

Стенд позволяет проводить экспериментальные исследования электротермофотодинамических систем во время учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов.

О.Д. Лобунец

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ УРАВНЕНИЙ ЭЛЕКТРОТЕРМОФОТОДИНАМИКИ

Процессы, происходящие в нелинейных незамкнутых электротермофотодинамических системах, описаны нелинейными дифференциальными уравнениями Лобунца, которые в первой и второй формах записи имеют вид:

$$T'(K1T + K2) + K3T^5 + K4T^4 = u^2;$$

$$L1T'(L3 + L4T) + L2T^4/(L3+L4T) = i^2,$$

где T – температура накала;

$K1$ - $K4$, $L1$ - $L4$ – постоянные коэффициенты;

u , i – входные функции.

Решение начальной задачи Коши для данных уравнений методом Рунге-Кутты четвертого порядка осуществляется по программе ЭВМ, написанной на алгоритмическом языке ПАСКАЛЬ. После решения этих уравнений по известным выражениям находят зависимости тока или напряжения на исследуемой системе, а также ее мгновенной мощности от времени, что необходимо для разработки теории конструирования и обеспечения возможности расчета источников вторичного питания электротермофотодинамических систем.

Интерес представляют найденные семейства зависимости тока, напряжения и мгновенной мощности от времени при различных значениях фаз тока или напряжения включения электротермофотодинамической системы в сеть питания. Для тех же целей определяют зависимости производных температуры системы от фазы включения системы, семейство трехмерных фазовых пространств в виде функции производной температуры системы и плотности тока через нее от времени при различных значениях фаз тока или напряжения включения и ряд других зависимостей.

Исследования основных уравнений электротермофотодинамики, изучение которых введено в раздел "Переходные процессы в нелинейных электрических цепях" курса "Теоретические основы электротехники" в УГППУ, дает возможность решить ряд технических задач, имеющих важное социально - экономи-

ческое значение , и обеспечить повышение культуры эксплуатации электротехнических устройств и радиоэлектронной аппаратуры.

С.М. Маркова

"НОВАЯ ДИДАКТИКА" В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Педагогическая значимость разработки дидактических основ профессионального обучения вытекает из теории непрерывного многоуровневого профессионального образования, из целей профессионального обучения, ориентированного главным образом на развитие обучающихся. Проблемы дидактики обучения и воспитания обучающихся рассматривались в течение всей истории развития профессионально-технического образования. Это позволило сформировать определенный понятийно-терминологический аппарат, который используется в теории и практике профессиональной школы.

Для того чтобы вывести данную область педагогической науки на новый качественный уровень, считаем необходимым пересмотреть систему дидактических понятий, используемую в профессиональной педагогике, придав ей тем самым статус педагогической категории в теории непрерывного многоуровневого профессионального образования.

Рассмотрим основные направления создания качественно новой системы дидактических понятий.

1. Преобразование системы дидактических понятий должно осуществляться на основе базисных принципов профессионального образования: непрерывности, многоуровневости, преемственности, интегративности, гуманизации.

2. Систему дидактических понятий следует рассматривать в иерархической структуре на основе всеобщих, общих, частных функций, отражающих существенные свойства и отношения процесса профессионального обучения.

3. Качественным отличием новой понятийной системы является тот факт, что в нее входят не только понятия, которые имеют предметный характер ("учебный план", "учебный предмет", "урок", "знание", "умение" и др.), но и понятия, которые отражают дидактические процессы ("целеобразование", "взаимодействие", "способ профессиональной деятельности", "технология обучения" и др.).