



ФИНАНСОВЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методы сетевого планирования и управления

Подготовили:

Студенты 2 курса

38.03.02 Менеджмент

Чекарев Илья

Тиняков Юрий

ВВЕДЕНИЕ

Система методов СПУ — система методов планирования и управления разработкой крупных народнохозяйственных комплексов, научными исследованиями, конструкторской и технологической подготовкой производства, новых видов изделий, строительством и реконструкцией, капитальным ремонтом основных фондов путем применения сетевых графиков.



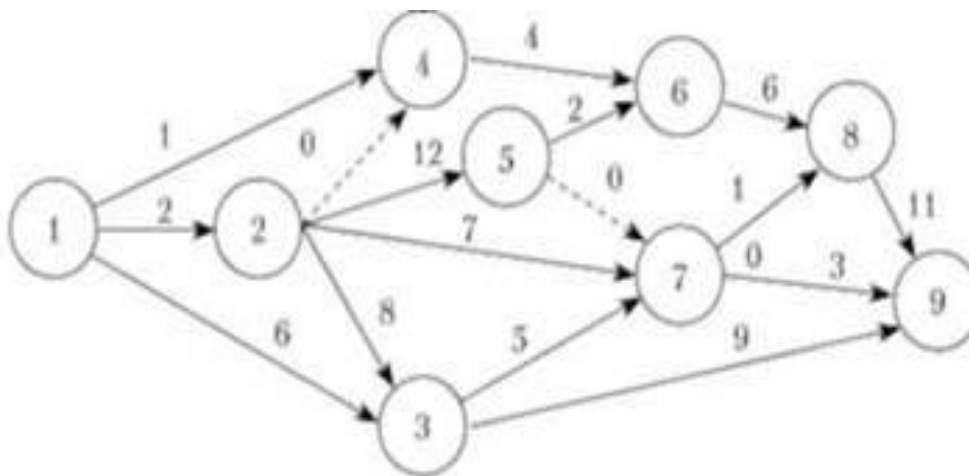
ЧТО ТАКОЕ СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ?

Основная цель сетевого планирования - сокращение до минимума продолжительности проекта.

Задача сетевого планирования состоит в том, чтобы графически, наглядно и системно отобразить и оптимизировать последовательность и взаимозависимость работ, действий или мероприятий, обеспечивающих своевременное и планомерное достижение конечных целей.



Сетевая модель представляет собой план выполнения некоторого комплекса взаимосвязанных работ (операций), заданного в специфической форме сети, графическое изображение которой называется сетевым графиком. Отличительной особенностью сетевой модели является четкое определение всех временных взаимосвязей предстоящих работ.



- 1) только исходные события не имеют входящих стрелок
- 2) только конечные события не имеют выходящих стрелок
- 3) каждая работа должна иметь предшествующее и последующее события;
- 4) не должно быть контуров и петель, соединяющих события с ними же самими, так как это означает, что условием начала некоторой работы является ее же окончание;
- 5) любые два события должны быть непосредственно связаны не более чем одной работой.



Зарубежный опыт

Первый этап широкого использования сетевого планирования был связан с появлением диаграмм Ганта, которые появились в начале двадцатого века.

Второй этап. Методики сетевого планирования были разработаны в конце 50-х годов в США. Параллельно и независимо в военно-морских силах США был создан метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique). Данный метод был разработан корпорацией "Локхид" и консалтинговой фирмой "Буз, Аллен энд Гамильтон"

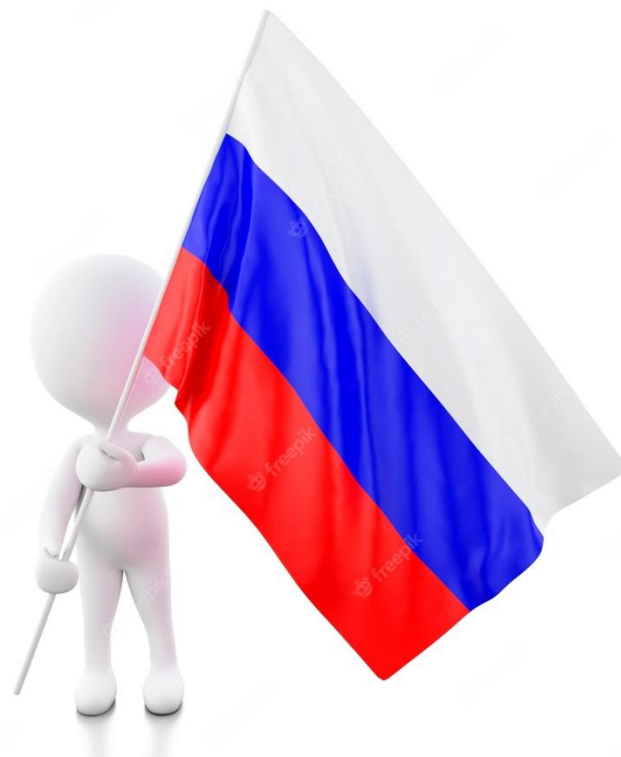


Сетевое планирование в России

В СССР начало работ по сетевому планированию относят к 1961 году. Тогда методы сетевого планирования нашли применение в строительстве и научных разработках.

В последующие годы сетевое планирование в нашей стране получило широкое применение.

Начиная с 90-х годов XX века в нашей стране интерес к сетевому планированию и управлению значительно снизился.





1. Детерминированные сетевые методы

Диаграмма Ганта

Метод критического пути (МКП)

2. Вероятностные сетевые методы

1) Неальтернативные

Метод имитационного моделирования (метод Монте-Карло)

Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

2) Альтернативные

Метод графической оценки и анализа (GERT).

Диаграмма Ганта

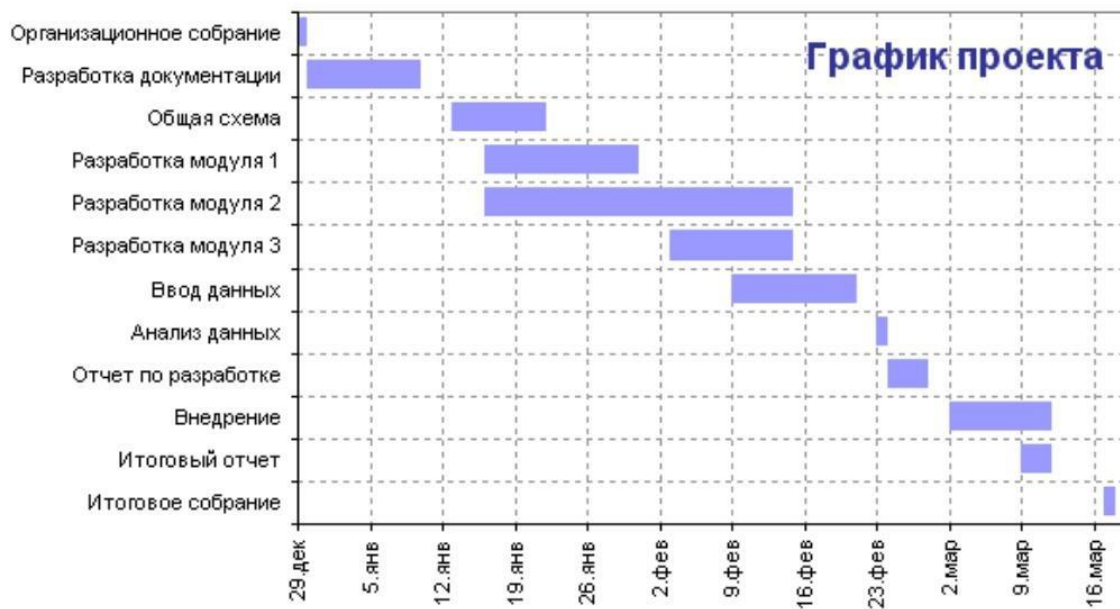
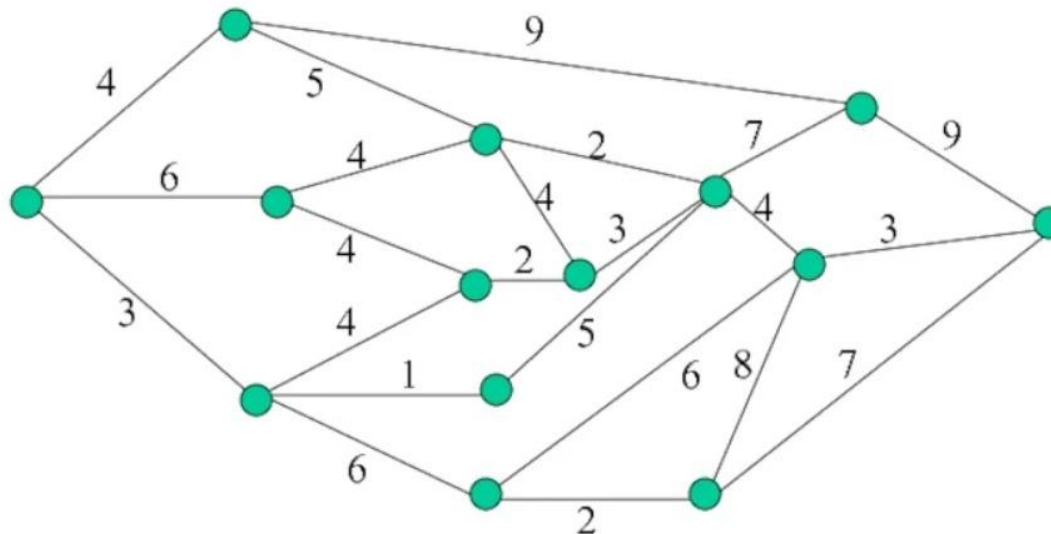


Диаграмма Ганта — горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, задержками и, возможно, другими временными параметрами.

Метод критического пути позволяет рассчитать возможные календарные графики выполнения комплекса работ на основе описанной логической структуры сети и оценок продолжительности выполнения каждой работы, определить критический путь для проекта в целом.

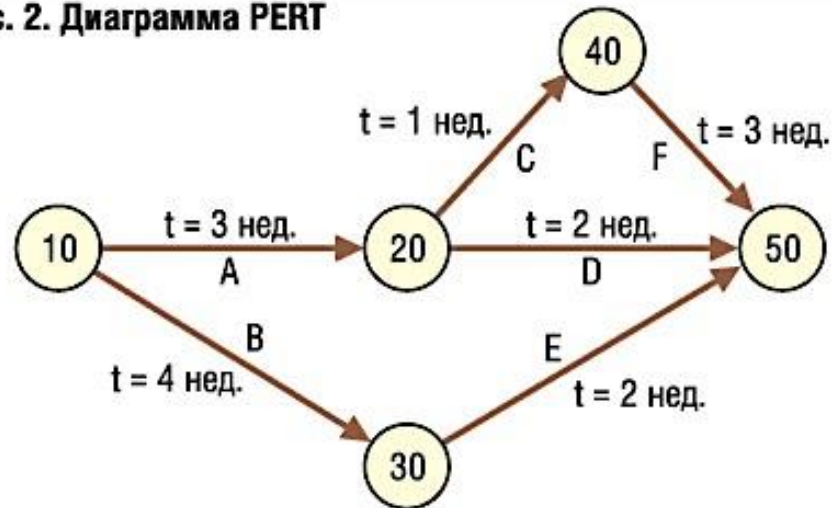
Метод критического пути



Метод оценки и пересмотра планов PERT представляет собой разновидность анализа по методу критического пути с более критичной оценкой продолжительности каждого этапа проекта.

Метод ПЕРТ допускает неопределенность продолжительности операций и анализирует влияние этой неопределенности на продолжительность работ по проекту в целом.

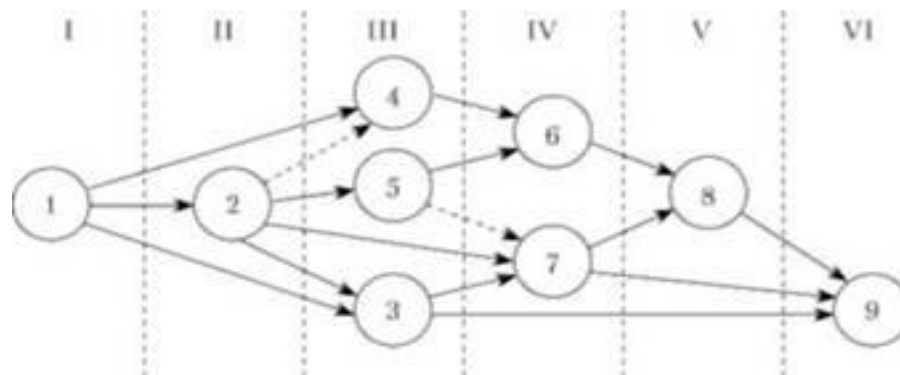
Рис. 2. Диаграмма PERT



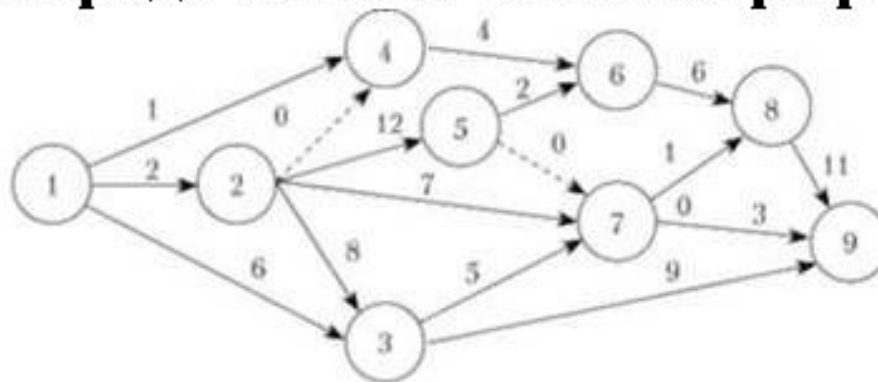
Комплекс работ подготовки производства и изготовления изделия

П/П	Номер события	Номера работ	Продолжительность работ, недель	Наименование и содержание работ
1	1	-	0	
2	2	1-2	2	Разработка технического проекта
3	3	1-3	6	Исследовательские работы
4	3	2-3	8	Разработка рабочего проекта
5	4	1-4	1	Разработка и согласование технических условий
6	4	2-4	0	Подтверждение согласования технических условий
7	5	2-5	12	Экспериментальные работы
8	6	4-6	4	Разработка инструкций по эксплуатации изделия
9	6	5-6	2	Анализ итогов экспериментальных работ
10	7	2-7	7	Материальное обеспечение производства
11	7	3-7	5	Разработка

				технологических процессов
12	7	5-7	0	Подтверждение заказов от покупателей
13	8	6-8	6	Обучение персонала эксплуатации и изделия
14	8	7-8	10	Заготовительные операции и обработка
15	9	3-9	9	Обеспечение контрагентских поставок
14	9	7-9	3	Изготовление штатных запчастей
17	9	8-9	11	Общая сборка и отгрузка изделия заказчику



Упорядоченный сетевой график



Путь, имеющий наибольшую временную продолжительность, называется **критическим**. В нашем случае этот вариант пути таков: 1-2 - 3 - 7 - 8 - 9. Критическими называются также события и работы, расположенные на критическом пути. Пути, имеющие продолжительность, близкую к продолжительности критического пути, называются подкритическими, а остальные - ненапряженными.



Оптимизация сетевого графика представляет процесс улучшения организации выполнения комплекса работ с учетом срока его выполнения. **Оптимизация проводится** с целью сокращения длины критического пути, выравнивания коэффициентов напряженности работ, рационального использования ресурсов.



Методы сетевого планирования могут широко и успешно применяться для оптимизации планирования и управления сложными разветвленными комплексами работ, которые требуют участия большого числа исполнителей и затрат ограниченных ресурсов.

