***Галаган 231-368-048 Приложение № 3***

***Защитные средства и электроустановки***

Заземление электроустановок бывает двух типов: защитное заземление и заземление на нейтраль (зануление).

*Защитное заземление* - это специальное соеди­нение с землей корпусов электрических машин и приборов, которые могут оказаться под напряжени­ем. Защитное заземление делается для снижения напряжения между землей и корпусом машины» попавшим под напряжение, до безопасного значе­ния. В случае пробоя изоляции между фазой и кор­пусом машины прикоснувшийся к машине человек оказывается зашунтированным ничтожно малым сопротивлением защитного заземления, при этом ток, проходящий через человека, не представляет опасности. Защитное заземление состоит из заземлителя и заземляющих проводников. В качестве заземлителя обычно используют стальные трубы диаметром 30-50 мм или уголок размером от 40x40 до 60x60 мм длиной 2,5-3 м. Заземлитель забива­ют в землю, а верхние концы сваривают стальной полосой или прутком сечением не менее 50 мм2. В качестве заземлителей часто используют проложен­ные в земле водопроводные трубы, металлические конструкции и др. В качестве заземляющих про­водников (т.е. проводников, соединяющих заземли­тель с заземляемыми проборами) обычно использу­ют стальные или медные шины, которые либо при­варивают к корпусам машин, либо соединяют с ними болтами. Защитному заземлению подлежат метал­лические корпуса электрических машин, трансфор­маторов, каркасы щитов, пультов и шкафов, стальные трубы электропроводок, а также ручной эдекроинструмент.

*Зануление* - это соединение корпусов электри­ческих машин и приборов, которые могут оказаться под напряжением не с землей, а с заземленным ну­левым проводом. Это приводит к тому, что замыка­ние любой из фаз на корпус прибора или машины превращается в короткое замыкание этой фазы с нулевым проводом. В результате большой ток ко­роткого замыкания вызывает срабатывание защи­ты и поврежденная установка отключается. Схема зануления состоит из проводника заземления нейт­рали источника тока, нулевого защитного провод­ника и повторного заземления нулевого защитного проводнике. В качестве нулевого защитного про­вода могут быть использованы стальные трубы элек­тропроводок, а также нулевые рабочие провода, ко­торые не должны иметь предохранителей и выклю­чателей.

Для защиты персонала от поражения электри­ческим током применяют различные защитные средства: диэлектрические (резиновые) перчатки, слесарно-монтажный инструмент с изолированны­ми ручками, диэлектрические (резиновые) боты и коврики и др. В качестве предупредительных средств применяют плакаты: «Осторожно! Высокое напря­жение», «Не включать! Работают люди».

Для предупреждения несчастных случаев от по­ражения электрическим током необходим посто­янный контроль за состоянием изоляции электри­ческих установок. Состояние изоляции проверяют в новых установках, в установках после ремонта и модернизации, а также после длительного перерыва в работе. Профилактический контроль изоляции проводят не реже 1 раза в 3 года. Сопротивление изоляции проводов измеряют мегаомметрами на номинальное напряжение 1 000 В на участках меж­ду смежными предохранителями (при снятых плав­ких вставках и при выключенных токоприемниках) между каждым проводом и землей и между каж­дыми двумя проводами. Сопротивление изоляции силовых и осветительных электропроводок должно быть не меньше 0,5 МОм.