**Электрические поля токов промышленной частоты**

Установлено, что негативное воздействие на организм работающих оказывают и электромагнитные поля токов промышленной частоты (характеризуются частотой колебаний от 3 до 300 Гц ). Неблагоприятные воздействия токов промышленной частоты проявляются только при напряжённости магнитного поля порядка 160-200 А/м. Зачастую магнитная напряжённость поля не превышает 20-25 А/м, поэтому оценку опасности воздействия электромагнитного поля достаточно производить по величине электрической напряжённости поля.

Для измерения напряжённости электрического и магнитного полей используют приборы типа "ИЭМП-2". Плотность потока излучения измеряют различного рода радар-тестерами и термисторными измерителями малой мощности, например, "45-М", "ВИМ" и др.

**Защита от электрических полей**

В соответствии со стандартом "ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряжённости и требования к проведению контроля на рабочих местах." нормы допустимых уровней напряжённости электрических полей зависят от времени пребывания человека в опасной зоне. Присутствие персонала на рабочем месте в течение 8 часов допускается при напряжённости электрического поля (Е), не превышающей 5 кВ/м. При значениях напряжённости электрического поля 5-20 кВ/м время допустимого пребывания в рабочей зоне в часах составляет:

Т=50/Е-2. (3.1)

Работа в условиях облучения электрическим полем с напряжённостью 20-25 кВ/м должна продолжаться не более 10 минут.

В рабочей зоне, характеризуемой различными значениями напряжённости электрического поля, пребывание персонала ограничивается временем (в часах):

(3.2)



где и ТЕ - соответственно фактическое и допустимое время пребывания персонала (ч), в контролируемых зонах с напряжённостями Е1, Е2, ..., Еn.



Основными видами средств коллективной защиты от воздействия электрического поля токов промышленной частоты являются экранирующие устройства. Экранирование может быть общим и раздельным. При общем экранировании высокочастотную установку закрывают металлическим кожухом - колпаком. Управление установкой осуществляется через окна в стенках кожуха. В целях безопасности кожух контактируют с заземлением установки. Второй вид общего экранирования - изоляция высокочастотной установки в отдельное помещение с дистанционным управлением.

Конструктивно экранирующие устройства могут быть выполнены в виде козырьков, навесов или перегородок из металлических канатов, прутьев, сеток. Переносные экраны могут быть оформлены в виде съёмных козырьков, палаток, щитов и др. Экраны изготовляют из листового металла толщиной не менее 0,5 мм.

Наряду со стационарными и переносными экранирующими устройствами применяют индивидуальные экранирующие комплекты. Они предназначены для защиты от воздействия электрического поля, напряжённость которого не превышает 60 кВ/м. В состав индивидуальных экранирующих комплектов входят: спецодежда, спецобувь, средства защиты головы, а также рук и лица. Составные элементы комплектов снабжены контактными выводами, соединение которых позволяет обеспечить единую электрическую сеть и осуществить качественное заземление (чаще через обувь).

Периодически проводится проверка технического состояния экранирующих комплектов. Результаты проверки регистрируются в специальном журнале.

Полевые топографо-геодезические работы могут проводиться вблизи линий электропередачи. Электромагнитные поля воздушных линий электропередачи высокого и сверхвысокого напряжений характеризуются напряжённостью магнитной и электрической, составляющих соответственно до 25 А/м и 15 кВ/м (иногда на высоте 1,5-2,0 м от земли). Поэтому в целях уменьшения негативного воздействия на здоровье, при производстве полевых работ вблизи линий электропередачи напряжением 400 кВ и выше, необходимо либо ограничивать время пребывания в опасной зоне, либо применять индивидуальные средства защиты.