

УДК 658.152; 681.518

Т.В.Волкова, А.С.Климовский (5 курс, каф. УКТИ), М.И.Седлер, ст. преп.

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА И СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ИЗДЕЛИЙ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ

В последние годы в результате изменения рыночной ситуации требуется быстрая смена продукции для удовлетворения различных требований заказчика и возможность быстрого выведения ее на рынок, а также обеспечение высокого качества изделий. В связи с этим для предприятия жизненно необходимым является поставка большого количества разнообразной продукции и услуг непосредственно покупателю в короткое время с определяемым покупателем качеством и минимальными ценами, обеспеченными низкими собственными издержками.

В рамках курса “Управление проектированием” нами разрабатывался роботизированный комплекс, который по заданию требовалось разработать в кратчайшие сроки, при этом он должен был иметь минимальную себестоимость, а его технические характеристики должны были соответствовать мировым стандартам. Для достижения поставленных целей были использованы специальные методы решения проблем: системный подход и стоимостный анализ.

При построении системы были применены наиболее важные принципы конструирования: принцип минимизации числа вариантов, принцип модульного построения, принцип “инжиниринга по частям”, принцип “предпочтений с применением общих подходов и рабочих принципов системотехники. Так в работе использованы: принцип разделения на этапы с конкретными рабочими шагами на отдельных стадиях (концепция, эскиз, детализовка); принцип “от грубого к детальному” с постепенным распутыванием одной системы/проблемы (например, главные функции, разложенные в детальных функциях); принцип построения вариантов и отборочное соревнование, цикл решения проблемы; принцип рассмотрения (вход – выход) с позиции “черного ящика”; принцип иерархического структурирования (комплексная система – машина – сборочная единица – элемент – принцип действия); а также технические и вспомогательные средства, которые поддерживают работу при отдельных шагах (например, креативность, ABC – анализ и т.д.).

С помощью системного подхода рассмотрены несколько вариантов решения конструкции комплекса, определены функции каждого элемента, входящего в комплекс.

Решение проблем сегодня осуществляется в группах, где при формировании коллективного мнения применяются получившие широкое распространение методы экспертных оценок. В связи с этим рассмотрение вариантов конструкции роботизированного комплекса происходило в группе, в которой каждый вносил свои предложения, и в итоге был принят один наиболее удачный вариант решения.

Определение издержек продукции при ее конструировании является существенной предпосылкой к созданию продукции минимальной себестоимости. Поэтому параллельно с конструированием необходимо было обеспечить учет издержек. Это стало возможным благодаря применению стоимостного анализа, позволяющего получить значительную экономию, и не сопряженного со скрытыми потерями в виде, например, снижения качественного уровня изделия, в чем мы смогли убедиться при выполнении курсовой работы. Стоимостный анализ помог на ранней стадии выявить наиболее перспективный вариант решения.

Роботизированный комплекс, спроектированный описанным выше способом, соответствует сформулированным техническим требованиям и, очевидно, будет внедрен в

реально создаваемое производство, а данная работа сможет явиться предпосылкой для дипломного проектирования.