

2. Кузнецов, Ю.И., Маслов, А.Р., Байков, А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Машиностроение, 1990. – 512 л., ил.

3. Кузнецов, Ю.И. Технологическая оснастка для станка с ЧПУ и промышленных роботов: Учеб. Пособие для машиностроительных техникумов – М.: Машиностроение. 1987 – 112 с.: ил.

4. Обработка металлов резанием: Справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; Под общ. ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение. 1988. – 736 с.: ил.

5. Профессиональна педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям. С.Я. Батышев, М.Б. Яковлева и др. – М.: ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с.

УДК 621.762.4

Дергай П.А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНЫХ И КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ T-FLEX CAD

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель старший преподаватель Тригубкин В.А.

Задача современного профессионального образования — подготовка специалиста нового типа с преобразующим интеллектом, способного решать профессиональные задачи в условиях быстро меняющихся технологий.

Потребность общества в квалифицированных специалистах, владеющих арсеналом средств вычислительной техники, превращается в ведущий фактор образовательной политики. Ведь деятельность людей все в большей степени зависит от их информированности и способности эффективно использовать информацию. Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров. Потенциал новых информационных технологий в производстве, учебном процессе проявляются многопланово и открывают широкие возможности, способствующие совершенствованию технологических процессов, методике преподавания. Современный рынок компьютерного обеспечения предлагает широкий выбор программ для облегчения работы специалистов различных областей производства. В данной статье рассматривается одно из направлений использования системы автоматизированного проектирования (САПР) при выполнении графической части курсовых и дипломных проектов. Данные пакеты позво-

ляют облегчить работу большого количества специалистов. Но главное, сократить время разработки и внедрения в производство самой разной номенклатуры изделий. В настоящее время в Республике Беларусь при выполнении чертежной документации в производственных условиях, средних специальных и высших учебных заведениях широко используются следующие пакеты программ автоматизированного проектирования: Компас, AutoCad, SolidWorks, ProEngineer, T-Flex Cad. В этой связи сегодня наиболее актуальна задача обучения студентов работе с одним из указанных выше графических пакетов. В нашем случае рассмотрим возможности САПР Российского производителя, компании “ТопСистемы” – T-Flex CAD. Данная система обладает широкими возможностями. Основными достоинствами являются - информативность, удобное построение 3D моделей, интуитивное меню, возможность быстрого перехода от 3D к 2D модели и наоборот, соответствие баз данных нормативной документации Республики Беларусь. Возможностью автоматизированной простановки размеров, квалитетов, шероховатости, выполнения расчетов режимов резания и т.д. Данный пакет включает в себя такие надстройки как ТехноПро, T-Flex ЧПУ, а также баз данных технологического оборудования, инструмента, оснастки и т.д., что необходимо для полноценной работы конструктора и технолога.

Рассмотрим применение данного пакета при выполнении графической части курсовой работы и дипломного проекта по дисциплине “Наладка, эксплуатация и ремонт оборудования”. При изучении данного предмета необходимо использовать большое количество наглядных пособий и справочной информации из различных источников, что не всегда удобно. Поэтому на основе пакета T-flex были разработаны базы данных технических характеристик оборудования, приспособлений, режущего и вспомогательного инструмента, а также несколько видеоклипов по наладке технологического оборудования, что значительно повысит информативность и наглядность преподаваемого материала, повысит эффективность процесса обучения и восприятия его студентами.

Рассмотрим алгоритм выполнения графической части курсовой работы или дипломного проекта с использованием пакета T-Flex:

- выполнить анализ чертежа детали, технологического процесса с учетом годовой программы выпуска деталей, применяемого оборудования, оснастки;
- вычертить чертеж детали в T-flexе. Данный пакет позволяет вычертить ее в трехмерном пространстве, используя режим 3D, что обеспечивает наглядность и возможность проконтролировать ошибки, возникшие в процессе работы;
- выбрать из базы данных САПР необходимое для обработки детали оборудование. При выборе оборудования можно не только уточнить его технические характеристики, но и при этом видеть оборудование в объеме с изображением всех его узлов;
- выбрать из базы данных стандартный режущий и вспомогательный ин-

струмент. Извлечь его из базы данных и собрать в комплект, определить необходимые размеры (вылет инструмента, диаметр расточных головок, биение режущих кромок, координаты опорных точек и т.д.);

– рассчитать режимы резания, используя T-flex ТехноПро с заполнением таблицы результатов отдельно для каждого инструмента;

– построить траектории (эквидистанту) движения инструментов;

– разработать с помощью пакета T-flex ЧПУ управляющую программу обработки детали для конкретной системы ЧПУ.

– вычертить сборочные чертежи, карты инструментальных наладок, операционных эскизов, приспособлений копируя и перенося отдельные элементы на чертеж.

Данный метод позволяет с помощью САПР быстро и качественно проектировать и оформлять графическую часть курсовых и дипломных работ.

Положительной стороной использования САПР в учебном процессе является:

– наглядность метода, позволяющая студенту видеть на экране, все то, что он выбирает из базы данных, позволяя избежать большого количества ошибок в процессе проектирования;

– значительная экономия времени поиска необходимой информации в большом количестве источников;

– контроль движения каждого инструмента в отдельности по программе и последовательности станка в целом.

УДК 761.621

Дергай П.А., Божко Д.И.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПЛОТНОСТИ ПРЕССОВКИ ОТ ДАВЛЕНИЯ ОСЕВОГО ПРЕССОВАНИЯ В ЖЕСТКОЙ ПРЕССФОРМЕ

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель докт. техн. наук профессор Богинский Л.С.

Установление зависимости между приложенным давлением и плотностью прессовок – одна из важнейших задач теории и практики холодного прессования порошков. В настоящее время предложено несколько десятков формул, устанавливающих эту зависимость. Появление новых теоретических зависимостей обусловлено разработкой новых и совершенствованием известных технологических процессов. Различные по характеру и условиям протекания процессы прессования не могут быть описаны единой универсальной формулой.