

ОПТИМИЗАЦИЯ МОДЕЛИ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СРЕДСТВАМИ ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ (ППП)

Цель исследования - разработка методики оптимизации сетевого графика средствами ППП по различным критериям эффективности. В качестве объекта исследования выбран технологический процесс изготовления изделий детского ассортимента на ОАО «КИМ».

Как правило, построение оптимального по структуре сетевого графика, обеспечивающего максимальную параллельность выполнения отдельных работ не представляет особой сложности. Труднее обстоит дело с распределением ресурсов по отдельным видам работ. От этого зависит оптимальность сетевого графика по длительности и ресурсам.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе использовались положения, изложенные в [1]. Был рассчитан критический путь рассматриваемого техпроцесса. При этом сетевой график рассматривался как сбалансированная сеть с потоками. Затем сформулирована экономико-математическая модель оптимизационной задачи линейного программирования. В качестве целевой функции был принят критический путь, значение которого подлежало минимизации. Система ограничений представляла собой ограничения на продолжительность выполнения работ и вложенные ресурсы с учетом взаимосвязи этих величин. Кроме того, учитывалось время начала и окончания каждой работы.

Реализация представленной модели была выполнена в наиболее известном ППП – Microsoft Excel.

В результате были найдены: минимально возможный критический путь параметры начала и окончания работ, количество вложенных средств, при которых данный сетевой график является оптимальным по времени.

Литература

1. Шарстнёв В.Л., Вардомацкая Е.Ю. «Расчет сетевого графика с использованием ЭТ Excel», Сб. статей Республиканской НПК «Легкая промышленность. Социально-экономические проблемы развития», Витебск, 2005, стр. 128 – 131.

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ (НС) И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

В последнее время значительно возрос интерес к нейронным сетям, сформировавшимися из исследований в области искусственного интеллекта. Поведение искусственной нейронной сети зависит от значения весовых параметров связей между нейронами и от функции возбуждения нейронов: пороговой, линейной и сигмоидальной.

В настоящее время по архитектуре связей нейросети могут быть сгруппированы в два класса: сети прямого распространения (однослойные перцептроны и многослойные перцептроны), и сети рекуррентного типа, в которых возможны обратные связи.

Однослойная нейросеть хорошо справляется с задачами классификации, так как выходной слой нейронов сравнивает полученные от предыдущего слоя значения с порогом и выдает логическое значение.

Многослойный перцептрон с сигмоидными решающими функциями способен аппроксимировать любую функциональную зависимость и решать большинство практических задач