

К *параметрам* сетевого графика относятся:

- раннее, позднее начало работ;
- раннее, позднее окончание работ;
- длительность критического пути;
- резервы времени;
- календарные даты.



**Основные методы расчета
временных параметров сетевого
графика:**

- Расчет на графе
- Табличный метод расчета
- Матричный метод расчета

Условные обозначения:

T – продолжительность работы;

$T_{рн}$ – ранний срок начала работы;

$T_{пн}$ – поздний срок начала работы;

$T_{ро}$ – ранний срок окончания работы;

$T_{по}$ – поздний срок окончания работы;

$T_{кр}$ – продолжительность критического пути;

T_{max} – максимальная продолжительность работы;

T_{min} – минимальная продолжительность работы;

$T_{нв}$ – наиболее вероятная продолжительность работы;

$T_{ож}$ – наиболее вероятная продолжительность работы;

R_n – полный резерв времени;

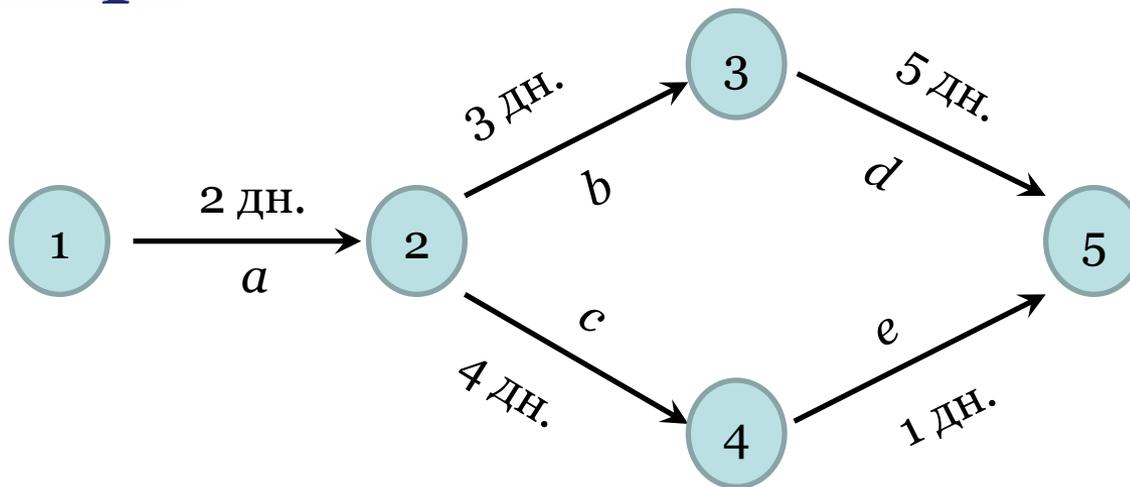
R_c – свободный резерв времени

**Ранний
срок
начала
работы:**

Продолжительность
самого длительного
пути от начального
события до
предшествующего
события данной
работы

5.5. Расчет параметров сетевого графика

Пример:



Для работы d:

$$T_{рн} (35) = T_{рн} (12) + T_{рн} (23) = 2 + 3 = 5 \text{ дн.}$$

Работу d можно начать на 6-й день

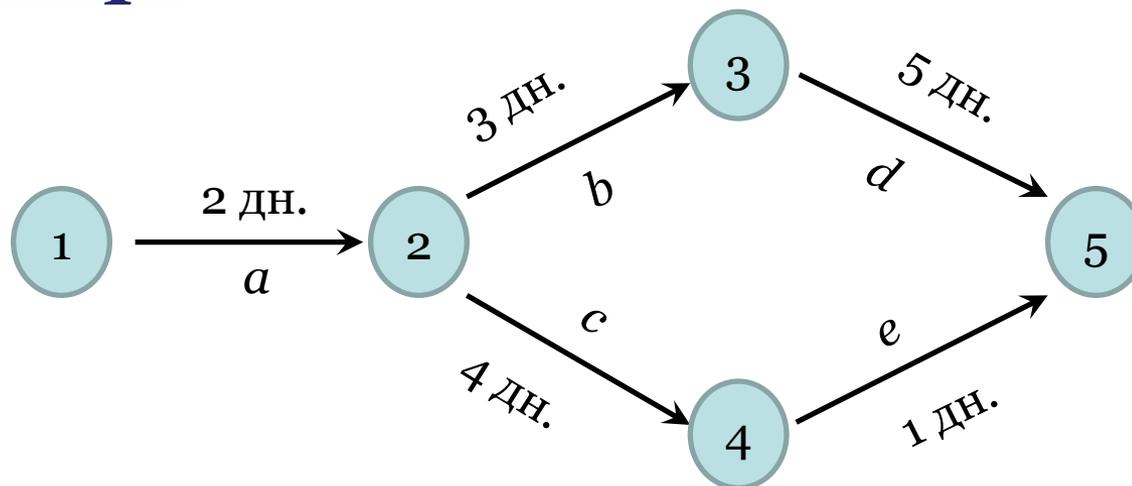
**Ранний
срок
окончания
работы:**

Сумма раннего начала
и продолжительности
данной работы
(если работа начата в ранний
срок)

Самый ранний срок окончания работы и ранний срок начала для всех работ определяется последовательно, начиная отсчет от начального события.

5.5. Расчет параметров сетевого графика

Пример:



Для работы d:

$$T_{po} (35) = T_{pn} (35) + T (35) = 5 + 5 = 10 \text{ дн.}$$

Работу d можно закончить не раньше чем через 10 дней

Поздний срок начала работы:



Это такое допустимое начало работы, которое не вызывает задержки окончания всего комплекса работ

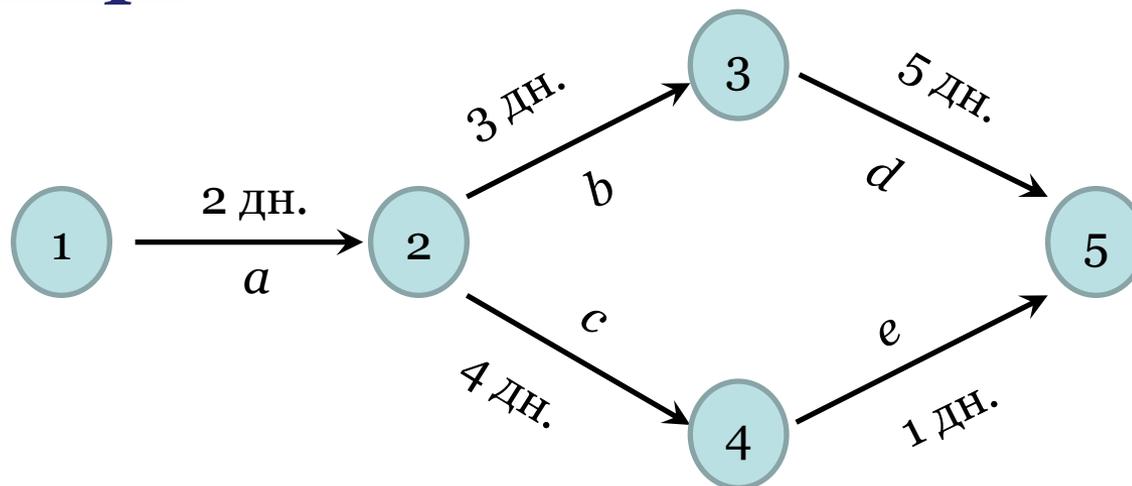


**Поздний срок начала работы
определяется**

путем вычитания из продолжительности критического пути самого длительного пути от предшествующего события данной работы до конечного события.

5.5. Расчет параметров сетевого графика

Пример:



Для работы d:

$$T_{пн} (35) = T_{кр} - T (35) = 10 - 5 = 5 \text{ дн.}$$

Для работы d самый поздний срок начала 5 дней

Поздний срок окончания работы:

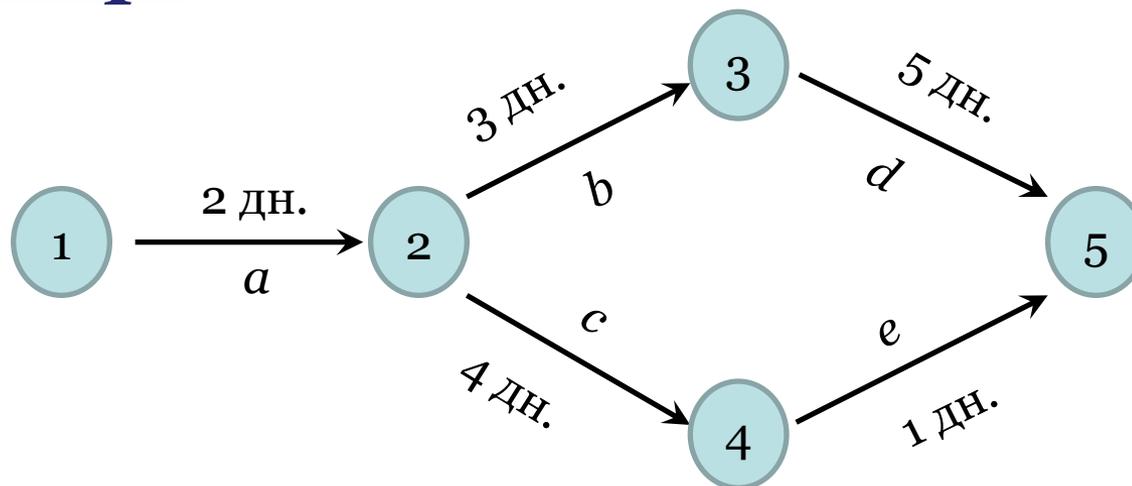
Сумма позднего начала и продолжительности данной работы, если работа начата в поздний срок



Позднее окончание и начало для всех работ графика определяется последовательно, начиная отсчет не от начального, а от конечного события

5.5. Расчет параметров сетевого графика

Пример:



Для работы *d*:

$$T_{по} (35) = T_{пн} + T (35) = 5 + 5 = 10 \text{ дн.}$$

Для работы *d* самый поздний срок окончания 10 дней

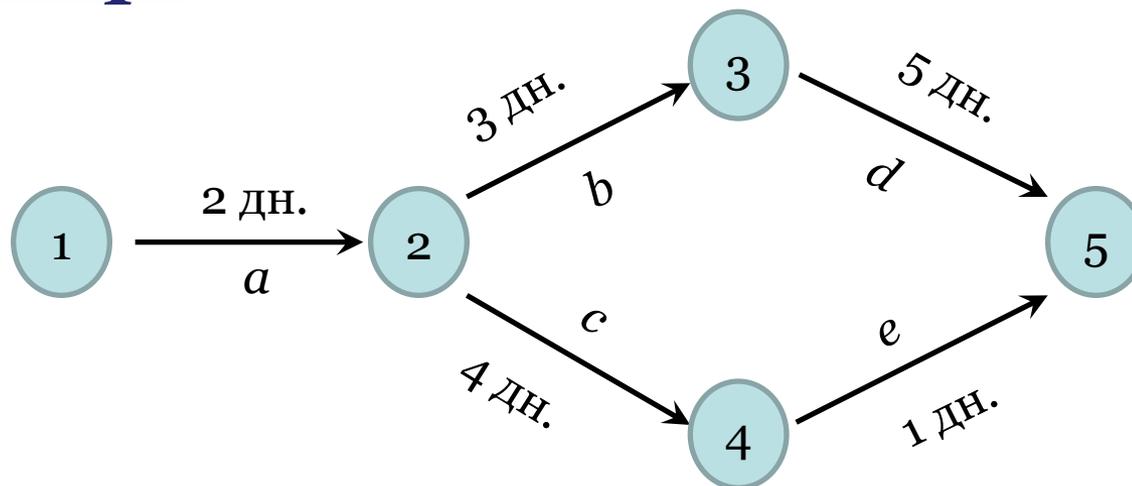
Полный резерв или запас времени

Время, на которое можно перенести начало работы или увеличить срок её выполнения, не нарушая общего срока выполнения программы, то есть разность позднего и раннего начала работы



5.5. Расчет параметров сетевого графика

Пример:



Для работы d:

$$R_n = T_{пн} (35) - T_{рн} (35) = 5 - 5 = 0$$

Для работы d запас времени 0 дней

Свободный резерв или независимый запас времени

Время, на которое можно перенести начало работы или увеличить её продолжительность без перенесения раннего начала последующих работ.

Разность раннего начала последующей работы и раннего окончания данной работы

Метод экспертных оценок

Для анализа сетевого графика со случайными длительностями

По каждой работе, точную продолжительность которой установить нельзя, определяются временные оценки на основании опроса исполнителей и экспертов

Временные оценки:

1. Оценка времени, за которое может быть выполнена работа при самом благоприятном стечении обстоятельств (T_{min})
2. Оценка времени, за которое может быть выполнена работа при самом неблагоприятном стечении обстоятельств (T_{max})
3. Оценка наиболее вероятного времени выполнения работы при нормальных условиях ($T_{нв}$)

На основании этих оценок эксперты рассчитывают среднюю ожидаемую продолжительность работ