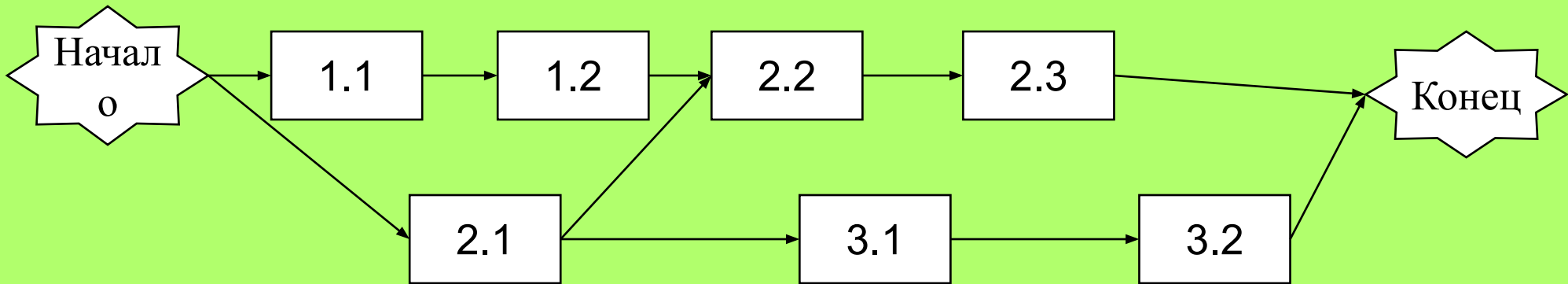


**Концепции и принципы
управления проектами в
условиях российского рынка
(Планирование и структура работ.
Разработка сетевого графика)**

Сетевой график как средство планирования

- Сетевой график строится на основе ИСР
- Задачи представляются в виде прямоугольников
- Связи между прямоугольниками есть схематическое представление логических связей между задачами проекта
- График располагается слева направо, отражая развитие проекта во времени



Правила построения

- **Логика построения ИСР должна отражать реальную структуру работ**
- **Сетевой график начинается с задачи или контрольной точки**
- **Сетевой график заканчивается задачей или контрольной точкой**
- **Для каждой задачи существует предшествующая ей задача**
- **Для каждой задачи существует наследующая ее задача**
- **График не должен содержать петель**

Типы связей на сетевом графике

Финиш - Старт

- Определение бюджета, выбор дизайна
- Определение требований, написание кода



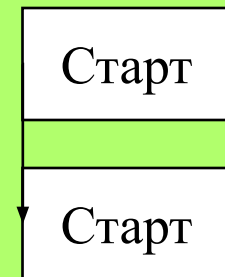
Финиш - Финиш

- Приготовить жаркое, приготовить гарнир
- Изготовить носители, распечатать документацию



Старт - Старт

- Писать текст, редактировать текст
- Определить архитектуру, выбрать поставщика



Обозначение задачи на сетевом графике

Ранний старт (ES)		Ранний финиш (EF)
Наименование задачи • Номер из ИСР Длительность		
Поздний старт (LS)		Поздний финиш (LF)

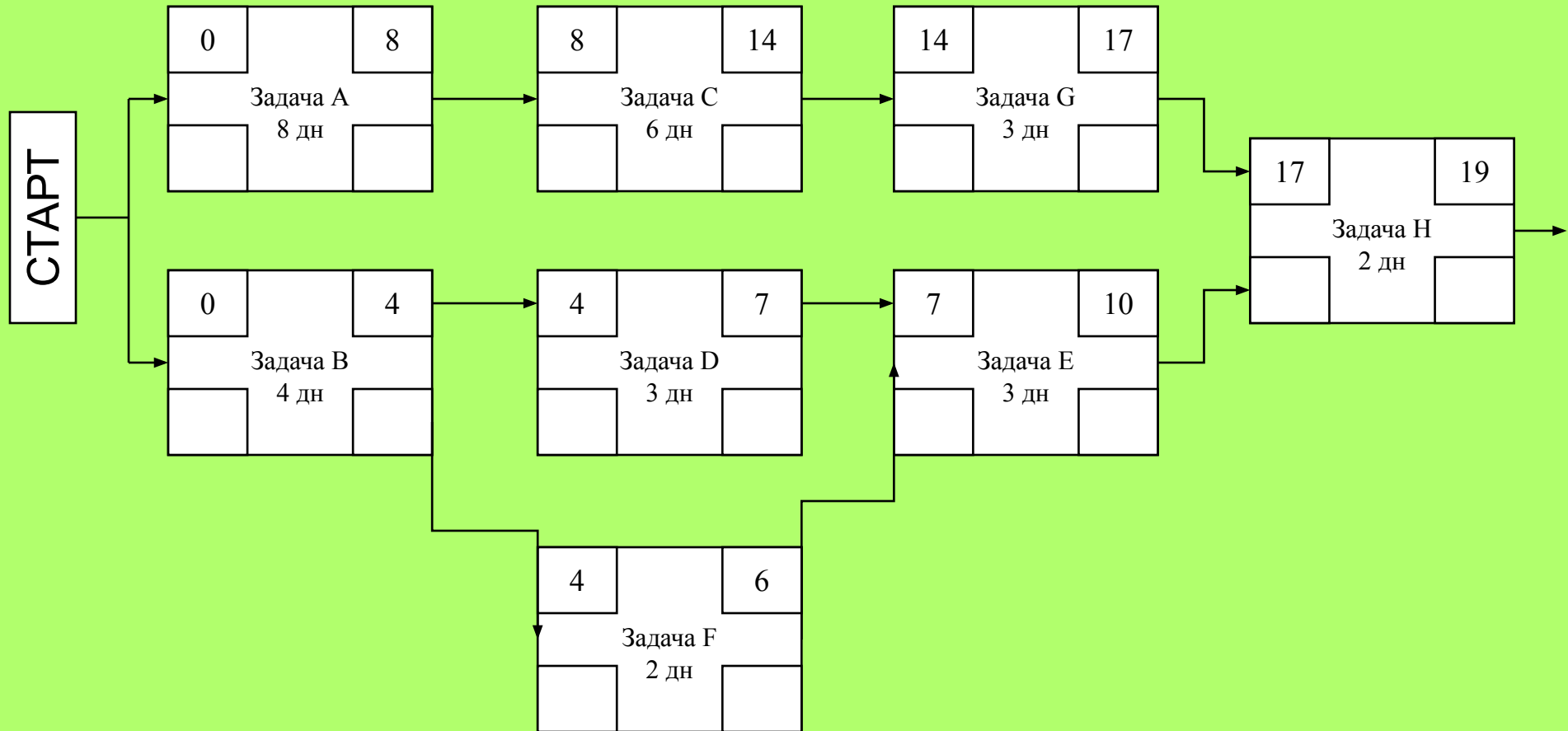
Построение прямого пути

- **Задано:** дата начала проекта
- Дата раннего начала (ES) первой задачи = дата начала проекта
- Далее задачи отображаются слева направо и сверху вниз
- Если задача имеет несколько предшествующих (П) задач, то дата раннего старта следующей (С) задачи = $\text{MAX}(\text{EF}_{\text{П1}}, \text{EF}_{\text{П2}}, \dots)$
- **Вычисления:**

$$\text{ES} + \text{длительность задачи} = \text{EF}$$

$$\text{EF}_{\text{П}} + \text{запаздывание} = \text{ES}_{\text{С}}$$

Пример построения прямого пути



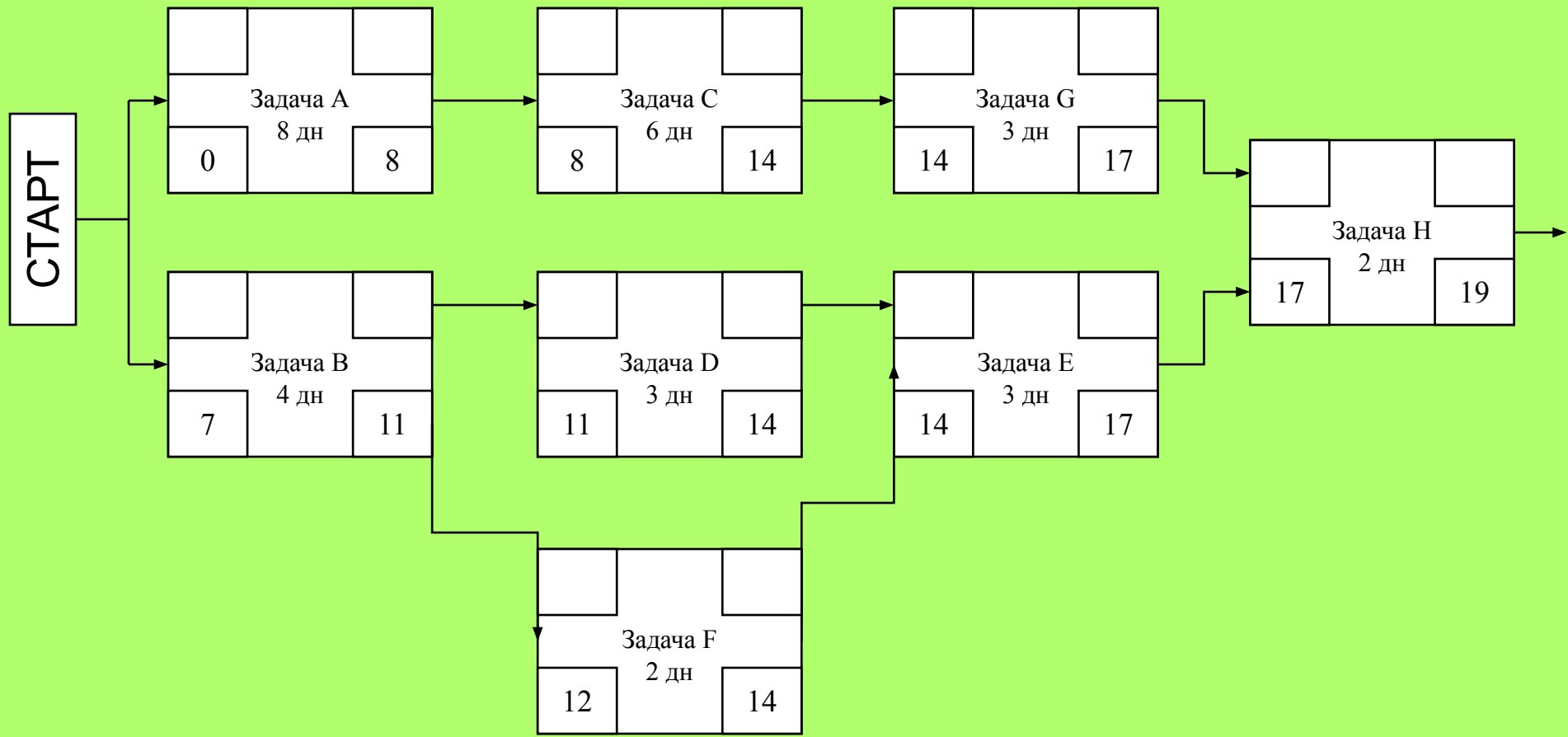
Построение обратного пути

- **Задано:** дата завершения проекта (после построения прямого пути)
- Дата окончания проекта = дата завершения (LS) последней задачи
- График проходится справа налево сверху вниз
- Если предшествующая (П) задача имеет несколько наследующих (С) задач, то дата позднего финиша предшествующей (П) задачи = $\text{MIN}(\text{LS}_{C1}, \text{LS}_{C2}, \dots)$
- **Вычисления:**

LF - длительность задачи = LS

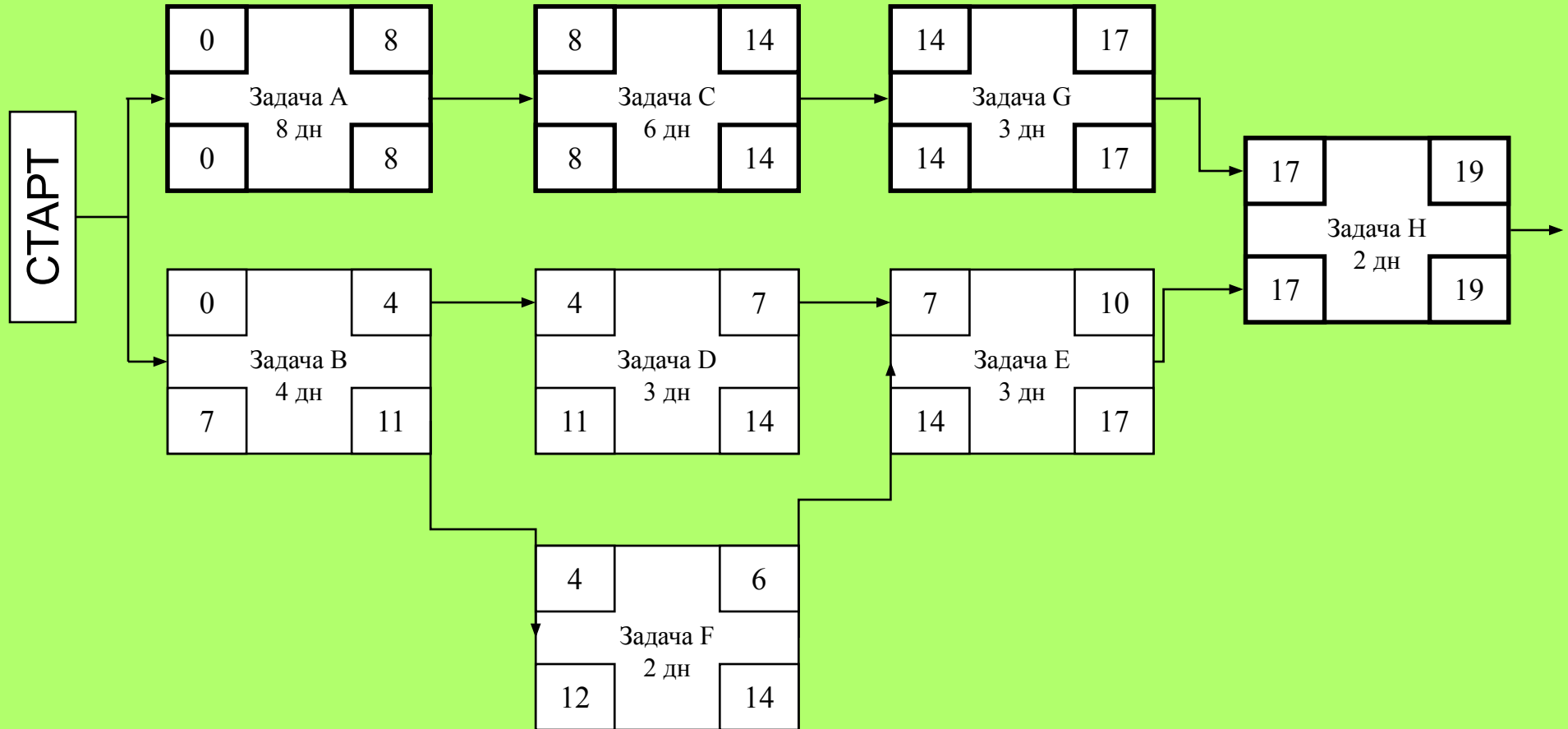
LS_C - запаздывание = $\text{LF}_П$

Пример построения обратного пути



Критический путь

- Критический путь есть последовательность задач для которых $ES = EF$ и $LS = LF$



Критический путь

- **Критический путь** есть последовательность задач для которых $ES = EF$ и $LS = LF$
- **Критический путь** - определяет *длительность проекта* (наименьшее время выполнения проекта)
- **Критический путь** - это последовательность задач, сроки решения которых определяют сроки выполнения проекта
- **Критический путь** определяет задачи, требующие усиленного контроля

Последовательность построения СГ

1. Используйте все задачи, включенные в ИРС
2. Определите порядок следования задач, предполагая, что ресурсы для их выполнения *независимы*
3. Учтите при построении СГ все задачи
4. Укажите ресурсы необходимые для решения каждой задачи, чтобы определить продолжительность ее решения
5. Вычислите прямой путь
6. Определите дату раннего завершения проекта
7. Вычислите обратный путь
8. Вычислите разности $ES - EF$ и $LS - LF$ для каждой задачи
9. Определите критический путь
10. Еще раз проверьте СГ - все ли задачи учтены?
11. Определите характеристики графика проекта
12. Если необходимо, откорректируйте график для выполнения необходимых требований

Корректировка графика проекта

Способы построения требуемого графика проекта:

Изменить взаимосвязь задач для сокращения критического пути

- Выполняйте задачи параллельно
- Измените ИРС

Измените даты так, чтобы задачи, лежащие на критическом пути, могли бы начинаться раньше

Уменьшите общую продолжительность проекта, чтобы проанализировать стоимость такого уменьшения