

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

Тигарева Т.Г. (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса, Украина*)

На протяжении последних двух десятков лет в программу изучения курса электротехники в ОГАСА не включены практические занятия, т.е. решение задач. Студенты выполняют расчетно-графические работы, связанные с расчетом электроснабжения и выбором электрооборудования для строительной площадки, насосной станции или котельной в зависимости от будущей специальности – ПГС, ВВ, ТГВ и других. Но не менее важно для будущих специалистов научиться решать классические задачи по электротехнике.

В настоящее время наметилась тенденция к изменению существующего положения. В курс «Электротехника в строительстве» предполагается ввести практические занятия. Методические указания к решению задач по курсу электротехники в академии не издавались, поэтому на кафедре физики, где читается указанный курс, автором подготовлены методические указания к решению задач (первая часть – «Однофазные цепи переменного тока»).

Первая часть методических указаний содержит четыре раздела. В первом из них рассмотрены основные электротехнические величины и разные формы их представления. Второй раздел посвящен изучению свойств резистивных, емкостных и индуктивных элементов, а также видам электрической мощности в цепях переменного тока. В третьем разделе рассмотрены свойства неразветвленной цепи переменного тока и явление резонанса напряжений. Четвертый раздел посвящен изучению свойств разветвленной цепи переменного тока, явлению резонанса токов. Уделяется внимание методу повышения коэффициента мощности путем компенсации реактивной мощности.

В каждом из разделов кратко представлены соответствующие теоретические положения, приведены расчетные формулы, графики и векторные диаграммы. После теоретических сведений приводится подробное решение трех задач, детальное объяснение построения, если это необходимо в данной задаче, векторных диаграмм. Затем в каждом из разделов приводятся условия еще семи задач, которые студенты должны решить самостоятельно. Для возможности самопроверки даны ответы на большинство задач.

Предлагаемые методические указания помогут студентам освоить разнообразные методы решения задач по электротехнике.