**Обеспечение электробезопасности персонала**



*Рис.4.25*. Плакаты и знаки безопасности

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Рис. 4.26***.** Схема работы защитного заземления:*Rиз* — сопротивление изоляции каждой из фаз относительно земли |
|  | *Рис.4.27.* Схема выносного заземления:1 *—* заземлители; 2 — заземляющие проводники; 3 — заземляемое оборудование; 4 — производственные здания |

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Рис. 4.28.* Схема контурного заземления:1 — заземлители; 2 — заземляющие проводники; 3 — заземляемое оборудование; 4 — производственное здание |
|  | *Рис. 4.29*. Схема работы зануления:1 - нулевой защитный проводник; 2 - срабатываемый элемент защиты; 3 - повторное заземление нулевого провода |
|  | *Рис. 4.30.* Схема защитного отключения:*1* - корпус электроустановки; *2* - автоматический выключатель; *3* - отключающая катушка; *4* - сердечник катушки; *5* - реле максимального напряжения; *Rз* - сопротивление защитного заземления;  /*з* - ток замыкания;  /*р* - ток, протекающий через реле; *Rв* - сопротивление вспомогательного заземления |

|  |  |
| --- | --- |
| *Таблица 4.19*  | *а* - изолирующая штанга, *б* - изолирующие клещи, *в* - диэлектрические перчатки, *г* - диэлектрические боты, *д* - диэлектрический коврик, *е* - изолирующая подставка |

**Оказание первой помощи при поражениях электрическим током**

Первая помощь от воздействия электрического тока состоит из *двух этапов*:

* *освобождение пострадавшего от воздействия элект­рического тока* и
* *оказание ему первой помощи*.

**1**. Если человек прикоснулся к токопроводящей части электро­установки и не может самостоятельно освободиться от воздей­ствия тока, то присутствующим необходимо оказать ему помощь, для чего следует *быстро отключить электропроводку с помощью выключателя, рубильника и т.д*. Если быстро отключить электро­установку от сети невозможно, оказывающий помощь должен *отделить пострадавшего от токопроводящей части.* При этом следует иметь в виду, что *без применения необходимых мер предосто­рожности нельзя прикасаться к человеку, находящемуся в цепи тока* так как можно самому попасть под напряжение. Действовать следует таким образом.

Если пострадавший попал *под действие напряжения* ***до 1000 В***, токопроводяшую часть от него можно отделить *сухим канатом*, *палкой* или *доской* или оттянуть пострадавшего *за одежду, если она сухая*.

Руки оказывающего помощь следует *защитить диэлек­трическими перчатками*, на ноги необходимо надеть *резиновую обувь* или встать на *изолирующую подставку* (сухую доску).

Если перечисленные меры не дали результата, допускается *перерубить провод топором с сухой деревянной рукояткой* или *перерезать его другим инструментом с изолированными ручками*.

При напряжении, ***превышающем 1000 В***, лица, оказывающие помощь, должны работать в *диэлектрических перчатках* и *обуви* и *оттягивать пострадавшего от провода специальными инструментами*, предназначенными для данного напряжения (штангой или клещами). Рекомендуется также *накоротко замкнуть все про­вода линии электропередачи*, набросив на них соединенный с землей провод.

**2**. После освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока ему оказывают *доврачебную медицинскую помощь*.

Если получивший электротравму находится *в сознании*, ему необходимо обеспечить *полный покой до прибытия врача или сроч­но доставить в лечебное учреждение.*

Если человек *потерял со­знание*, но *дыхание и работа сердца сохранились*, пострадавшего укладывают *на мягкую подстилку, расстегивают пояс и одежду, обеспечивая тем самым приток свежего воздуха, и дают нюхать нашатырный спирт, обрызгивают лицо холодной водой, расти­рают и согревают тело*.

При *редком и судорожном, а также ухудшающемся дыхании* пострадавшему делают *искусственное дыхание*.

При *отсутствии признаков жизни* *искусственное дыхание сочетают с наружным массажем сердца*.

В заключение укажем, что измерения уровня тока, напряже­ния, сопротивления, мощности и других параметров сети, осуще­ствляемые с целью обеспечения безопасности работающих на элек­троустановках, проводят с использованием обычных *амперметров, вольтметров, омметров, ваттметров* и других приборов.