

В. И. Карпов, докт. техн. наук, профессор

Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, г. Москва, vikarp@mail.ru

*С. А. Корзунов, аспирант Московского государственного университета
пищевых производств, serkorzunov@rambler.ru*

*С. Е. Грачева, аспирант Московского государственного университета
пищевых производств, sony-88-88@mail.ru*

Оптимизация календарного плана выполнения комплекса взаимосвязанных работ в системе поддержки принятия решений

В статье рассматривается задача календарного планирования комплекса взаимосвязанных работ. Представлена математическая постановка задачи составления оптимального календарного плана взаимосвязанных работ. Предложен метод решения, основанный на идеях динамического программирования. Разработан алгоритм пошагового построения решения в виде графа допустимых состояний с использованием правил отсеивания неперспективных вариантов, что упрощает реализацию метода на современном компьютере. Работа алгоритма иллюстрируется примером. Рассмотрена информационная технология использования метода оптимизации календарного планирования в системе поддержки принятия решения.

Ключевые слова: управление проектами, оптимизация, календарное планирование, динамическое программирование, информационные технологии, системы поддержки принятия решений.

Введение

Задача планирования комплекса взаимосвязанных работ, имеющих сложную сетевую структуру, является актуальной для всех типов проектов. Например, при внутрифирменном планировании [1], при строительстве группы объектов [2], проведении цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок [3]. Методы сетевого планирования являются базовыми в MS Project [4]. Такие комплексы работ характеризуются следующими особенностями:

- четко задана конечная цель (например, минимизация сроков завершения работ или выпуск нового изделия к заданному сроку);

- определены общие ресурсные ограничения на производство всего комплекса работ;

- известны логические условия начала выполнения каждой работы (перечень работ, которые должны быть завершены до начала данной работы).

Таким образом, задачи планирования целевых комплексов работ возникают в различных отраслях и, как правило, решаются с помощью методов календарного планирования. Однако эти методы не всегда удовлетворяют требованиям практики — в их рамках обычно не удается учесть все разнородные требования к составляемым планам, организовать эффективную процедуру корректировки полученного решения, а также в полной мере использовать опыт и интуицию планировщи-