

Планирование проекта. Иерархическая структура работ.

Лекция 03 самостоятельное изучение

1

Старший преподаватель кафедры МЭП
К.э.н. Булатенко Мария Андреевна

Основные задачи планирования проекта

- Наличие хорошо структурированных целевых установок приводит проектную деятельность в определенную систему.
- Любое рассогласование деятельности системы требует финансовых затрат (прямых или косвенных) на его преодоление. Вероятность наступления подобного рассогласования гораздо ниже, если работа осуществляется по плану.
- Планирование позволяет обеспечить высокую степень и высокую вероятность достижения целей на основе систематической подготовки решений.
- План проекта является основным инструментом интеграции участников проекта. Разработка и согласование плана проекта обеспечивает лучшее понимание всеми участниками своих задач и ответственности.
- В плане проекта подробно анализируются методы обеспечения сбалансированности проектных затрат, сроков реализации, расписания и качества.

На этапе планирования проекта решаются следующие задачи:

- уточнение и детализация целей и результатов проекта;
- уточнение состава и объема работ проекта;
- разработка реального расписания и бюджета проекта (либо отдельных его фаз);
- уточнение потребности проекта в ресурсах, план ресурсного обеспечения проекта (либо отдельных фаз проекта);
- оценка рисков и разработка плана реагирования на риски;
- уточнение порядка взаимодействия в проектной команде, а также между проектной командой и внешней средой;
- разработка и уточнение процедур управления проектом;
- согласование плана основными участниками проекта;
- утверждение плана проекта.

Иерархическая структура работ проекта

- Иерархическая структура работ (Work Breakdown Structure) – инструмент, позволяющий разбить проект на составные части.
- В ходе построения WBS осуществляется последовательная декомпозиция проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ.
- Декомпозиция – это деление результатов проекта на меньшие, более управляемые компоненты до уровня пакетов работ. Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации и состоят из отдельных работ. Декомпозиция должна быть корректной, т.е. элементы любого уровня WBS должны быть необходимы и достаточны для создания соответствующего элемента верхнего уровня.
- Иерархическая структура работ представляет собой перечень задач проекта. Она может быть представлена в графическом виде либо в виде описания, отражающего вложение работ. Иерархическая структура работ организует и определяет все содержание проекта. Работы, не включенные в WBS, не являются работами проекта.

Основания для разбиения проекта

компоненты товара (услуги, направления деятельности), получаемого в результате реализации проекта;

процессные или функциональные элементы деятельности организации, реализующей проект;

этапы жизненного цикла проекта, основные фазы;

подразделения организационной структуры;

географическое размещение для пространственно-распределенных проектов.

Иерархическая структура работ

- ✓ Должна отражать структуру создаваемого объекта на верхнем уровне управления и позволять переходить к структурам, характеризующим специфические работы нижних уровней (задачи нижнего уровня (работы) входят в календарный план работ, по ним оценивается время выполнения проекта и затраты на проект).
- ✓ Для каждого уровня должна быть предусмотрена процедура определения ответственных менеджеров и процедура разрешения конкретных ситуаций с учетом приоритетов более высокого уровня WBS.
- ✓ Набор работ на нижнем уровне должен быть необходимым и достаточным для выполнения проекта, а декомпозиция выступает одной из важнейших задач руководителя проекта. Поскольку реализация содержания проекта отслеживается по WBS, а содержание продукции проекта сравнивается с требованиями к ней, WBS должна быть построена таким образом, чтобы результатом проектных работ стало создание заданного содержания продукции проекта.

Правила построения WBS

1. На основе предварительной информации проводится последовательная декомпозиция работ проекта. Этот процесс продолжается до тех пор, пока все значимые части не будут идентифицированы так, чтобы они могли планироваться, для них составлялся бюджет и т.п.
2. Каждому элементу WBS присваивается уникальный идентификатор. В WBS используются коды счетов —каждому элементу присваивается WBS-код. Коды организованы в соответствии с планом счетов — системы отслеживания затрат проекта по категориям (план счетов основывается на плане счетов организации и принятой в ней системе управленческого учета). Контрольными точками (контрольными счетами — Control Accounts) являются элементы управленческого учета, связанные с подразделениями организации, содержащие пакеты работ и входящие в WBS.

Словарь элементов WBS

- ✓ ссылка на вышестоящий элемент WBS;
- ✓ идентификатор кода счетов (WBS-код);
- ✓ ответственное лицо (или ответственная организация, при привлечении подрядчиков);
- ✓ описание работ;
- ✓ список контрольных событий;
- ✓ ожидаемые результаты, требования к качеству;
- ✓ необходимая контрактная и техническая информация и документация.

Задачи менеджера проекта

(Для обеспечения реализуемости и точности плана проекта)

1. Вовлечение основных участников проекта в процесс планирования, обеспечение ответственности за планируемые параметры.

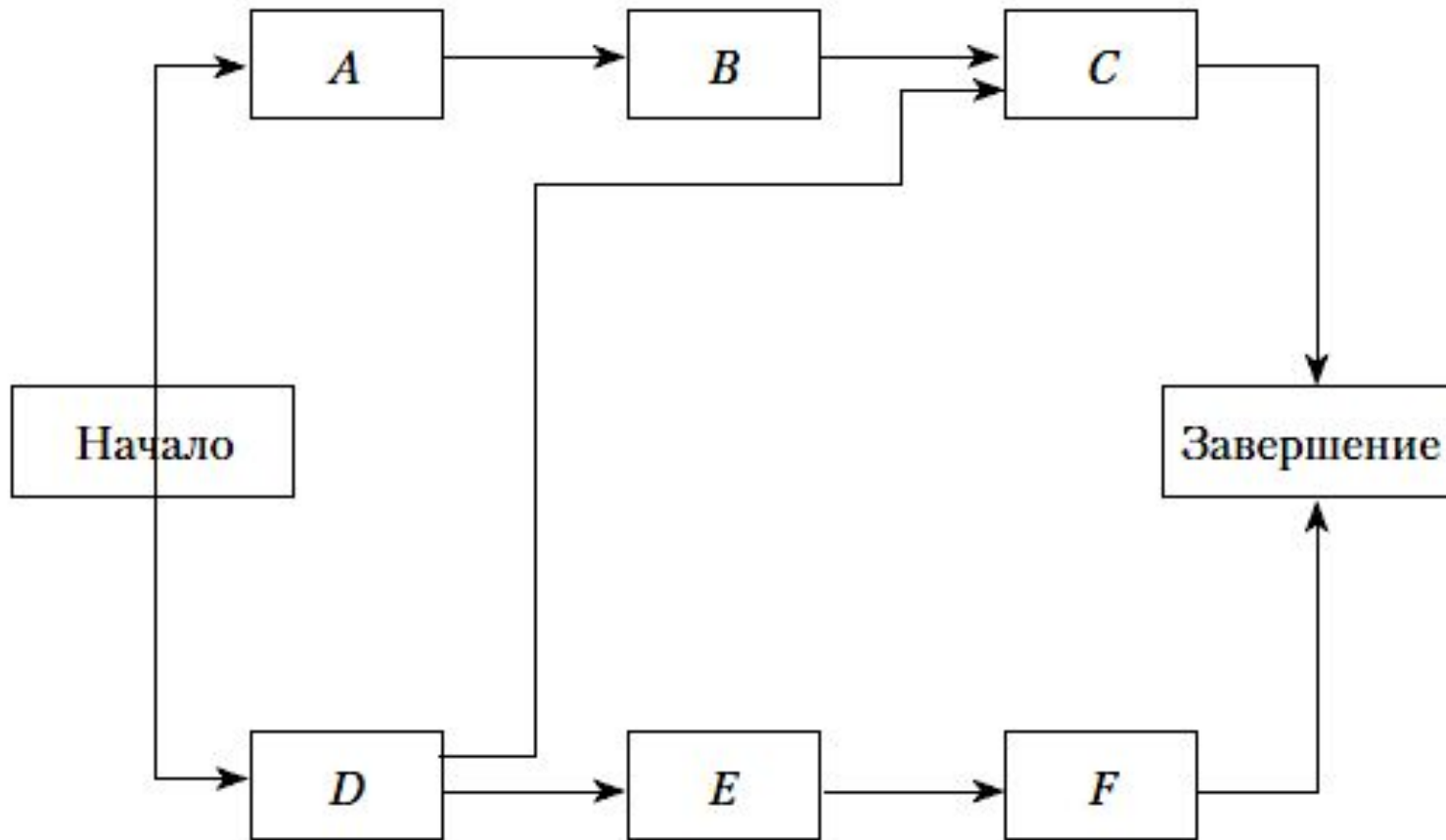
2. Достижение согласованного понимания структуры и объема работ проекта и потребностей в ресурсах с заказчиком и основными участниками проекта.

3. Планирование организационной структуры реализации проекта и обеспечение привлечения необходимых ресурсов на проект.

4. Согласование ответственности на основных участников за результаты.

Пример вершинного графа

- Помимо стрелочных графов, используют также вершинные графы (диаграммы предшествования), где узлы содержат операции проекта, а стрелки между ними характеризуют продолжительность операций



1.

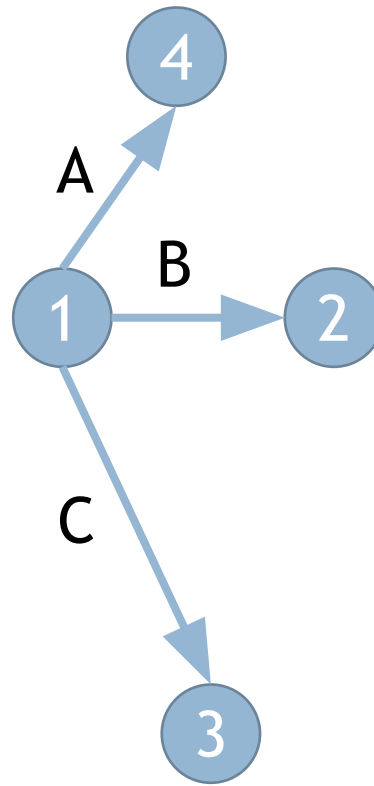
- Первым шагом в анализе любого проекта является составление списка входящих в него операций. Детали такого списка зависят от специфики конкретного проекта. Тем не менее во всех случаях необходимо выделить непосредственно предшествующую операцию или операции. Непосредственно предшествующими называются операции, выполнение которых должно быть закончено прежде, чем может начаться данная операция.

Операция	Предшествующие операции
A – оценка ставок заработной платы	—
B – разработка прогнозов рынка	—
C – определение цен продаж	—
D – бюджетирование объема продаж	B
E – бюджетирование выручки	C, D
F – бюджетирование прямых издержек	A, D
G – оценка объемов производства	D
H – бюджетирование накладных расходов	A
I – бюджетирование трудовых ресурсов	A, G
J – бюджетирование сырья	G
K – бюджетирование капитальных вложений	G
L – составление прогнозных форм отчетности	E, F, H, I, J, K

2.

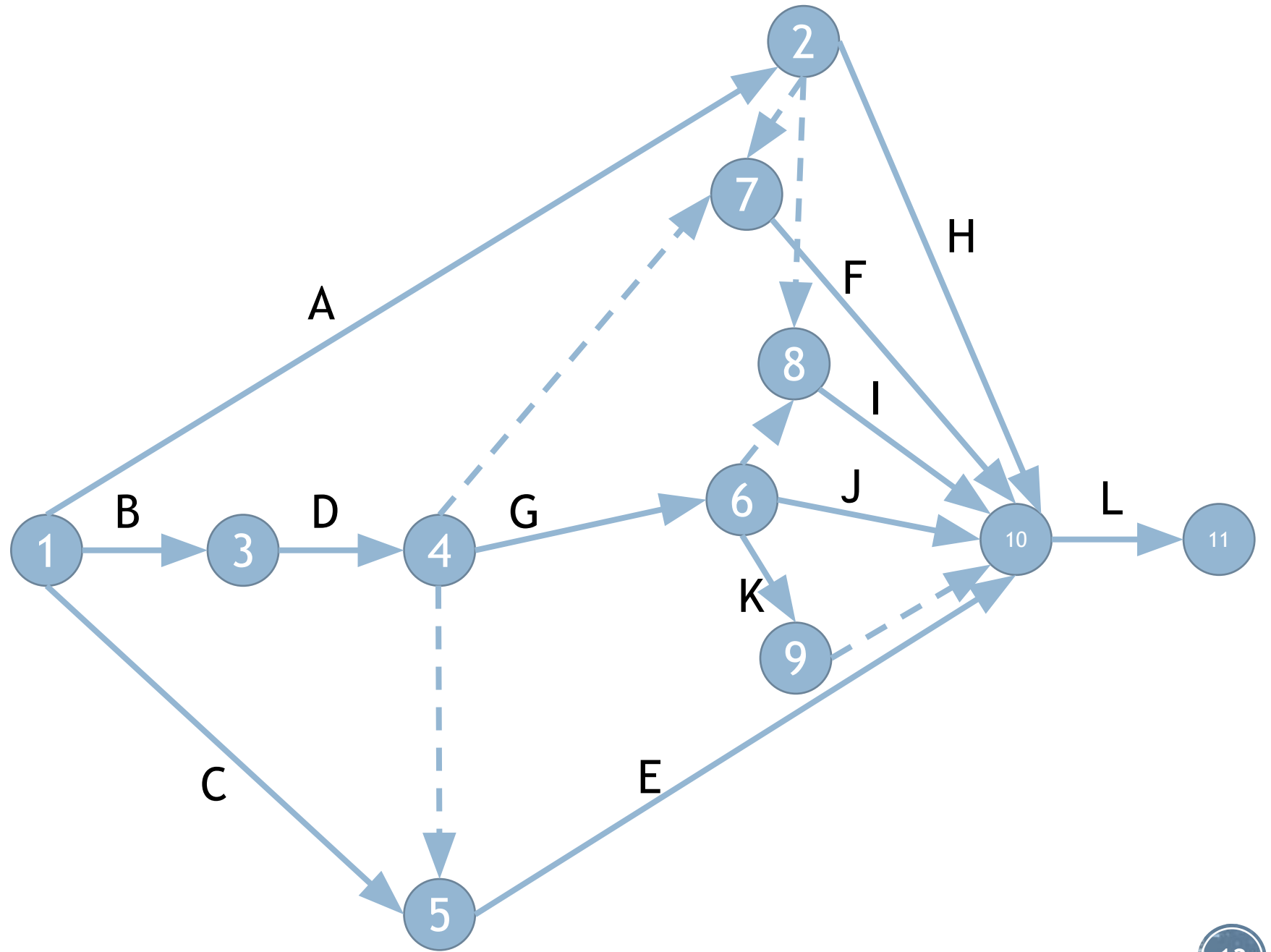
- Общие правила построения стрелочного графа: сетевой граф должен начинаться с единственного начального события и заканчиваться единственным конечным событием. Построение графа определяет первое событие. Затем последовательно отражают все операции, которым не предшествуют никакие виды работ.

Операция	Предшествующие операции
A	—
B	—
C	—
D	B
E	C, D
F	A, D
G	D
H	A
I	A, G
J	G
K	G
L	E, F, H, I, J, K



3.

Операция	Пред-щие операции
A	—
B	—
C	—
D	B
E	C, D
F	A, D
G	D
H	A
I	A, G
J	G
K	G
L	E, F, H, I, J, K



4.1. Длительности работ

Операция	Время, недель
A	2
B	4
C	3
D	3
E	1
F	3
G	6
H	4
I	2
J	3
K	5
L	1

4.2. Расчеты длительности работ

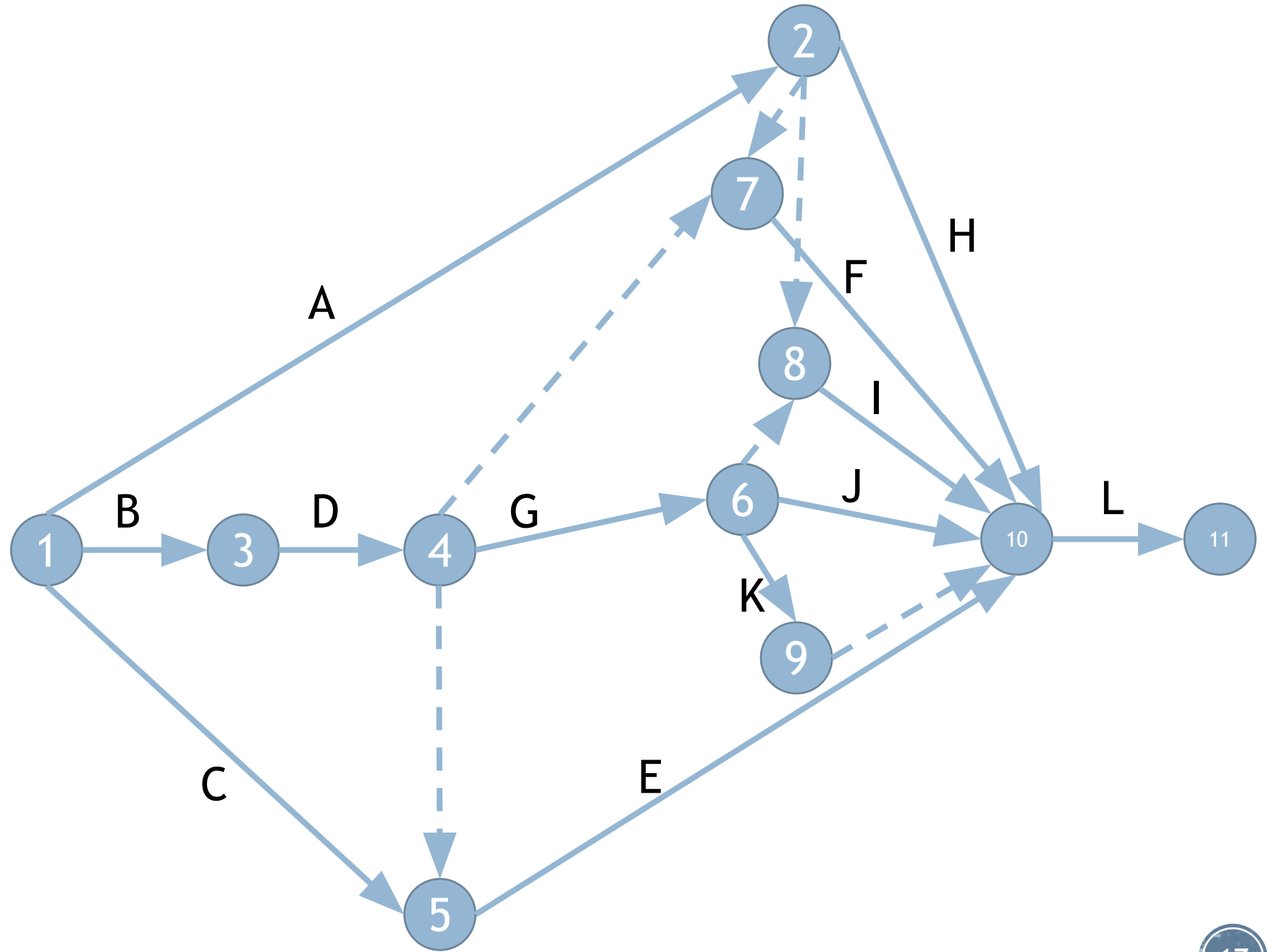
$$t_{\text{ож}} = \frac{t_{\text{опт}} + 4t_{\text{н.в.}} + t_{\text{песс}}}{6}$$

Операция	Длительность операции			
	Оптимистическое	Наиболее вероятное	Пессимистическое	
A	1	2	3	2
B	2	4	6	4
C	1	2	9	3
D	1	3	5	3
E	1	1	1	1
F	2	3	4	3
G	3	6	9	6
H	3	3	9	4
I	2	2	2	2
J	1	3	5	3
K	3	4	11	5
L	1	1	1	1

4.3. Расчеты длительности работ

Операция	Трудоемкость, чел.-нед.	Количество исполнителей, чел.	Длительность операции, нед
A	8	4	2
B	16	4	4
C	6	2	3
D	3	1	3
E	3	3	1
F	3	1	3
G	24	4	6
H	24	6	4
I	8	4	2
J	30	10	3
K	30	6	5
L	1	1	1

5.



5. Расчеты модели

Предш. операции	Операция	Послед. операции	Длит-ть операции	Ранний срок нач. ES	Ранний срок оконч. EF	Поздний срок нач. LS	Поздний срок оконч. LF	Резерв времени LS - ES	Резерв времени LF - EF
—	A	F, H, I	2	0	2	12	14		
—	B	D	4	0	4	0	4	0	0
—	C	E	3	0	3	14	17	14	14
B	D	E, F, G	3	4	7	4	7	0	0
C, D	E	L	1	7	8	17	18	10	10
A, D	F	L	3	7	10	15	18	8	8
D	G	I, J, K	6	7	13	7	13	0	0
A	H	L	4	2	6	14	18	12	12
A, G	I	L	2	13	15	16	18	3	3
G	J	L	3	13	16	15	18	2	2
G	K	L	5	13	18	13	18	0	0
E, F, H, I, J, K	L	—	1	18	19	18	19	0	0

6. Критический путь

- В - D - G - K - L
- 19 недель

7. Диаграмм Ганта

