

Все схемы описываются на внутреннем языке программной оболочки и являются независимыми от нее модулями, которые могут быть изменены и дополнены. Возможно также описание новых схем, причем это не требует никаких изменений в самой программе.

В силу универсальности программы пользователь может использовать ее для переключений не только в схемах ТЭС, но и любых других. Например, возможно создание простейшей мозаики, различных игр и т. п. При введении в программу модуля с расчетами возможно моделирование различных процессов происходящих в электрических схемах и др.

Литература

1. Лезнов С.И., Тайц А.А. Обслуживание электрооборудования электрических станций и подстанций. Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебник для профессионально-технических учебных заведений и подготовки рабочих на производстве. – М.: Высшая школа, 1972. – 328 с.
2. Неклепаев Б.Н. Главные схемы; схемы собственных нужд и конструкций распределительных устройств электростанций. – М.: МЭИ, 1973. – 158 с.
3. Бородич Ю.С. Разработка программных систем на языке Паскаль: Справ. пособие. – Мн.: Вышш. шк., 1992. – 143 с.

УДК 621.316

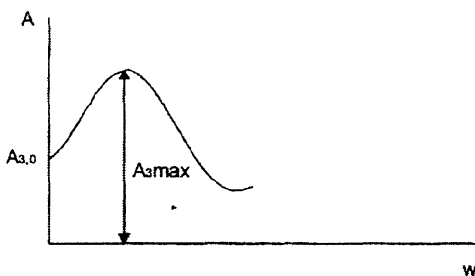
О СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Каравацкий А.В., Прилуцкий А.С., Матюшко А.А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент РУМЯНЦЕВ В.Ю.

Качественные показатели в системах автоматического управления (САУ) обычно рассматриваются на основе анализа переходных процессов, вызванных внешним воздействием в виде единичного скачка.

Кроме прямых, требующих решения дифференциальных уравнений САУ, существуют косвенные оценки, позволяющие связать показатели качества непосредственно со значениями параметров САУ.



$$M = \frac{A_{3\max}}{A_{3,0}}$$

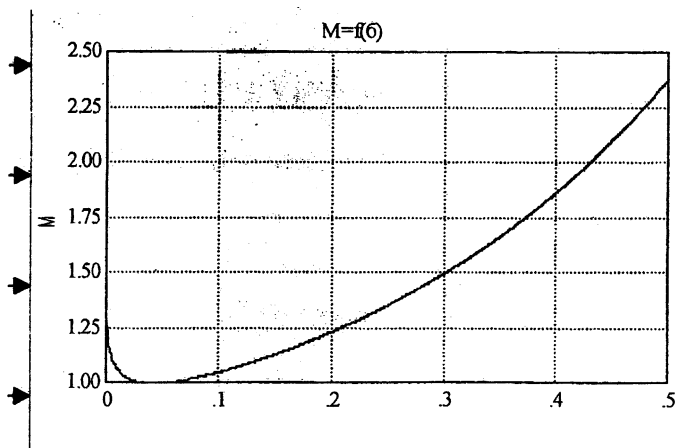
В частотных критериях, для оценки качества регулирования используется показатель колебательности M , определяемый по АЧХ замкнутой САУ:

Известно, что для удовлетворительного качества САУ перерегулирование σ должно быть на уровне 10–30 %, при этом $M = 1,1 + 1,5 \%$. Такие показатели часто приводятся в литературе, но аналитическая зависимость $M = f(\sigma)$ отсутствует. Для колебательного звена:

$$M = \frac{1}{2 \cdot \xi \cdot \sqrt{1 - \xi^2}} \text{ и } \sigma = e^{-\frac{\pi \cdot \xi}{\sqrt{1 - \xi^2}}}$$

где $\xi \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ – коэффициент относительного затухания колебательного звена.

Решая совместно вышеприведенные выражения, путём исключения ξ , можно получить зависимость:



$$M = - \left(\frac{\pi^2 + \ln^2 \sigma}{2 \cdot \pi \cdot \ln \sigma} \right)$$

Полученные результаты хорошо согласуются с приведенными выше диапазонами оценок.

УДК 621.3.066.6

РАСЧЕТ ТОКОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ В ПЛОСКИХ Т-ОБРАЗНЫХ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Борисюк Д.К., Поливанчук А.В.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор ГЕРАСИМОВИЧ А.Н.

Настоящая работа является продолжением [1]. В ней приводятся численные результаты расчета токораспределения в Т-образном контактном соединении (рис. 1).

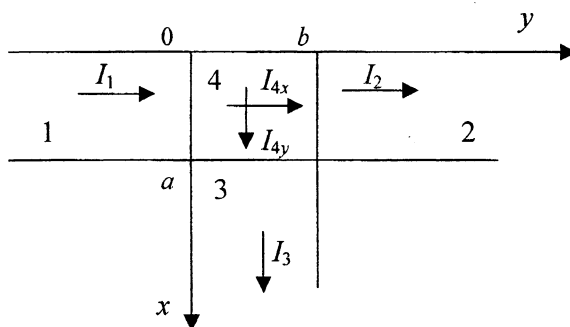


Рис. 1

Распределение линейной плотности токов в контактном узле находятся по формулам:

для тока I_{4x}

$$J_{mx4}(x, y) = \sum_{k=1}^{\infty} I_{mx4}^k \cdot \frac{P_{kx}}{2} \cdot \frac{ch \cdot P_{kx} \left(\frac{b}{2} - y \right)}{sh P_{kx} \frac{b}{2}} \sin k \omega_x x,$$

а для тока I_{4y}