

УДК 338

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ  
СЛОЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

А.В. ШЕДЬКО

Научный руководитель В.А. ШИРОЧЕНКО, канд. техн. наук, доц.  
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В современных условиях большое внимание при управлении деятельностью предприятия уделяется вопросам поиска резервов повышения его эффективности и результативности. Для выявления таких резервов необходимо чёткое представление о процессах, протекающих на предприятии, их взаимосвязи и взаимообусловленности. Такое представление можно получить, используя возможности имитационного моделирования.

Рассмотрение и моделирование процесса производства отдельных изделий, деталей, узлов, несомненно, позволяет определить существующие недостатки и разработать мероприятия по их ликвидации. Однако для оценки более сложных процессов такой вид анализа не является эффективным. Это обусловлено следующими факторами. Производственные процессы на предприятии протекают в непосредственной взаимосвязи: некоторые подразделения осуществляют производство заготовок и узлов, другие подразделения осуществляют процесс сборки, третьи – обслуживание основных процессов. Поэтому необходимо при построении модели сложного процесса учитывать иерархию процессов производства. Различные подразделения и службы предприятия работают в различных режимах. Одни подразделения работают круглосуточно, другие имеют посменную организацию и т. д. Это приводит к необходимости разработки и применения инструмента, который позволял бы осуществлять моделирование динамических процессов с помощью отдельных модулей, объединённых в иерархическую структуру, отражающую иерархию процесса.

Для решения поставленных задач разработано программное обеспечение, позволяющее упорядочить процессы, протекающие на предприятии, во времени и отразить их взаимное функционирование.

Разработанное программное обеспечение прошло апробацию при моделировании процесса производства кабин автомобиля МАЗ на ПРУП «Минский автомобильный завод». С его помощью проведён анализ эффективности процесса производства кабины, выявлены существующие проблемы и найдены их решения. Разработанные мероприятия применены на МАЗе в рамках программы «Бережливое производство».