СЕКЦІЯ 10.
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ

УДК 621.315

***БАШМАКОВ И.С.*, *МИНЧЕНКО А.А.*,** доц.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭПЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Объект исследования – методы расчета электрических характеристик сложных неэквипотенциальных заземляющих устройств электроустановок.

Цель работы – разработка алгоритма и программы расчета сложных неэквипотенциальных заземляющих устройств электроустановок с учетом проводимости естественных сосредоточенных заземлителей.

Метод исследования – теоретические исследования с использованием метода наведенного потенциала, методов конечных разностей для расчета электрического поля простых заземлителей в земле с двухслойной структурой и последовательного применения метода наведенного потенциала и методов расчета разветвленных электрических цепей с распределенными параметрами.

Подробный учет проводимости естественных заземлителей в решении задачи расчета электрических характеристик сложных неэквипотенциальных заземляющих устройств электроустановок представляется обязательным, в том числе и из-за необходимости снижения электромагнитных помех. В работе решена задача замещения естественных сосредоточенных заземлителей в виде железобетонных стоек и фундаментов (подножников) совокупностью линейных электродов, получены расчетные выражения взаимных и собственных сопротивлений при расположении горизонтальных электродов в нижнем слое двухслойной расчетной модели земли, что позволило дополнить и усовершенствовать известный алгоритм расчета электрических характеристик неэквипотенциальных заземляющих устройств. Кроме того, было получено новое техническое решение по улучшению электрических характеристик заземляющих устройств, которое реализуется как вертикальный электрод, размещенный в ограниченном объеме мелкодисперсного технического углерода, а при расчетах сложных неэквипотенциальных заземляющих устройств замещается совокупностью линейных электродов. Алгоритм расчета сложных неэквипотенциальных заземляющих устройств электроустановок с учетом проводимости естественных сосредоточенных заземлителей реализован в программе «Заземляющее устройство».