

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ
ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РА-
БОТЫ СТУДЕНТОВ

Для оказания помощи студентам-заочникам специальности 21.01-автоматика и управление в технических системах, выполняющим контрольную работу по курсу "Автоматизация проектирования систем управления", создана специальная обучающая программа (ОП). В соответствии с заданием студенту необходимо:

1) составить программу на языке Бейсик для расчета и построения графика границы области устойчивости системы управления третьего порядка;

2) составить программу на языке Бейсик для расчета и синтеза функциональной схемы цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).

Обучающая программа составлена на языке Бейсик, что обеспечивает диалоговый режим общения с ЭВМ, и записана на магнитной ленте бытовых кассет и перфоленте. Студенты самостоятельно (или с помощью обслуживающего персонала) вводят ее в память микроЭВМ и читают текст с экрана дисплея.

Обучающая программа рассчитана на студентов с разным уровнем подготовки. Для удобства использования она разделена на несколько частей.

Первая часть обучающей программы - методические указания по выполнению контрольной работы. С помощью обучающей программы студент находит наиболее рациональный метод расчета и построения графика области устойчивости с применением замкнутых вложенных циклов. По каждому используемому типу операторов в обучающей программе даются необходимые сведения. Затем студент рассматривает

операторы, необходимые для расчета ЦАП, и находит метод синтеза его функциональной схемы.

Хорошо подготовленному студенту вполне достаточно того объема информации, который содержится в первой части программы, чтобы решить контрольные задачи. Для студентов, слабо знающих материал, приводятся дополнительные сведения из обеспечивающих дисциплин ("Теория автоматического управления" и "Телемеханика"). Они закодированы во второй и третьей частях программы. Для тех, кто хотел бы восстановить свои знания в области программирования, предусмотрена четвертая часть, где приводятся первоначальные сведения об операторах и особенностях их использования на языке Бейсик.

Вызов необходимых частей обучающей программы производится с пульта дисплея набором соответствующих операторов.

Преимуществами обучающей программы по сравнению с инструктивно-методической литературой являются :

- возможность динамического (а не только статического) воспроизведения графиков, рисунков, схем, что особенно важно при анализе и синтезе схем;
- компактность формы, в какой подается информативный материал;
- возможность многократного воспроизведения информации;
- оперативность корректировки результатов расчета в связи с изменением программы.

Использование обучающей программы значительно повышает эффективность самостоятельной работы и позволяет студенту успешно справляться с достаточно сложными и трудоемкими заданиями. Одновременно возрастает и их интерес к творческому овладению процессами программирования.