

МЕТОД СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Студент гр.113610 Савицкая Т.Ю.

Канд. техн. наук, доцент Бокуть Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Одним из математических методов современной теории управления большими системами, широко применяемым на практике, является метод сетевого планирования и управления (СПУ). Основными понятиями СПУ являются операция и событие. Под операцией понимают любые действия, трудовые процессы, сопровождающиеся затратами ресурсов или времени и приводящие к определённым результатам. Под событием понимают результат завершения одной или нескольких работ. Основой метода СПУ является сетевой график, отражающий логическую взаимосвязь и взаимобусловленность входящих в него работ.

Построение сетевого графика начинается с составления списка работ, подлежащих выполнению. Операции, включённые в список, характеризуются определённой продолжительностью, которая устанавливается на основе действующих нормативов или по аналогии с ранее выполнявшимися операциями. После составления списка операций приступают к процедуре построения сетевого графика, соблюдая определённые правила. К временным параметрам графика относятся: продолжительность выполнения всего комплекса операций, сроки выполнения отдельных операций и их резервы времени. Важнейшим параметром сетевого графика является также критический путь, то есть полный путь, имеющий наибольшую продолжительность во времени.

Операции и события, принадлежащие критическому пути, называются соответственно критическими операциями и критическими событиями. Если выполнение какой-либо критической работы будет задержано, это вызовет задержку выполнения всего комплекса на тот же срок. Для ускорения выполнения комплекса, необходимо сократить сроки выполнения критических операций. Некритические операции допускают некоторое запаздывание их выполнения без нарушения критического срока. Чтобы определить время, на которое можно задержать выполнение некритических операций, с помощью сетевого графика можно определить резерв времени событий и операций, которые в свою очередь выражаются через ранние и поздние сроки совершения событий.

Метод СПУ позволяет формировать календарные планы реализации проектов, определять наиболее проблемные операции при реализации проектов, выявлять резервы времени, трудовые, материальные и финансовые ресурсы. В работе решена задача построения сетевого графика выполнения проекта и найден критический путь в Excel.