

действие с текстовыми файлами SPICE, которые описывают цепи.

Осциллограммы выводятся на экран в реальном масштабе времени. Поэтому их вывод можно прерывать, не дожидаясь полного его завершения. Имеется возможность воздействия на схему различными сигналами и исследования результатов этого воздействия.

Т. В. Захарова,
А. А. Чадаев,
Д. А. Слободянский,
В. В. Коротаев,
В. А. Мельник

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВМ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-СВАРЩИКОВ

С 1993 г. в УГПУ внедряется многоуровневая подготовка специалистов. Она предусматривает три ступени высшего образования. К специалистам высшей квалификации - магистрам и инженерам-педагогам - предъявляются высокие требования, поскольку они должны работать в руководящем звене данной области или образования, обеспечивая грамотное управление.

Поскольку в различных областях машиностроения большой удельный вес падает на заготовительное производство, при подготовке специалистов-сварщиков второго и третьего уровней образования читаются разделы по кислородной резке металла. И если при обучении бакалавров зачастую достаточно дать только общие знания по тому или иному технологическому процессу, то при подготовке магистров целесообразно более глубоко раскрывать специальные вопросы.

С целью повышения эффективности подготовки специалистов высшего уровня предлагается интенсифицировать процесс путем использования ЭВМ, обеспечивая самостоятельную работу студента с учетом его индивидуальных способностей.

С этой целью на языке QBASIC для IBM-совместимых машин разработана расчетно-обучающая программа "Технология кислородной резки толстого металла". В ней в обучающем блоке отражены понятия о сущности кислородной резки, явления "отставания" при кислородной резке толстого металла, возможных дефектах на кромках реза и влиянии пара-

метров режима кислородной резки на качество поверхности реза. Кроме того, приведены регрессионные уравнения для оценки оптимальных параметров режима кислородной резки, обеспечивающих получение разрезаемых заготовок с высоким уровнем качества кромок реза. Эти уравнения заимствованы в работе А.И. Антснова "Газопламенная обработка металлов" (М.: Машиностроение, 1976), откорректированы и опробованы на Сысертском заводе "Гидрочаш".

Расчет параметров режима кислородной резки производится в диалоговом режиме. У обучающегося запрашивается толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода и температура предварительного подогрева металла перед резкой. При расчете параметров режима кислородной резки предусмотрены: заготовительная и чистовая резка, выполнение линейных и фигурных резов, вырезка деталей с низким качеством поверхности реза, марка разрезаемого металла, различные положения резака и струи режущего кислорода в пространстве при резке, уровень механизации кислородной резки, природа горячего газа и др.

В конце расчета на экране дисплея высвечивается таблица исходных данных и результатов расчета. В качестве параметров режима кислородной резки в таблицу выносятся: минимальная и максимальная скорость резки, расход режущего кислорода, расход подогревающего кислорода, расход горячего газа, диаметр канала мундштука для режущего кислорода, диаметр канала для подогревающего пламени.

Разработанную программу предлагается использовать в обучении дисциплине "Газопламенная и другие способы обработки металлов", в курсовых проектах по дисциплинам "Экономика и организация машиностроения и подготовки кадров", "Проектирование учебно-производственной базы", а также в дипломном проектировании по специализации "Сварочное производство".