

Лекция 5  
*Производство и  
издержки  
(Теория производства)*

# Содержание

## 3. Микроэкономика

### 3.3. Производство и издержки

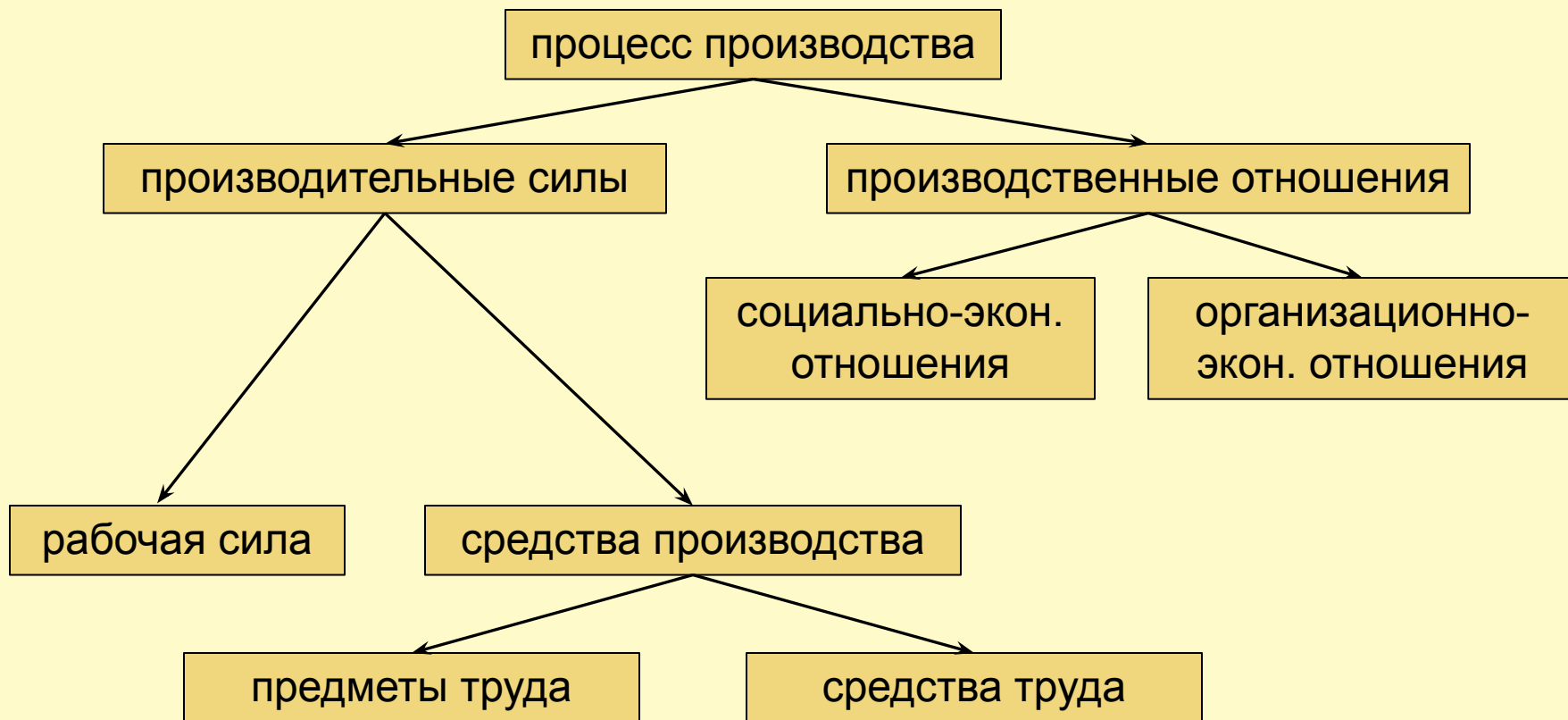
- 1) Процесс производства как часть общественного производства
- 2) Производственная функция
- 3) Классификация издержек производства
- 4) Издержки в краткосрочном периоде
- 5) Издержки в долгосрочном периоде
- 6) Результаты производственной деятельности
- 7) Износ и амортизация
- 8) Показатели эффективности производства

# 1) Процесс производства как часть общественного производства

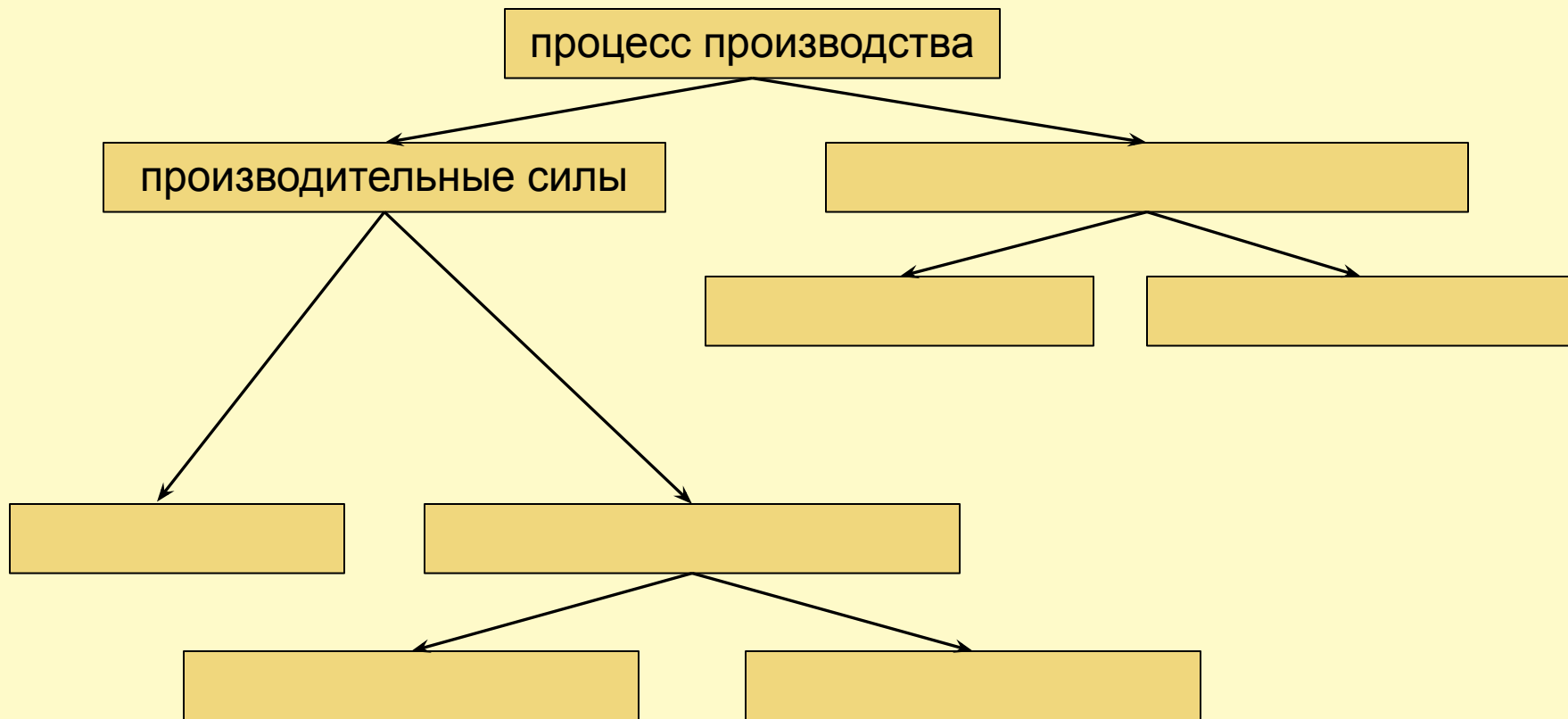
***Производство** – это процесс, в котором люди, воздействуя на вещество природы, производят материальные и духовные блага.*

Общественное производство – единство производительных сил и экономических отношений всего общества, процесс создания благ, включающий стадии **производства**, *распределения, обмена и потребления.*

# 1) Процесс производства как часть общественного производства



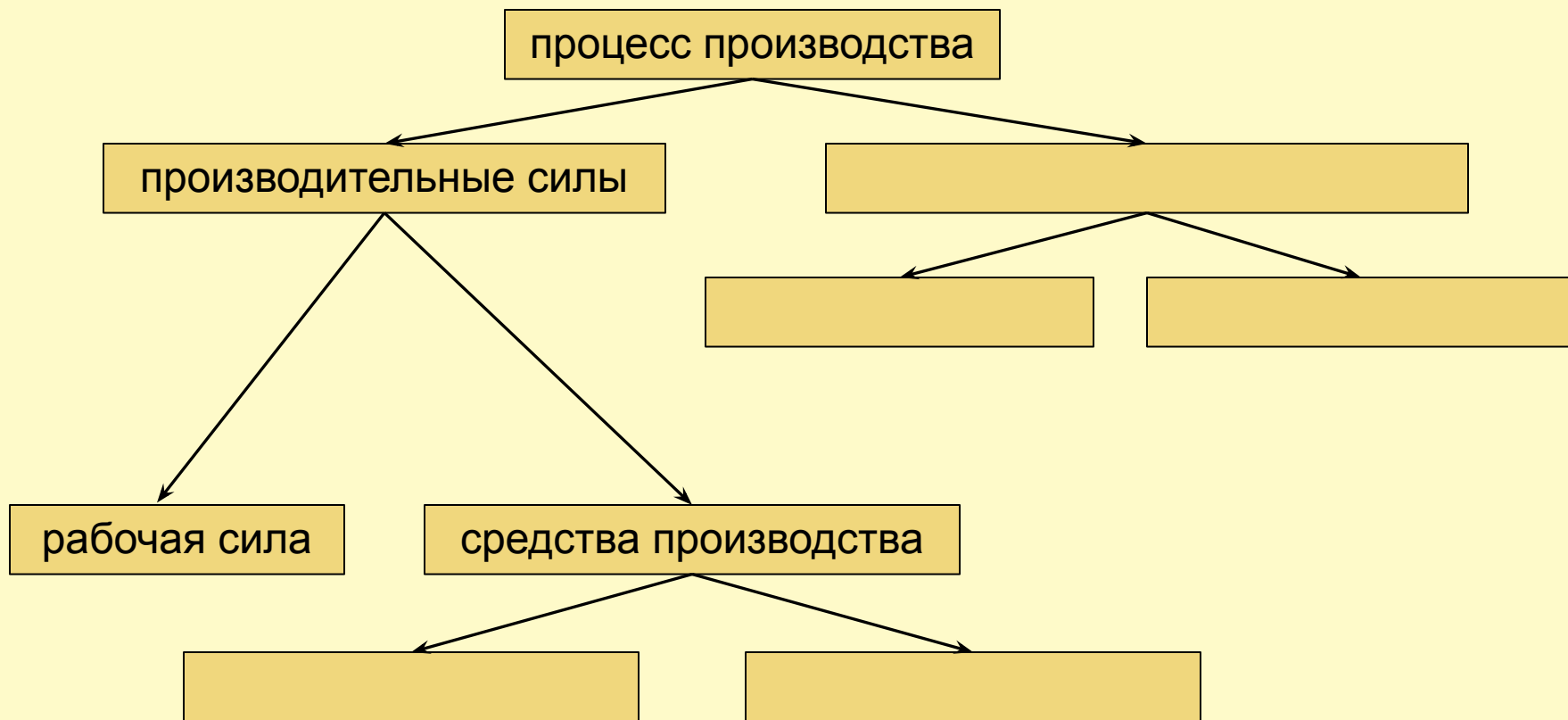
# 1) Процесс производства как часть общественного производства



# 1) Процесс производства как часть общественного производства

***Производительные силы*** – вещественные, энергетические, личностные и другие факторы, обеспечивающие производство

# 1) Процесс производства как часть общественного производства

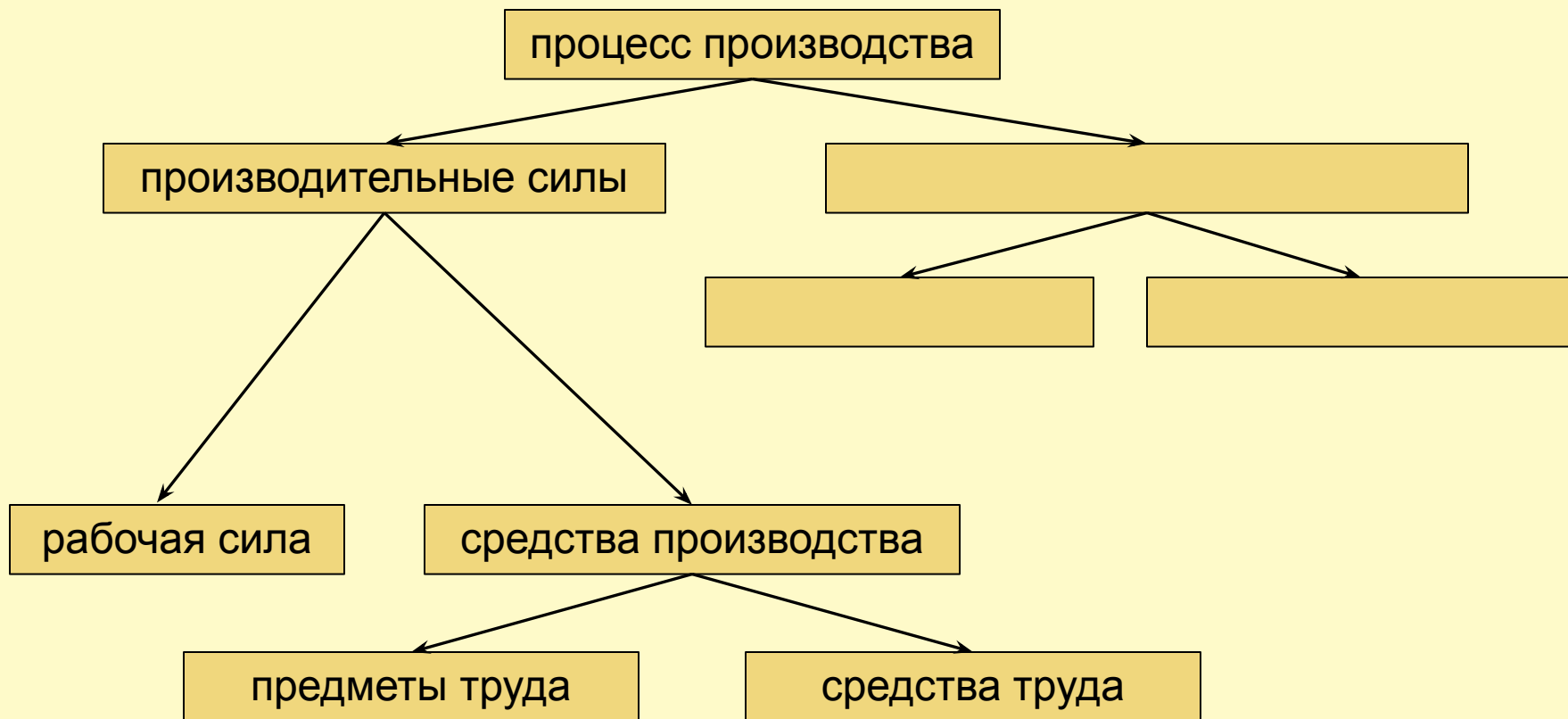


## 1) Процесс производства как часть общественного производства

- ***Рабочая сила*** – совокупность физических и духовных сил человека, которые можно использовать в производстве.
- ***Средства производства*** – продукты производства, предназначенные для производственного использования, представляют совокупность предметов и средств труда



# 1) Процесс производства как часть общественного производства



# 1) Процесс производства как часть общественного производства

- ***Предметы труда*** – это то, на что воздействует человек своим трудом в целях создания продукта.
  - 1) данные природой;
  - 2) сырье, опосредованное человеком.
- ***Средства труда*** – это вещь или комплекс вещей, при помощи которых человек воздействует на предмет труда. Состоят из орудий труда (машины, инструменты, станки, механизмы и др.) и инфраструктуры (здания, сооружения, дороги, трубопроводы, системы связи и коммуникаций)

# 1) Процесс производства как часть общественного производства

**Фонды предприятия** – это запас тех или иных благ, которые находятся в собственности определенный промежуток времени.

- **Основные производственные фонды** – средства труда- сохраняют свою натуральную форму в течение длительного времени
- **Оборотные производственные фонды** – предметы труда - целиком и полностью потребляются в течение одного производственного цикла.

# 1) Процесс производства как часть общественного производства

## Основные производственные фонды

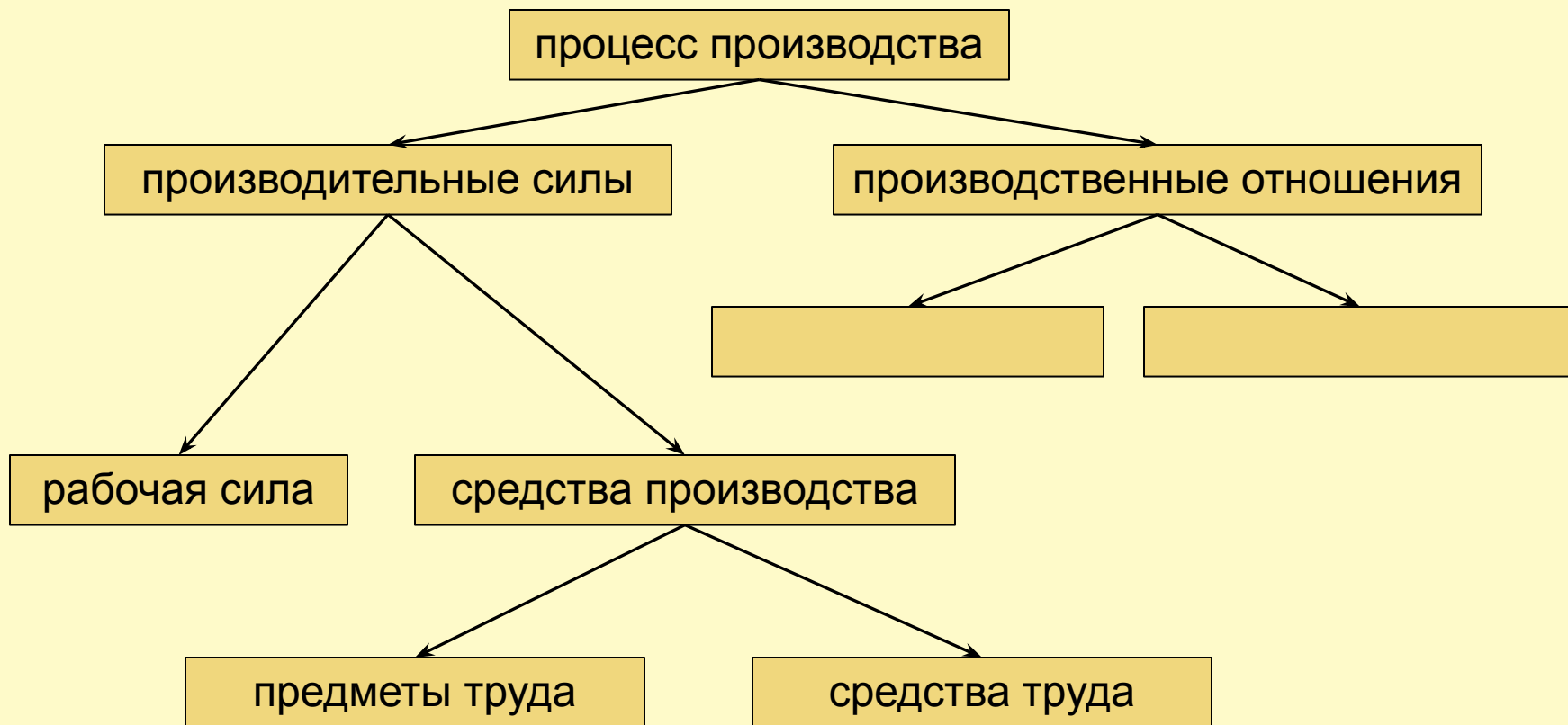
- здания;
- сооружения;
- передаточные устройства, объекты для транспортировки и передачи энергии;
- машины и оборудование;
- транспортные средства для рабочего персонала и грузов;
- инструменты и приспособления вспомогательных цехов сроком службы свыше 1 года;
- производственный и хозяйственный инвентарь;
- земельные участки;
- прочие

# 1) Процесс производства как часть общественного производства

## Оборотные производственные фонды

- сырье и основные материалы;
- комплекс вспомогательных материалов;
- топливо и электроэнергия;
- полуфабрикаты;
- запасные части для текущего ремонта оборудования;
- продукция подсобного хозяйства;
- малоценные и быстроизнашивающиеся предметы труда.

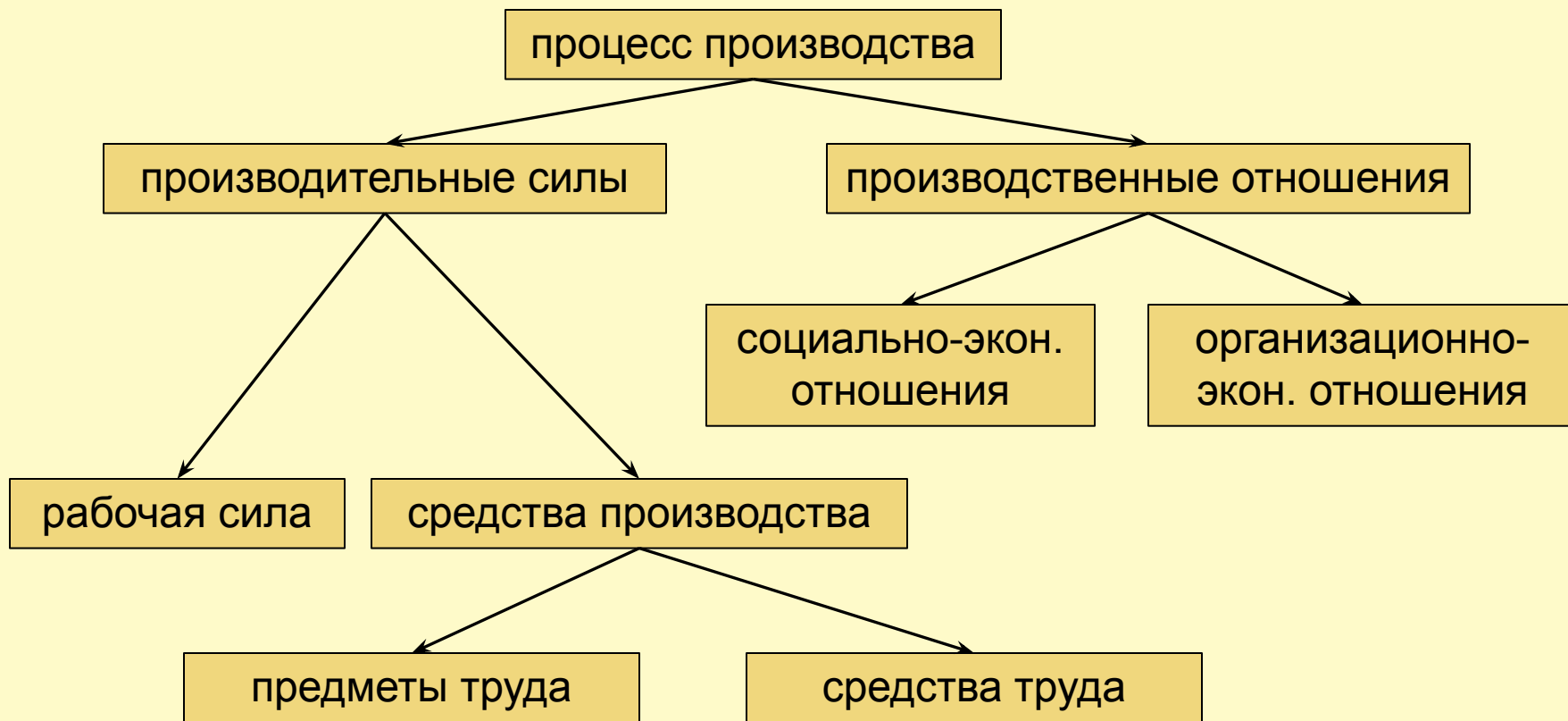
# 1) Процесс производства как часть общественного производства



# 1) Процесс производства как часть общественного производства

***Производственные отношения*** –  
устойчивые связи и взаимоотношения людей в  
процессе производства

# 1) Процесс производства как часть общественного производства





## 1) Процесс производства как часть общественного производства

- **Социально-экономические отношения** – отношения собственности на средства производства; отношения между людьми по поводу производства, распределения, обмена и потребления.
- **Организационно-экономические** – отношения по поводу разделения труда, специализации, кооперации. Это отношения между людьми по поводу организации в едином технологическом процессе производства, распределения обязанностей и ответственности между ними, обмена деятельностью и проч.

## 2) Производственная функция

**Производственная функция** – зависимость объема производства (выпуска) продукта от затрат (расходов) ресурсов.

$$Q = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

где  $Q$  – максимально возможный выпуск продукции при данной комбинации производственных ресурсов  $x_1, x_2, \dots, x_n$ .

Допущение: фирма использует только два ресурса - труд и капитал.

$$Q = f(L, K)$$

## 2) Производственная функция

В зависимости от мобильности факторов производства разделяют краткосрочный и долгосрочный периоды.

В **краткосрочном** периоде некоторые факторы являются постоянными, некоторые – переменными.

В **долгосрочном** периоде все факторы переменные.

В краткосрочном периоде выделяют:

- совокупный продукт
- средний продукт
- предельный продукт

## 2) Производственная функция

1. *Совокупный (общий) продукт* – общее количество конкретного произведенного товара.  $Q = TP$  – total product
2. *Средний продукт* - отношение объема выпуска к затратам переменного ресурса.  $AP$  – average product

$$AP_x = \frac{TP}{x}$$

$$AP_L = \frac{TP}{L}$$

3. *Предельный продукт* - прирост выпуска продукта при увеличении затрат переменного фактора на единицу.  $MP$  - marginal product  $\Delta$

$$MP_i = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

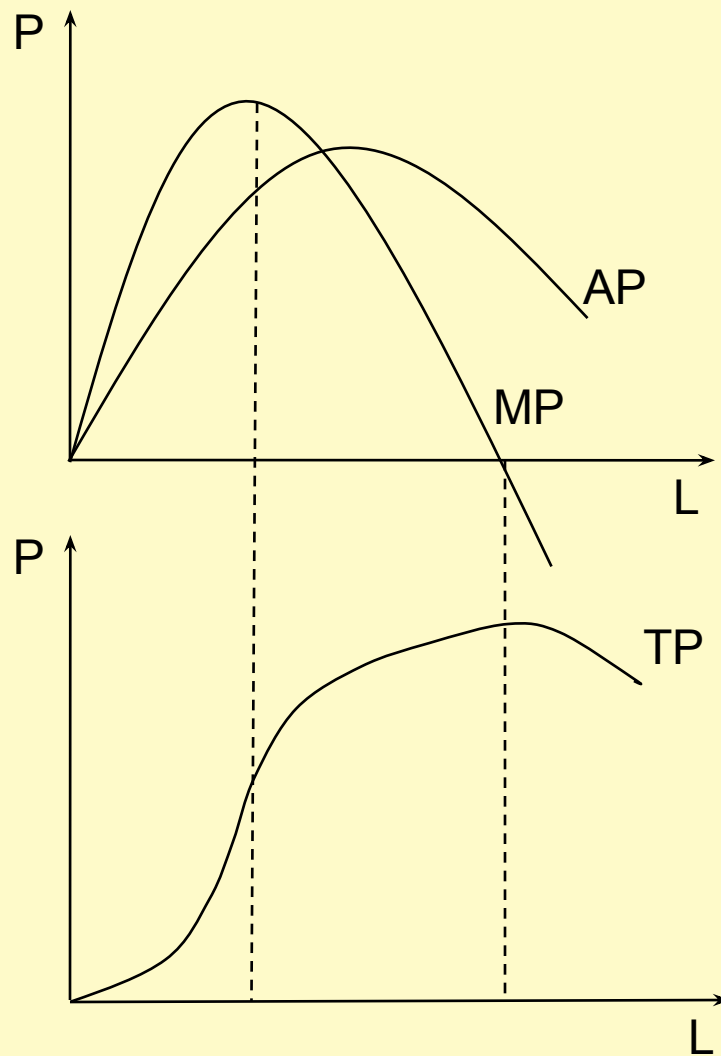
$$MP_i = TP_i - TP_{i-1}$$

## 2) Производственная функция

L	TP	AP	MP
1	10	10	10
2	25	12,5	15
3	45	15	20
4	60	15	15
5	70	14	10
6	75	12,5	5
7	75	10,7	0
8	70	8,8	-5

TP: *возр. быстро* (L=1-3), *возр. медленно* (L=4-6), *убывает* (L=7-8)  
 AP: *возр.* (L=1-3), *убыв.* (L=4-8)  
 MP: *возр.* (L=1-3), *убыв.* (L=4-6), *отр.* (L=7-8)

## 2) Производственная функция

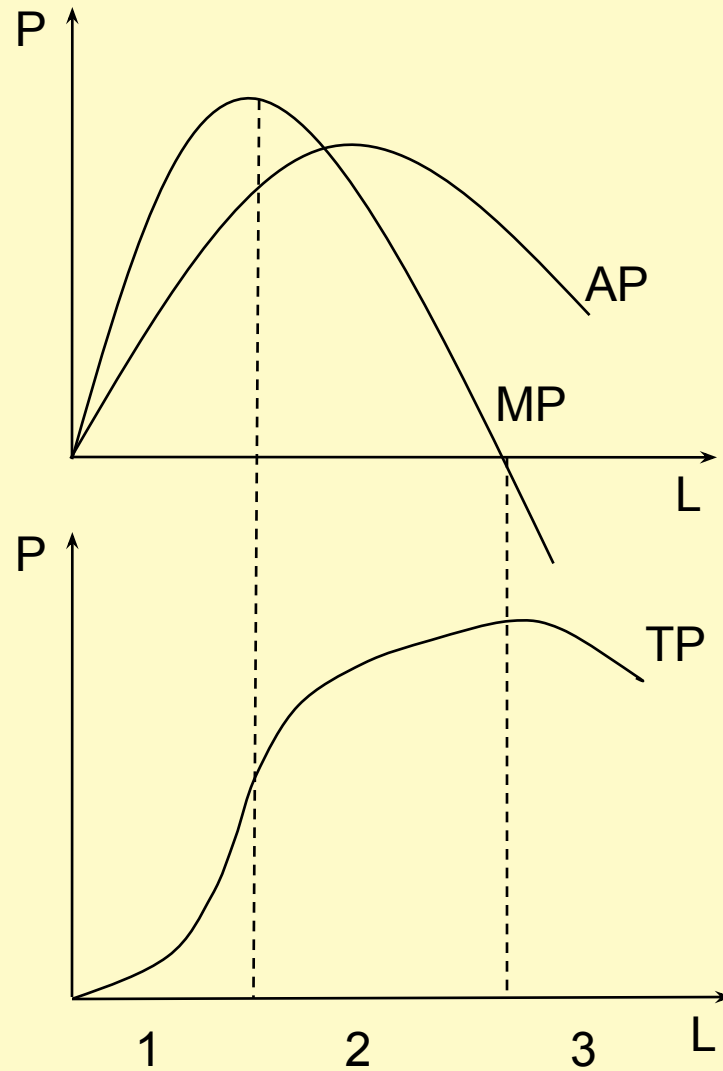


## 2) Производственная функция

### ***Закон убывающей***

***производительности***: при увеличении использования переменного ресурса (например, труда), в то время как другие ресурсы (капитал, технологии, земля) неизменны, предельный продукт этого ресурса, начиная с некоторого момента, будет снижаться.

## 2) Производственная функция





## 2) Производственная функция

Три этапа производства:

- 1 – возрастающей отдачи от фактора производства: совокупный продукт увеличивается ускоряющимися темпами, т.к.  $MP$  возрастает;
- 2 – убывающей отдачи: совокупный продукт увеличивается замедленными темпами, т.к.  $MP$  убывает;
- 3 – отрицательной отдачи: совокупный продукт уменьшается, т.к.  $MP$  отрицательный

### 3) Классификация издержек производства

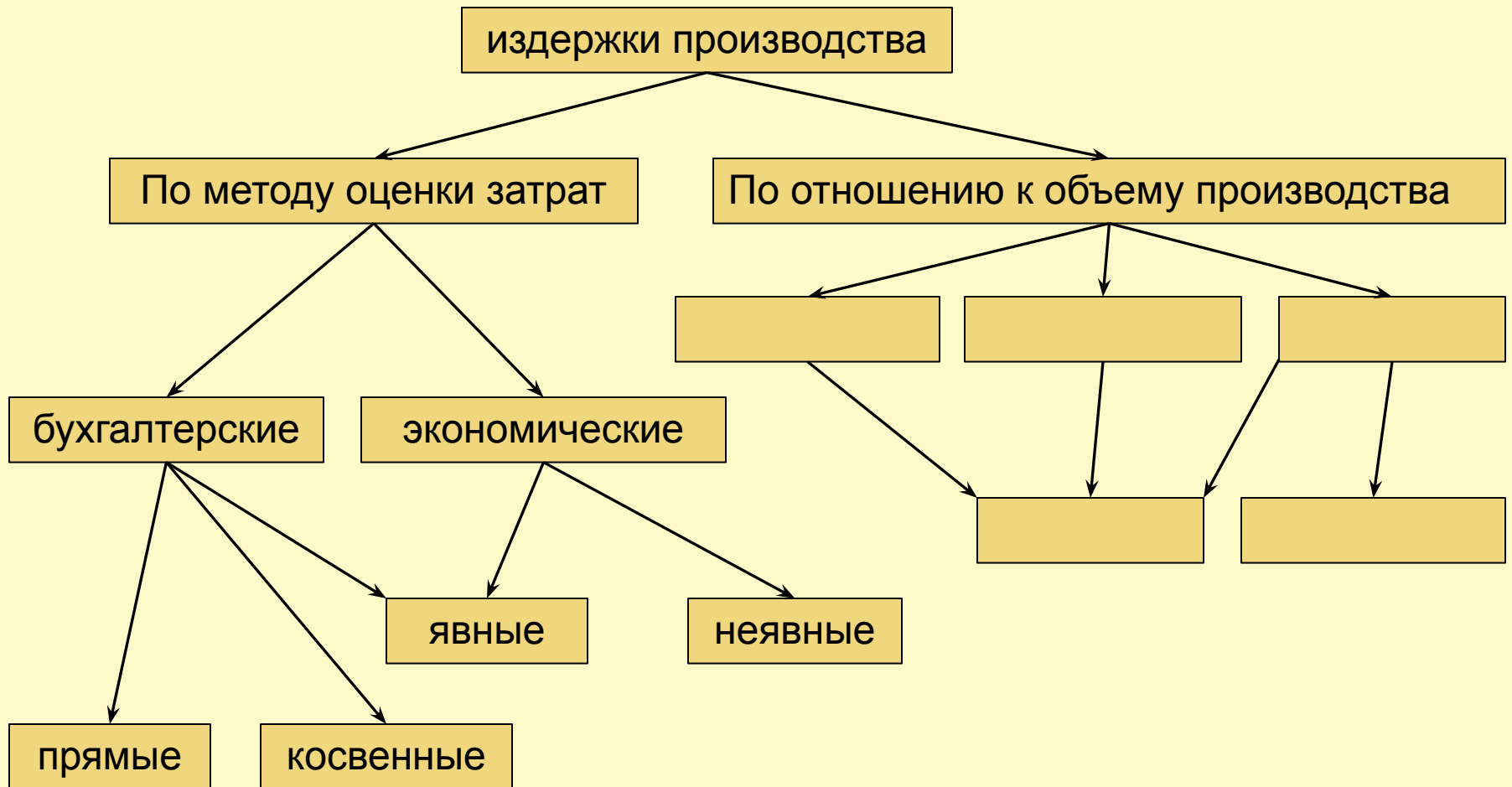
Современная экономическая наука различает два типа издержек:

- Неоклассическая теория (П. Самуэльсон, Дж. Хикс) - трансформационные издержки (издержки производства);
- Неинституциональная теория (Р. Коуз) - трансакционные издержки.

### 3) Классификация издержек производства

- Трансформационные издержки — это издержки, сопровождающие процесс физического изменения материала
- Трансакционные издержки — издержки рыночных и внутренних сделок: поиска информации, ведения переговоров и защиты прав собственности, принятия решений и др., не связанные с самим процессом создания стоимости

### 3) Классификация издержек производства



### 3) Классификация издержек производства

**Бухгалтерские издержки** (явные, внешние) представляют собой стоимость израсходованных ресурсов в фактических ценах их приобретения. В число явных издержек входят:

- заработная плата рабочим;
- денежные затраты на покупку и аренду станков, оборудования, зданий, сооружений;
- оплата транспортных расходов;
- коммунальные платежи;
- оплата поставщиков материальных ресурсов;
- оплата услуг банков, страховых компаний.

### 3) Классификация издержек производства

**Бухгалтерские издержки** (явные, внешние) представляют собой стоимость израсходованных ресурсов в фактических ценах их приобретения.

- заработная плата рабочим;
- денежные затраты на покупку и аренду станков, оборудования, зданий, сооружений;
- оплата транспортных расходов;
- коммунальные платежи;
- оплата поставщиков материальных ресурсов;
- оплата услуг банков, страховых компаний.

**БУХГАЛТЕРСКИЕ ИЗДЕРЖКИ=ЯВНЫЕ  
ИЗДЕРЖКИ**

### 3) Классификация издержек производства

*Прямые издержки* - это такие издержки, которые можно полностью отнести к товару или услуге.

- стоимость сырья и материалов, используемых при производстве и реализации товаров и услуг;
- заработная плата рабочих (сдельная), непосредственно занятых производством товаров;
- иные прямые затраты (все расходы, которые так или иначе непосредственно связаны с товаром).

### 3) Классификация издержек производства

*Косвенные (накладные) издержки* — это издержки, не связанные напрямую с тем или иным товаром, а относятся к фирме в целом.

- расходы на содержание административного аппарата;
- арендную плату;
- амортизацию;
- проценты за кредит и т.п.



### 3) Классификация издержек производства

#### **Экономические издержки**

(альтернативные) — это стоимость других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном из возможных альтернативных направлений использования этих ресурсов.

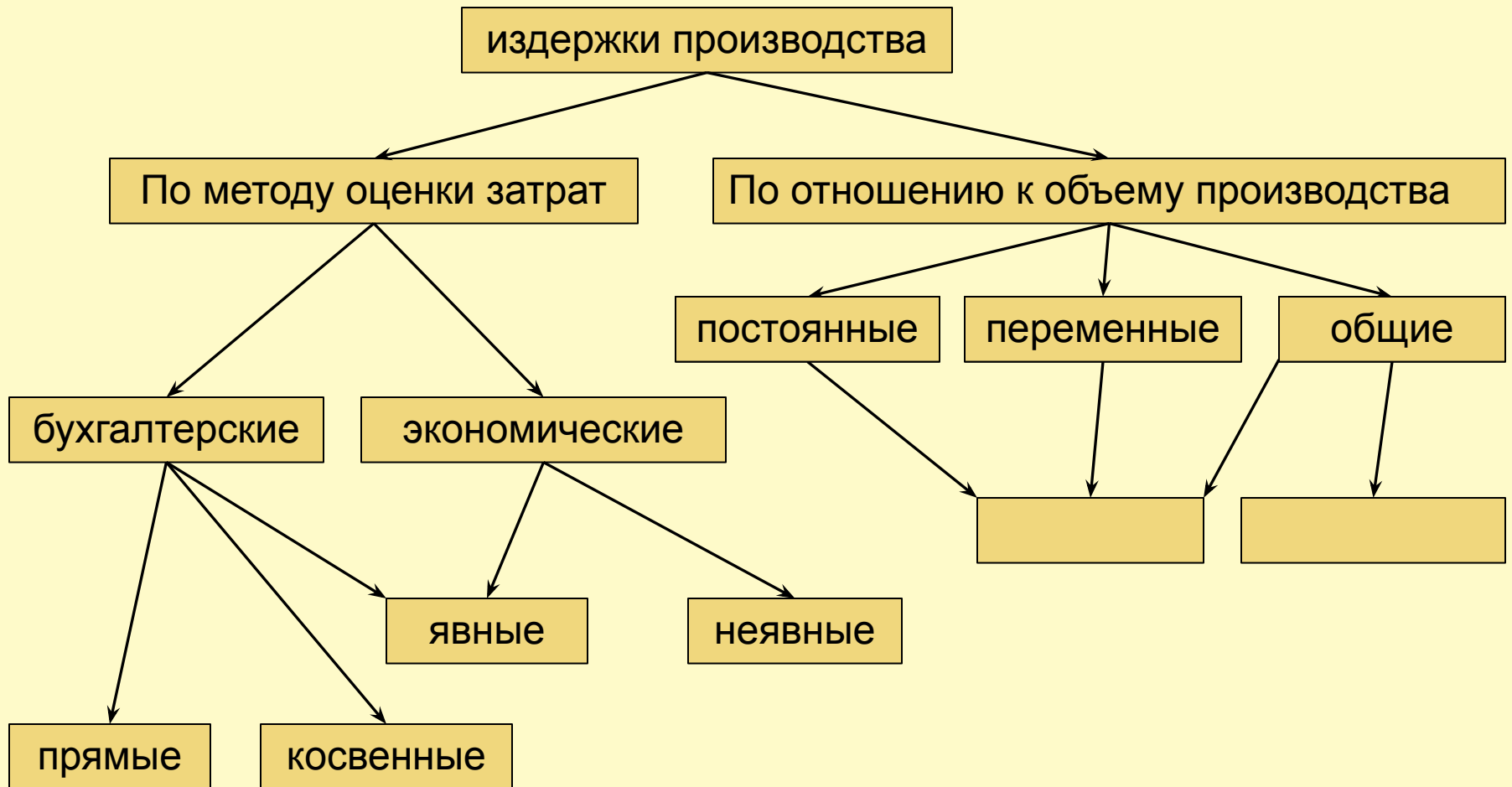
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИЗДЕРЖКИ =  
= ЯВНЫЕ ИЗДЕРЖКИ + НЕЯВНЫЕ  
ИЗДЕРЖКИ**

### 3) Классификация издержек производства

*Пример:* фермер имеет в собственности 200 га земли, обрабатывают ее 3-е наёмных рабочих (всем им он платит 40 000 руб.), работает сам и чуть меньше – жена. Брал ссуду в банке и выплатил процентов на сумму 10 000 руб. Первоначальная стоимость капитала – 100 000 руб. (в расчёте на 5 лет). Сейчас рыночная стоимость капитала составляет 80 000 руб. Затраты на страхование, бензин и прочее – 20 000 руб. в год. Определим бухгалтерские и экономические издержки фирмы:

Наименование статей	Бухг. издержки	Экономич. издержки
Зарплата рабочих	40 000	40 000
Процент за кредит	10 000	10 000
Амортизация (100000 за 5 лет)	20 000	20 000
Страхование, бензин и пр.	20 000	20 000
Неявная земельная рента		40 000
Неявная зарплата фермера		30 000
Неявный заработок жены		10 000
<b>ИТОГО:</b>	<b>90 000</b>	<b>170 000</b>
Неявный процент на капитал (80 000)		30 000

### 3) Классификация издержек производства



#### 4) Издержки в краткосрочном периоде

- **Постоянные издержки (FC)** – издержки, которые не зависят от объема выпуска продукта (от англ. *fixed* – постоянный)
- **Переменные издержки (VC)** – это издержки, которые зависят от выпуска продукта (от англ. *variable* – переменный)
- **Общие издержки (TC)** есть сумма постоянных издержек и переменных издержек (от англ. *total* – суммарный):

$$TC = FC + VC$$

## 4) Издержки в краткосрочном периоде

### ***Общие издержки = себестоимость***

Под **себестоимостью** продукции понимают денежные текущие затраты предприятий на ее производство и реализацию. Себестоимость показывает, во что обходятся данному предприятию изготовление и сбыт продукции

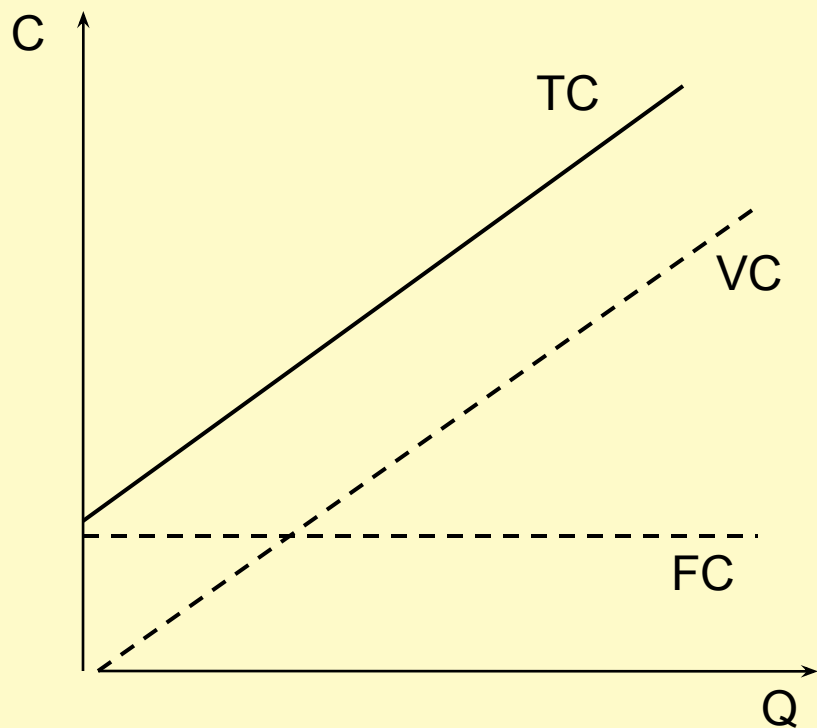
В себестоимость продукции (работ, услуг) предприятия включаются затраты, связанные с использованием в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств, трудовых ресурсов и прочих затрат на ее производство и реализацию.

## 4) Издержки в краткосрочном периоде

### Другими элементами себестоимости являются затраты:

- на подготовку и освоение производства;
- связанные с обслуживанием производственного процесса;
- связанные с управлением производством;
- по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности;
- на выплаты, предусмотренные законодательством о труде, за непроработанное время; оплата очередных и дополнительных отпусков, оплата рабочего времени за выполнение государственных обязанностей;
- отчисления на государственное социальное страхование и в пенсионный фонд от расходов на оплату труда, включаемых в себестоимость продукции, а также фонд занятости;
- отчисления по обязательному медицинскому страхованию.

## 4) Издержки в краткосрочном периоде



## 4) Издержки в краткосрочном периоде

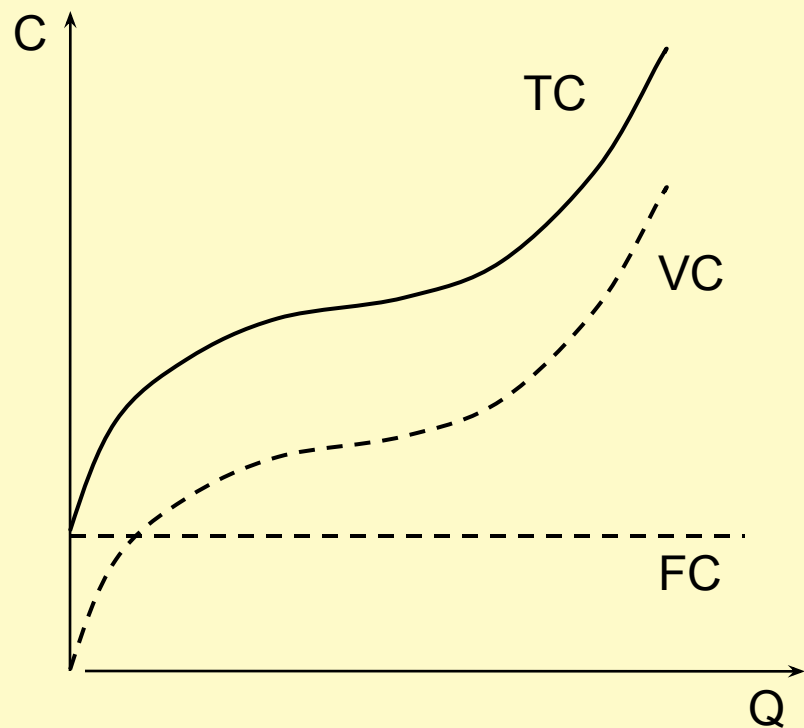
Q	L	FC	VC	TC							
0	0	10	0	0							
1	4	10	40	50							
2	7	10	70	60							
3	9	10	90	100							
4	12	10	120	130							
5	16	10	160	170							
6	21	10	210	220							

7      27      10      270      280

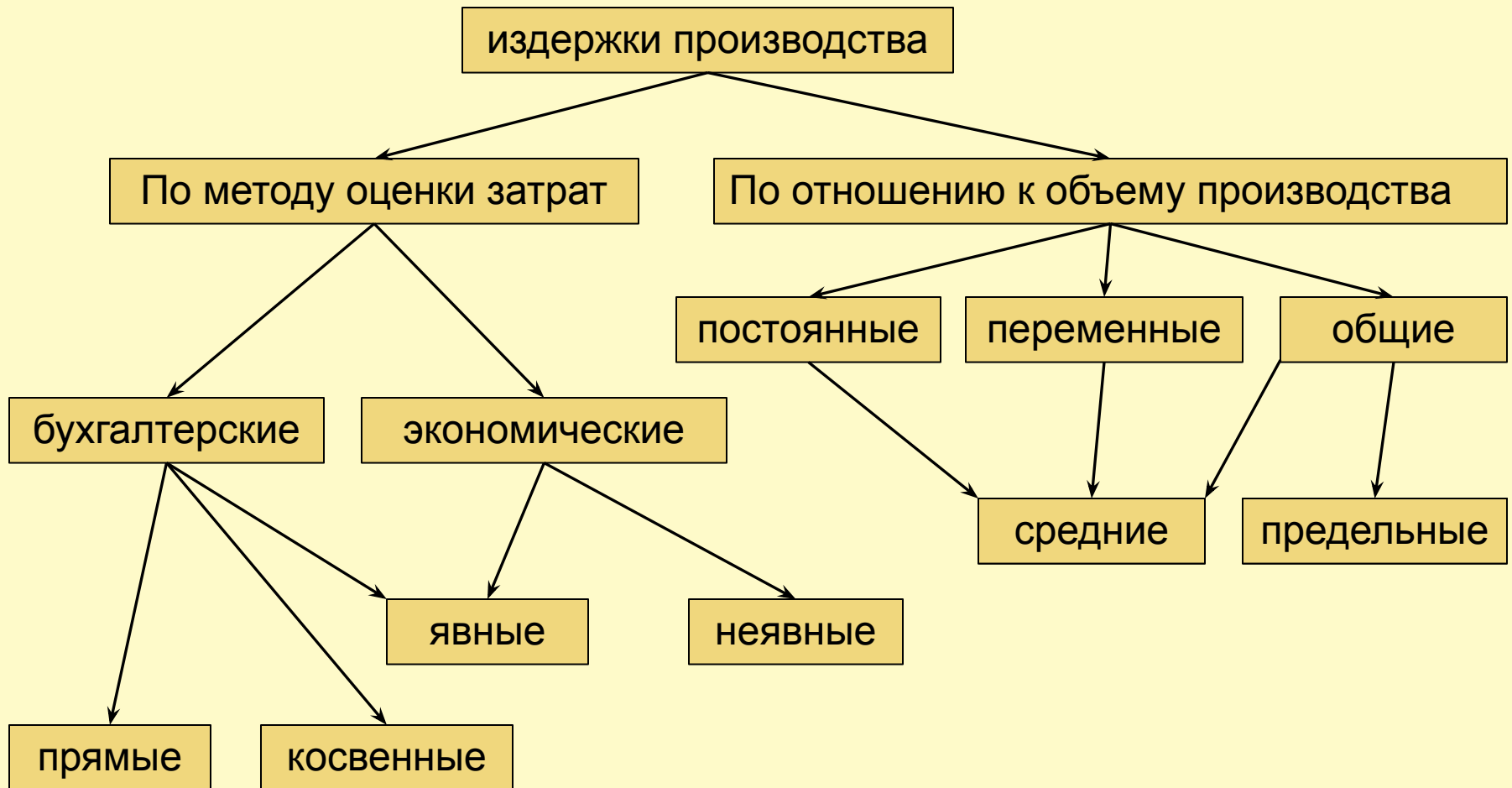
$z/\pi=10, p=40$



## 4) Издержки в краткосрочном периоде



## 4) Издержки в краткосрочном периоде



#### 4) Издержки в краткосрочном периоде

1. **Средние издержки АТС (АС)** есть отношение общих издержек к выпуску продукта. Средние издержки = себестоимость единицы продукции:

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = AFC + AVC$$

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

#### 4) Издержки в краткосрочном периоде

2. **Предельные издержки (MC)** это издержки, необходимые для производства одной дополнительной единицы продукта

$$MC_i = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

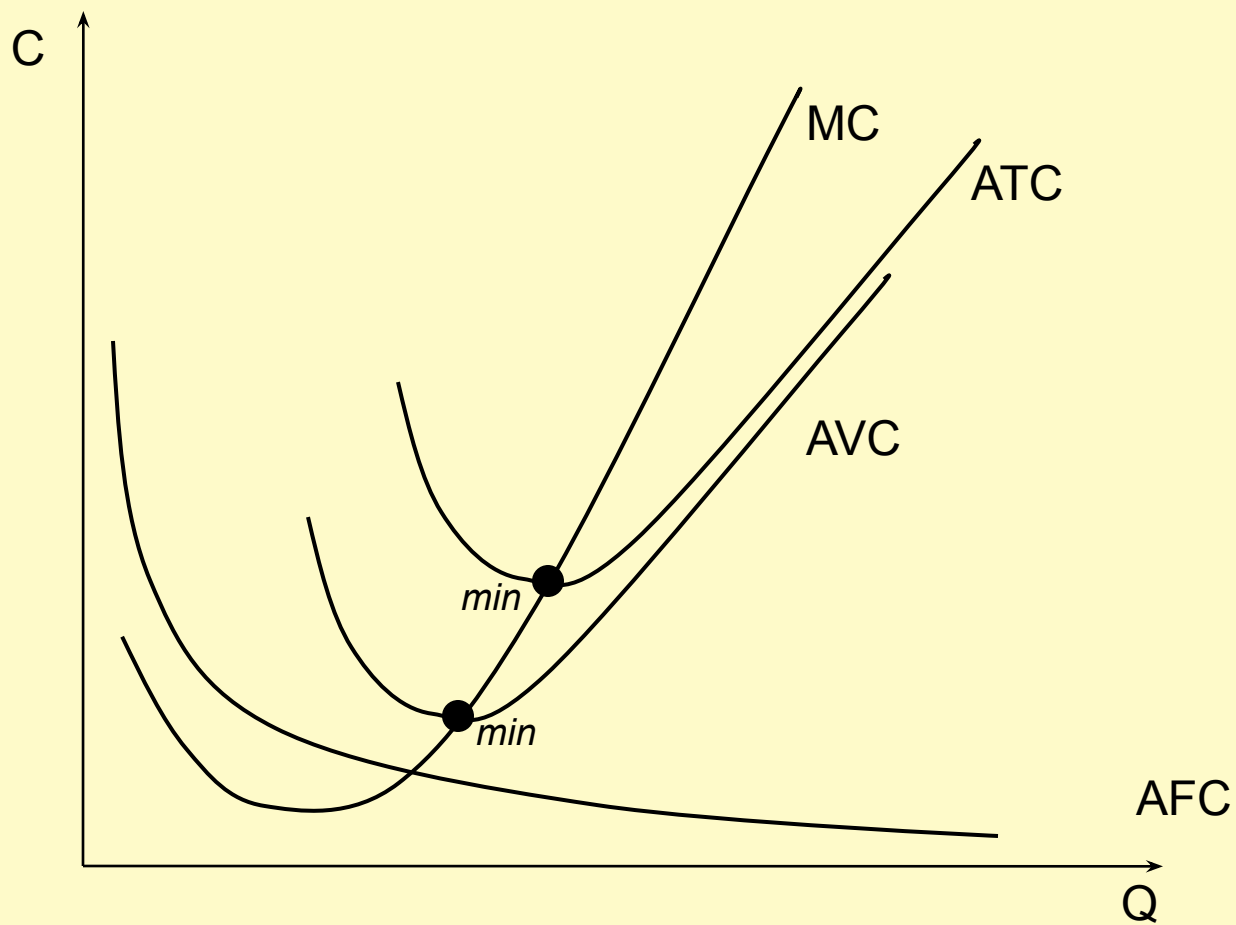
$$MC_i = TC_i - TC_{i-1}$$

## 4) Издержки в краткосрочном периоде

Q	L	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC			
0	0	10	0	0	-	-	-	0			
1	4	10	40	50	10,0	40,0	50,0	40			
2	7	10	70	80	5,0	35,0	40,0	30			
3	9	10	90	100	3,3	30,0	33,3	20			
4	12	10	120	130	2,5	30,0	32,5	30			
5	16	10	160	170	2,0	32,0	34,0	40			
6	21	10	210	220	1,7	35,0	36,7	50			

7      27      10  
 $z/p=10, p=40$

#### 4) Издержки в краткосрочном периоде



***Благодарю за внимание!***