МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное автономное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Севастопольский государственный университет

кафедра Информационных систем

Институт информационных технологий и управления в технических системах

курс 4 группа ИС/б-42-о

Лисянский Александр Игоревич

09.03.02 Информационные системы (уровень бакалавриата)

**ОТЧЁТ**

о лабораторном практикуме №4

Защитное заземление

по дисциплине «Охрана труда»

Отметка о зачёте \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата)

Руководитель практикума

доц. Азаренко Е. И.

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Севастополь

2016

Цель работы

Ознакомиться с методикой расчета защитного заземления. Определить нужное количество электродов. Построить схему выносного заземления.

Ход работы

Защитное заземление – это преднамеренное соединение с землей металлических конструктивных частей электрооборудования , в нормальных условиях не находящихся под напряжением, но и которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции электроустановки. Цель его – снизить до безопасных значений напряжения прикосновения и шаговое при пробое на корпус.

Выбор исходных данных:

Тип заземлителя: выносное

Климатическая зона IV

Длина электрода l=3м

Диаметр электрода d=0.05м

Сечение полосы 4\*12мм

Расстояние между электродами=3м

Глубина заложения вершины стержня электрода t=0.8м

Глубина заложения середины электрода t’=0.8+1.5=2.3м

Допустимое значение сопротивления заземления устройства R3=4Ом

Стержень электрода расширение по контуру.

-коэффициент сезонности=1.3

Стержневые заземлители размещены по контуру.

м

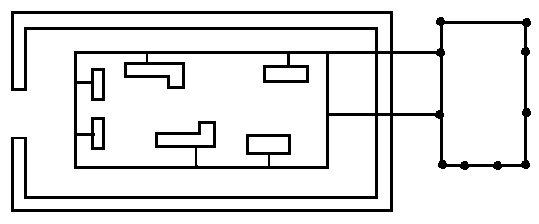


Рисунок 1-Схема выносного заземлителя

Коэффициент сезонности ,вертикальные электроды 1,2+1,4,горизонтальные электроды -1,5+2,0

Для вертикального заземлителя расчет удельного сопротивления грунта

= 150 Ом\* м \*1.4=210 Ом\*м

Для горизонтального заземлителя

= 150 Ом\* м \*1.5=225 Ом\*м

Определение параметров заземления

Сопротивление растекания тока суммарной длины соединительной полосы.

При ориентировочном выбранном числе электродов n=10, по замкнутому кругу 3м,определим,что длина полосы равна L=3м\*10=30м,

b-ширина полосы =0,8м.

Сопротивление растеканию тока одного вертикального стрежня электрода

==

11,9\*4.7\*0,34=19,1 Ом.

==

-коэффициент использования вертикальных стержневых заземлителей

-коэффициент использования горизонтального полосового заземлителя, соединяющего вертикальные стержневые заземлители.

Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы были рассчитаны характеристики защитного заземлителя. сопротивление защитного заземления с одиночным вертикальным заземлителем в виде трубы длиной 3 м, диаметром 0.05м равна 2,04 Ом обеспечивает надежной защитой персонал от поражения электрическим током при коротком замыкании на корпус электроустановки, запитанной от электрической сети напряжением до 1000 В.