

Построение календарного графика действий эвристическими методами

Бабук И.М.

Белорусский национальный технический университет

Календарное планирование заключается в разработке графиков последовательного выполнения действий на основе критерия оптимизации – минимум продолжительности времени. При увеличении потока действий, нахождение оптимального решения полным перебором затруднено. Выбрать из этого множества оптимальный вариант по установленному критерию в приемлемое время проблематично. Для преодоления этого недостатка существует **модель эвристических суждений и предпочтений**.

Система приоритетов должна быть достаточной в том смысле, чтобы обеспечить возможность однозначного выбора для множества действий потока. В литературе описано множество правил назначения приоритетов. Приведем пример наиболее часто встречающиеся в теории расписаний правила. Для обозначения приоритетных правил в теории расписаний используется аббревиатура букв английского языка.

SPT – (shortest processing-time), правило кратчайшей операции, т.е. выбор действия с минимальной длительностью выполнения.

LPT – (longest processing-time) выбор наиболее длинной операции. Данное правило является по смыслу противоположным предыдущему.

FCFS – (first-come, first-served) первым пришел – первым обслужен. Приоритет действия вычисляется при поступлении его в систему и равен моменту времени, когда становится возможным начало выполнения первой операции.

DDATE – (due-date) выбор действия, имеющий минимальный плановый срок.

Перечисленные правила приоритетов не исчерпывают множества простых правил, их число может достигать двух-трех десятков, но уже из их рассмотрения можно видеть ряд проблем, возникающих в процессе их использования.

Встает вопрос об оптимальности получаемых решений, поскольку в процессе решения целевая функция, оценивающая эффективность расписания выполнения заданий, не используется. В этом заключается основное отличие эвристических методов от методов математического программирования, в которых целевая функция играет важнейшую роль и результаты решения получаются оптимальными.