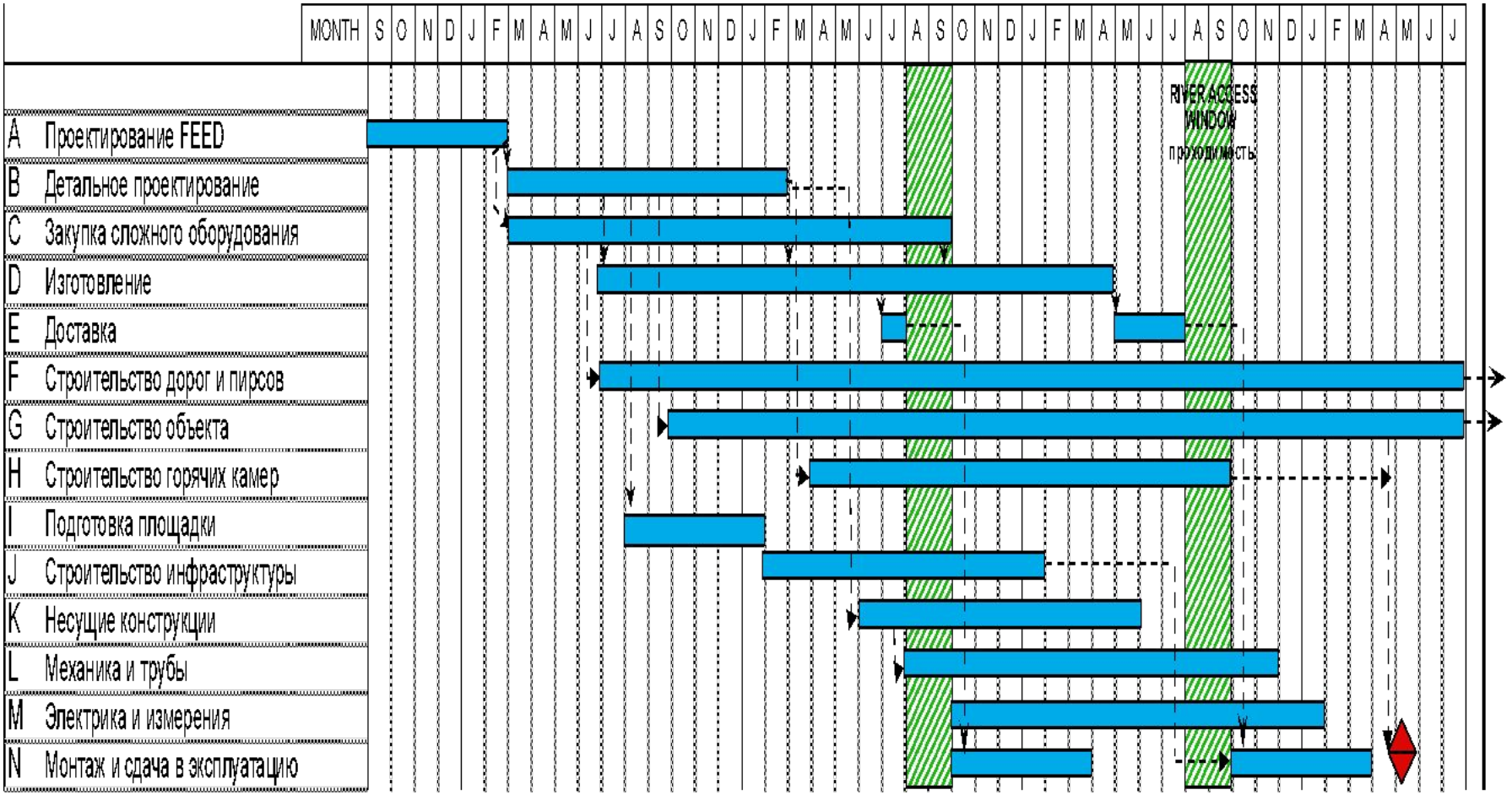
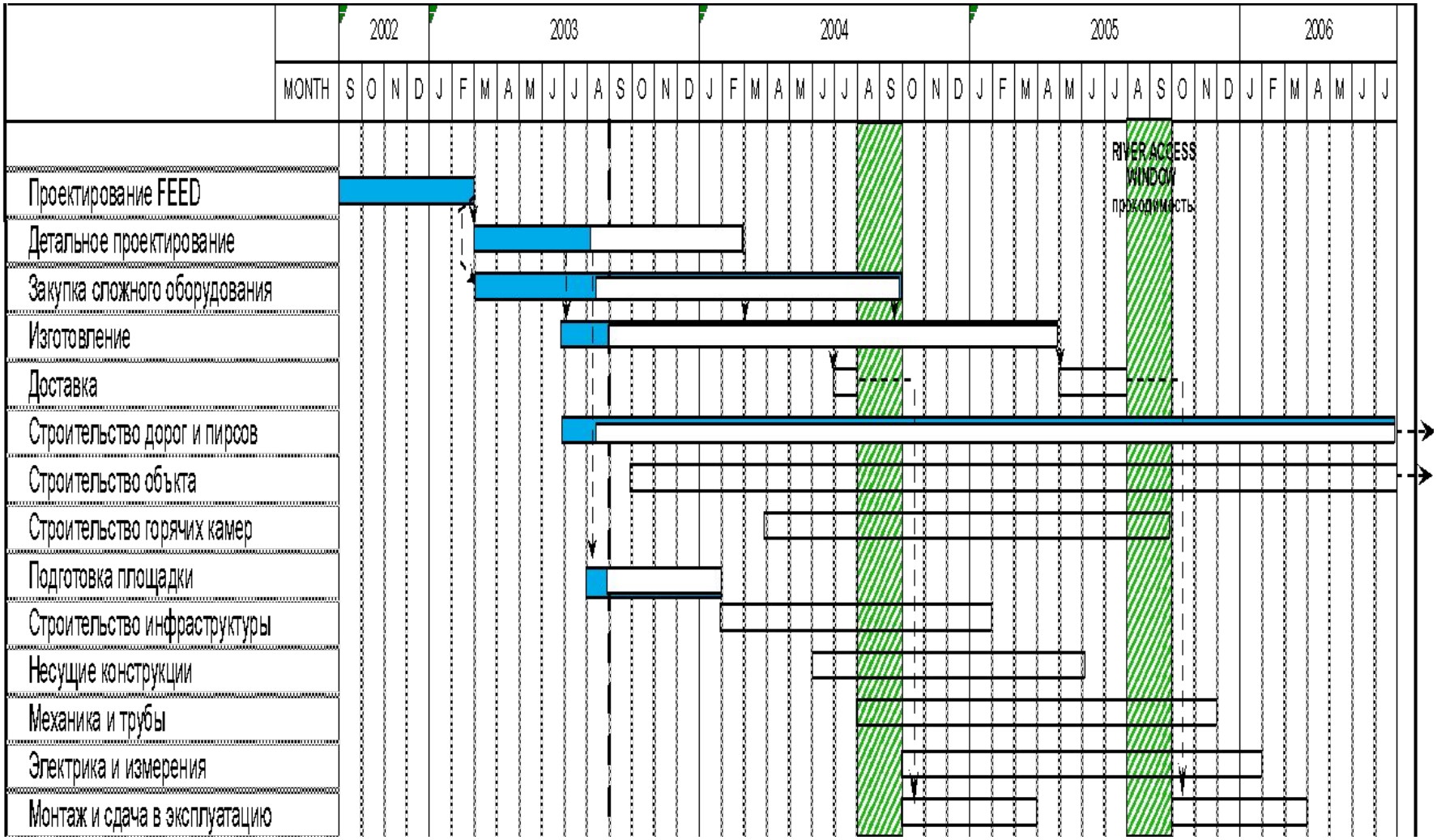
Сетевое планирование работ по проекту

ПЕРШУКОВ
Вячеслав Александрович

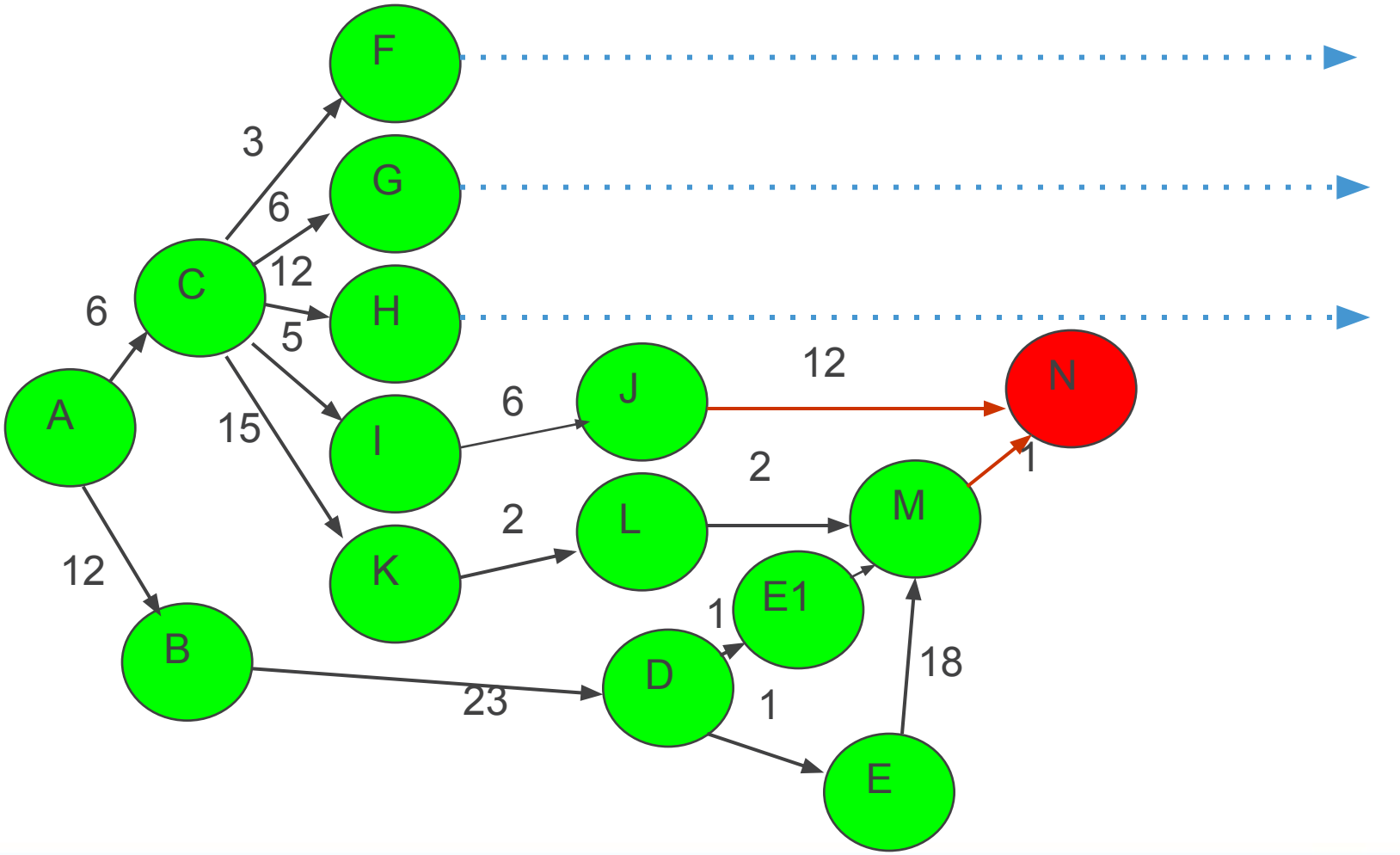
Диаграммы Гантта



Контроль за реализацией проекта



Графическое изображение диаграммы Гантта



Цель сетевого планирования

- Определение продолжительности проекта
- Определение как различные виды деятельности влияют на продолжительность проекта

Основа для сетевого планирования

- Перечень различных видов деятельности
- Описание взаимоотношений между различными видами деятельности
- Оценка продолжительности отдельной деятельности

Сетевая технология планирования графиков (2)

Терминология

- **Деятельность** (определяемая, осуществимая, значимая)
- **Результаты** (фиксированные, измеряемые)
- **Опорные точки** (значимые промежуточные этапы, характеризующие завершение какого-либо этапа)
- **Путь** (взаимодействие различных видов деятельности)
- **Критическая деятельность** (деятельность, лимитирующая успешную реализацию проекта)
- **Критический путь** (путь, лимитирующий своевременную реализацию проекта, характеризуется нулевым запасом прочности «плавучестью»)

Сетевая технология планирования графиков (3)

Терминология

ES - ранний старт

EF - ранний финиш

LS - поздний старт

LF - поздний финиш(взаимодействие различных видов деятельности)

FL - запас прочности («плавучесть» пути)

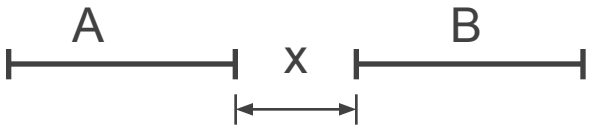
Технологии

CPM - метод критического пути (**C**ritical **P**ath **M**ethod)

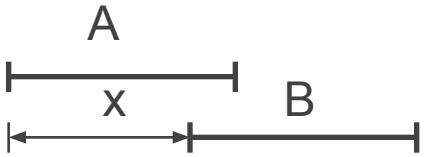
PERT – переоценка проекта и пересмотр техники и технологии (**P**rogram **E**valuation and **R**eview **T**echnique)

Первичные сетевые работы

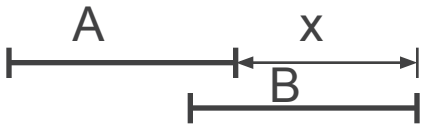
Финиш - старт



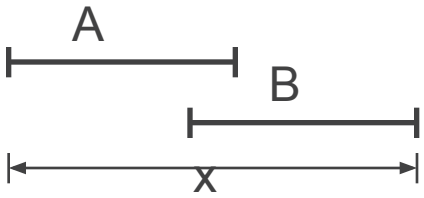
Старт – старт



Финиш – финиш



Старт – финиш



Пример расчета сетевого графика

Описание проекта

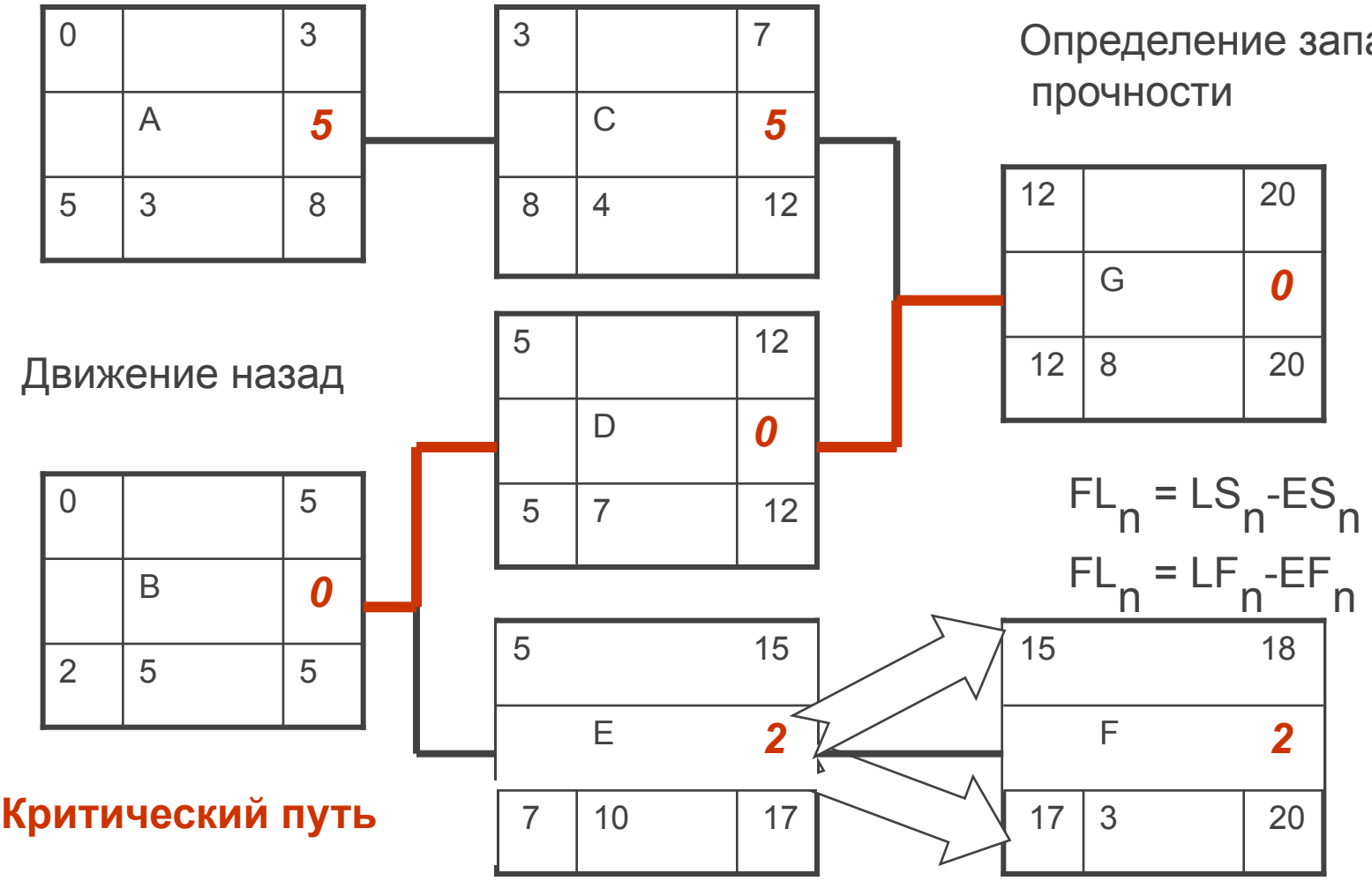
Деятельность	Продолжительность	Последовательность
A	3	-
B	5	-
C	4	A
D	7	B
E	10	B
F	3	E
G	8	C, D

Элемент сетевого графика

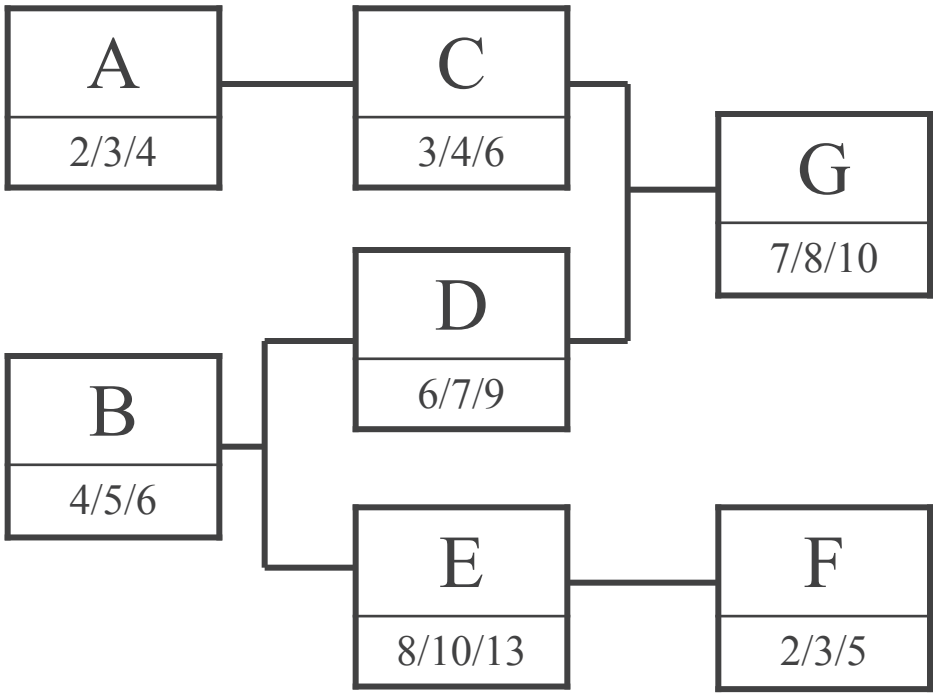
ES		EF
	Activity	FL
LS	Time	LF

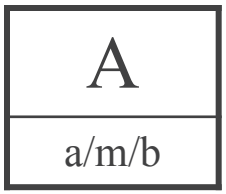
Этап 1 построения сетевой модели проекта

Этап 2 построения сетевой модели проекта



Использование PERT метода (1)





A – деятельность

a – наиболее оптимистическая оценка продолжительности

m – наиболее реальная оценка продолжительности

b – наиболее пессимистическая оценка продолжительности

Статистическая оценка продолжительности каждого этапа проекта

Использование β - распределение

Использование PERT метода (2)

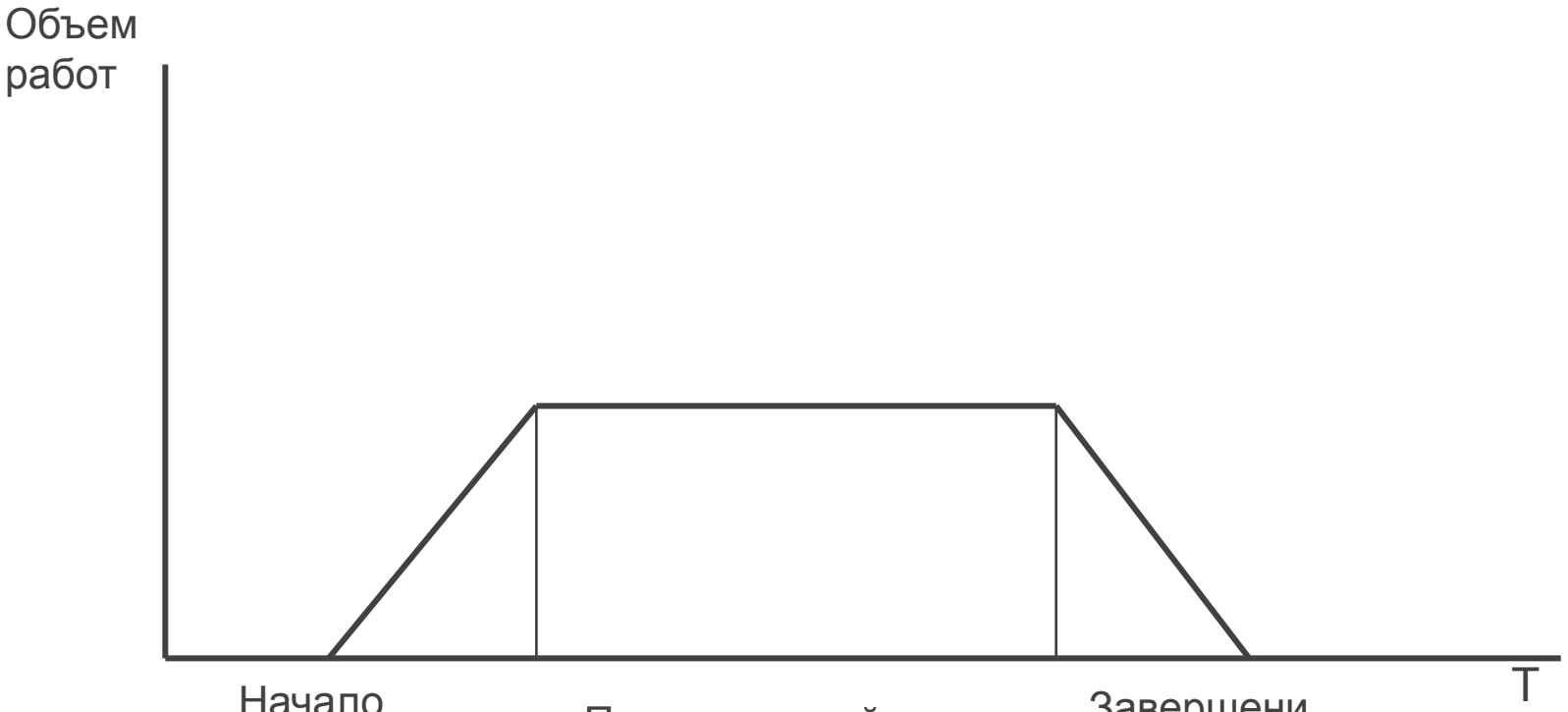
Activity	a	m	b	E(t)	Var(t)
A	2	3	4	3	0.11
B	4	5	6	5	0.11
C	3	4	6	4.2	0.25
D	6	7	9	7.2	0.25
E	8	10	13	10.2	0.7
G	7	8	10	8.2	0.25
F	2	3	5	3.0	0.11

По критическому пути B-D-G

Activity	T	ES	EF	LS	LF	FL
A	3	0	3	5	8	5
B	5	0	5	2.2	7.2	0
C	4.2	3	7.2	8	12.2	5
D	7.2	5	5	12.2	12.2	0
E	10.2	5	15.2	7.2	17.4	2.2
G	8.2	12.2	20.4	12.2	20.4	0
F	3.0	15.2	18.2	11.4	20.4	2.2

Вероятность реализации за T_1=18 недель

Определение продолжительности деятельности



S – объем работ, с – эффективность работы,
Bmax – Максимальное количество рабочих, T_0 = начальный период,
T_n – завершающий период