

УДК 621.165

С.С. Романов (4 курс, каф. АиТЭУ), В.М. Корень, к.т.н., проф.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ “ИСПЫТАНИЕ КОНДЕНСАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ”

Современный процесс обучения предполагает использование электронных пособий. Ниже изложена концепция разработки пособия для выполнения лабораторных работ по испытаниям конденсационной установки на примере имеющейся на кафедре АиТЭУ.

Методическое содержание работы включает в себя следующие основные разделы

- Цель и программа работы
- Задание на подготовительную работу
- Содержание отчета

Расширенный раздел пособия – описание работы и характеристик конденсационных установок паровых турбин, что делает более комплексным подход к пониманию выполняемой работы.

Центральная часть пособия – автоматизация обработки опытных данных. Программа обработки измерений довольно объемна, поскольку определению подлежат не только «внешние» характеристики конденсационной установки типа $P_k=P(m)$, где m – кратность циркуляции, ни и ряд «внутренних» параметров, позволяющих получить студенту более четкое представление о физических процессах в конденсаторе.

Для обработки данных и возможности перехода от определения характеристики в одной экспериментальной точки к построению характеристики конденсатора в диапазоне изменения внешних параметров, разработана программа на языке C++. Программа снабжена интуитивно понятным интерфейсом, справочной информацией по структурной схеме установки и точкам замеров и принятым обозначениям. Ввод данных однократного измерения производится с экрана дисплея. Параметры воды и водяного пара рассчитываются по международным уравнениям формуляции 1997 года [1], определение погрешности показаний датчиков – в соответствии с нормативными документами [2]. Результаты обработки данных выводятся в виде выходных табличных форм на экран дисплея, а также в текстовый файл в виде, позволяющем копировать данные через буфер обмена в документа Microsoft Office, в частности, в пакет Excel. Это дает возможность по данным серии однократных измерений строить всевозможные зависимости характеристик конденсатора от изменяемых в процессе опытов параметров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. А.А.Александров. Теплоэнергетика, 1998, №10, с.64
2. Методические указания по тепловым испытаниям паровых турбин МУ 34-70-093-84, СОЮЗТЕХЭНЕРГО, 1986 г.