т.д.) оборудования (установки, прибора и т.д.), не предназначенная для пропускания тока при нормальной эксплуатации.

Примечание - Может являться проводящей частью как в аварийном, так и в нормальном режимах работы.

# Доступная проводящая часть

Часть (элемент, деталь и т.д.) оборудования (установки, прибора и т.д.), способная проводить электрический ток при аварийном режиме или при нарушении нормальной эксплуатации, доступная для контакта с человеком.

Примечание - Имеется в виду проводящая часть, не доступная для контакта при нормальном режиме работы.

# Сторонняя проводящая часть

Проводящая часть, которая не является частью электрической установки, но на которой может присутствовать электрический потенциал - обычно потенциал локальной земли