

62-83
С-17

Министерство транспорта Российской Федерации
Департамент речного транспорта

Нижегородский ордена Трудового Красного Знамени
институт инженеров водного транспорта

Кафедра электропривода и электрооборудования
объектов водного транспорта

В.И. Самулев, Е.М. Бурда

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЭМ ТИПА ГЭМ

Учебное пособие для студентов электро-
механического факультета очного и заочно-
го обучения по специальностям 18.09 и 21.05

Н. Новгород
1998

УДК 62-83-52:681.322-181.4

Разработанное программное обеспечение для моделирования систем автоматического управления электроприводами может быть использовано при работе со студентами электротехнических специальностей высших учебных заведений, а также для аспирантов и инженеров, занимающихся разработкой и эксплуатацией различных электроприводов.

Моделирование ведется в диалоговом режиме с графическим построением модели электропривода; результаты исследования документируются на печатающем устройстве, либо выводятся на терминал в виде таблиц и графиков.

Система разработана на Turbo-Si для работы на ПК класса IBM PC/AT.

1. ВВЕДЕНИЕ

Работа любых автоматических систем, от простых до самых сложных, базируется на одних и тех же принципах. Четкое понимание этих принципов и знание основ автоматики являются совершенно необходимыми для правильного усвоения принципа действия, особенностей функционирования и эксплуатации автоматических устройств в любой отрасли народного хозяйства.

В настоящей работе поставлена задача разработки учебного пособия, позволяющего моделировать переходные и установившиеся процессы в электроприводах. Это позволяет закрепить у студентов знание основ теории автоматического управления. Исходным материалом для проектирования является раздел "Постановка задачи".

Система может быть использована при работе со студентами электротехнических специальностей высших учебных заведений. Она полезна также для аспирантов и инженеров, занимающихся разработкой и эксплуатацией различных электроприводов.

Моделирование ведется в диалоговом режиме с графическим построением модели электропривода; результаты исследования документируются на печатающем устройстве, либо выводятся на терминал в виде таблиц и графиков.

Результатом внедрения настоящей разработки будет более глубокое освоение студентами курса "Системы управления электроприводами", обучение студентов работе с персональными ЭМ, расширение объема лабораторных работ и сокращение времени по их проведению.

Программно-математическое обеспечение написано на современных языках.

В настоящей работе необходимо использовать персональные ЭМ для выполнения следующих функций:

1. Создание базы данных передаточных функций.

2. Разработка программ, обеспечивающих создание структурной схемы в любом заданном порядке из n -го количества передаточных функций и вывод структурной схемы на экран монитора.