

К ВОПРОСУ НАГРЕВАНИЯ ПРОВОДНИКОВ РАБОЧИМИ ТОКАМИ

Говся А.А.

Научный руководитель - ст. преп. С.М.Михальчук

Электрический ток, проходя по проводнику, вызывает его нагревание. Выделяемая в проводнике теплота вызывает повышение его температуры, частично передается окружающей среде.

Точный математический расчет этого явления даже в простейшем случае оказывается достаточно сложным. Однако допустив некоторые упрощения, которые не должны влиять на достоверность полученных результатов для практических целей, можно провести такой расчет, результаты которого дадут возможность определять температуру проводника в зависимости от его параметров и характеристик проходящего тока.

В работе найдено отношение начальной температуры проводника как функция времени и постоянной "K", зависящей от параметров проводника, в виде

$$\frac{T}{T_0} = f\left(\frac{t}{K}\right)$$

что дает возможность аналитически и графически представить процесс нагревания проводника рабочими токами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козак Н.А., Князевский В.А. Электроснабжение промышленных предприятий. М.-Л., 1966.
2. Witkowski, Instalacje elektroenergetyczne, Warszawa, 1973.