

УДК 65.084

Д.С.Иванов (5 курс, каф. УКТИ), В.И.Маслов, д.т.н., проф.

О ПОИСКЕ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Для успешной конкуренции на рынке, предприятия, выпускающие собственную продукцию, должны постоянно заботиться о снижении себестоимости данной продукции. В мире высоких технологий один из путей снижения себестоимости – замена устаревшего оборудования на современное. Это позволяет уменьшить трудоемкость производства, одну из главных составляющих прямых затрат.

Цель данного исследования заключается в поиске путей снижения себестоимости изделия с использованием метода функционально-стоимостного анализа. Этот метод основан на снижении себестоимости, за счёт нахождения самых дешёвых способов осуществления получения каждого из основных функциональных свойств изделия, при обеспечении требуемого качества продукции.

Однако, для перевода производственной программы на новое оборудование, требуется выполнение чертежей с использованием современных компьютерных разработок, т.е. необходимо, чтобы чертежи деталей были выполнены с использованием САД системы, для последующего написания САМ программы.

В настоящее время на рынке компьютерных программ представлено значительное количество САД/САМ пакетов, которые могут быть использованы при проектировании. Мы рассмотрим только 2 из них: Solid Works; Pro- Engineer.

Эти пакеты содержат как САД, так и САМ модули.

Встроенным модулем САД, системы программы Solid Works, является COSMOS–Works, который может выполнять следующие функции:

1. линейная статика, расчет напряжений и деформаций;
2. частотный анализ;
3. анализ устойчивости;
4. расчет сборок с учетом контакта;
5. тепловой анализ.

Модулем САМ, является САМ Works, он снабжён следующими возможностями:

1. поставляется с технологической базой данных;
2. автоматическое распознавание элементов;
3. элементы интерактивного контура;
4. элементы 3-осевой обработки;
5. операции механообработки;
6. 2-х , 3-х и 4-х осевое точение.

Но как показывает опыт предприятий внедривших эту систему, перевод старых технологических процессов на современное оборудование не дает ожидаемого увеличения производительности, потому что изделия, выполненные по этим технологиям, проектировались без учета возможностей нового оборудования. Следовательно, разработку изделий необходимо осуществлять, опираясь на возможности современных станков. Поэтому, для существующей продукции необходим пересмотр конструкций узлов и деталей, т.е. осуществление перепроектирования. Возможно уменьшение количества деталей в узле, но увеличение их сложности (только для фрезерных автоматов). Для оценки целесообразности перевода обработки деталей на новое оборудование и перехода на новые конструкции узлов, требуется технико-экономическое обоснование, в котором новые и старые процессы сравниваются по трём основным критериям:

- себестоимость;
- качество;
- затраты труда.

При проведении новых разработок, необходимо учитывать технологические возможности современного оборудования и стараться максимально снизить себестоимость, затраты труда и улучшить показатели качества продукции (рис. 1).

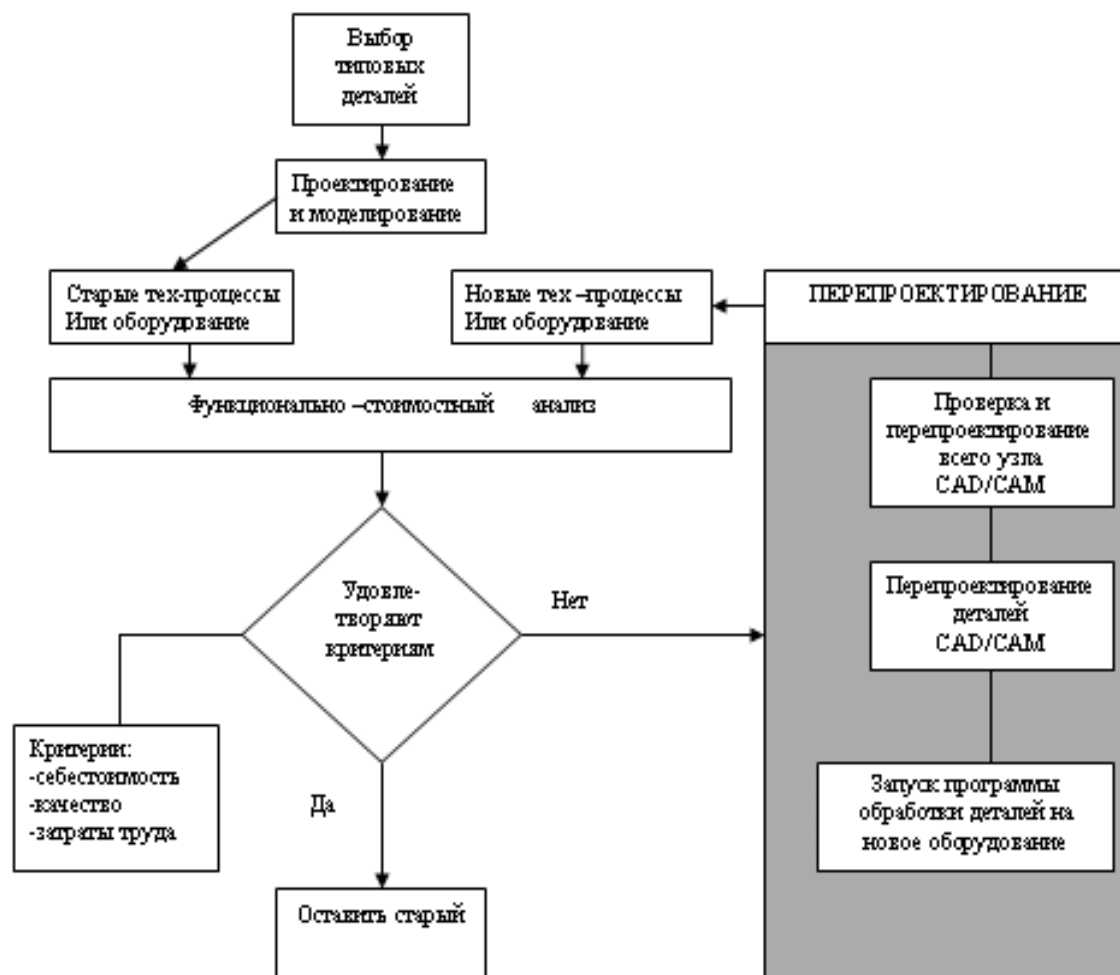


Рис. 1. Блок-схема определения целесообразности перевода обработки деталей на новое оборудование.