

УДК 621

А.В. Бочаров (5 курс, каф. ТКМ), М.И. Седлер, ст. преп.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОГО ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА НА НПП «БУРЕВЕСТИК»

Известно, что конечной целью и движущим мотивом рыночной экономики является прибыль, это главный стимул и основной показатель эффективности любого, в частности и промышленного предприятия. Этот факт заставляет каждое предприятие снижать издержки производства и ускорять процесс его подготовки.

В настоящее время НПП «Буревестник» реализует проект технического перевооружения механического производства путем внедрения высокопроизводительного оборудования с ЧПУ и CAD/CAM системы Cimatron.

Успешная реализация проекта технического перевооружения связана с комплексным подходом к вопросам:

- конструирования;
- технологической подготовки производства;
- изготовления изделия;
- контроля выходных параметров.

Целью данной работы является организация эффективного процесса проектирования и производства на предприятии.

Наиболее современный подход к САПР основан на создании цифровой модели проектируемого изделия (твердотельное моделирование), взамен традиционных чертежей, что позволяет:

- осуществлять эффективную совместную работу над проектом с отслеживанием изменений производимых каждым конструктором, в режиме реального времени;
- осуществлять эффективное использование предыдущих разработок;
- предоставлять информацию заказчику без использования дополнительных технических средств;
- исключить ошибки связанные с субъективным представлением формы детали по чертежам;
- проводить различные расчеты с учетом материала изделия и его физических свойств;
- уже на этапе конструирования широко представлять себе все технологические аспекты изготовления детали и технологии сборки конструкции.

На этапе технологической подготовки производства такой подход предусматривает:

- автоматизированное написание технологии изготовления детали в виде программ для станков с ЧПУ;
- использование цифровой модели созданной конструктором для написания технологии изготовления детали, т.е. отсутствие дублирования информации на этапах разработки изделия;

Изготовление изделия в таком случае осуществляется на станках и обрабатывающих центрах с ЧПУ по написанным автоматически программам, что в несколько раз увеличивает производительность. В первую очередь такой эффект достигается за счет выполнения всего технологического процесса изготовления детали за одну операцию. Подготовительно-заключительное время изготовления партии детали, уменьшается за счет гибкости и универсальности используемого оборудования.

Данный подход также предусматривает, автоматические средства контроля каждого изготовленной детали.

Как было отмечено выше, наибольшая эффективность от применения данных средств достигается именно при комплексном подходе, т.е. важно обеспечить информационное единство всех частей САПР.

Проводя работу по организации эффективного проектирования и производства, следует отметить, что не для всех деталей изделий механическая обработка будет осуществляться на обрабатывающих центрах. В 2003 году приблизительно 70% механической обработки будет осуществляться на старом универсальном оборудовании, которое работает в настоящее время. Необходимо обеспечить оптимизацию и эффективное взаимодействие этих двух потоков, для получения планируемого экономического эффекта от реализации проекта технического перевооружения.