

**В. К. Иванов** (Йошкар-Ола, МарГТУ). **Автоматизация проектирования и управления возможностями предприятия.**

Разработана система моделирования и аналитического проектирования подсистемами гибкой производственной системы (ГПС). В каждой из этих подсистем (обрабатывающий модуль, производственный участок, цех, предприятие) реализованы методы и алгоритмы решения задач, удовлетворяющих заданным ограничениям типа неравенств на критерии качества подсистем и управляемые переменные, т. е. задача аналитического проектирования поставлена как основная задача управления [1].

Минимизация функционала осуществляется на основе метода случайного поиска. В том случае, когда задача аналитического проектирования не имеет решения, используется методика формирования рациональных технических условий [2].

В результате моделирования решены задачи: определения принципиальной возможности производства заданного изделия на конкретном предприятии; получения оценок времени и стоимости изготовления заданного количества изделий, количество изделий, которое предприятие может изготовить за заданное время, резервов производства по оборудованию и специалистам, а в результате аналитического проектирования определена область изменения входных (управляющих) параметров (количество оборудования и специалистов, время изготовления детали и др.).

Создана база данных по видам и типам оборудования, специалистов и деталей. Работа с системой требует ввода: располагаемого количества оборудования и специалистов, количества деталей, времени изготовления детали, потребного времени обработки детали на оборудовании, потребного времени обработки детали специалистом, стоимости работы на оборудовании и стоимости работы специалистов, сетевого графика технологического процесса.

Система выполняет следующие функции: добавление и редактирование информации. Причем добавление информации осуществляется путем ввода простого текста в web-форму, состоящую из полей, соответствующую типовым элементам страниц и путем выбора имеющейся информации, хранящейся в базе данных, обеспечение навигации по всем доступным пользователю ресурсам и отображение соответствующей информации.

На главной странице каждого раздела системы размещены: ссылки на все разделы и подразделы, основные навигационные элементы.

С помощью разработанной подсистемы решены задачи моделирования для различных технологических процессов изготовления реальных изделий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Сиразетдинов Т. К.* Методы решения многокритериальных задач синтеза технических систем. М.: Машиностроение, 1988, 160 с.
2. *Иванов В. К.* Об автоматическом поиске оптимальных технических условий. — Оптимизация процессов в авиационной технике. Казань: КАИ, 1980, с. 67–70.