

**Тема: Принципы поведения фирмы на
рынках факторов производства
(4 часа)**

**Теория производства и
предельной
производительности
факторов**

1 занятие : Теория производства и предельной производительности факторов

ВОПРОСЫ:

1. Производственная функция $y=f(k,l)$. Постоянная, возрастающая, убывающая отдача от масштаба производства.
2. Теория предельной производительности. Предельный продукт фактора производства в физическом и денежном выражении, его динамика. Средняя и предельная производительность фактора.
3. Спрос на факторы производства. Факторный доход. Правило использования ресурсов.

Основная литература

- 1. Курс экономической теории, гл.10, §1-3
- 2. Долан, Рынок. гл.10.1.
- 3. Макконнелл, гл.27.

Дополнительная литература:

- Пиндайк, Рубинфельд. Гл.6.
- Самуэльсон, Нордхаус, гл.12.
- Фишер, гл.15
- Хайман, т.1, гл.6.1, с.198-200; т.2, гл.13.1-13.2.
- “Экономическая школа”, выпуск 3, Лекция 22.

1. Производственная функция. Постоянная, возрастающая, убывающая отдача от масштаба

Определение:

- Производственная функция определяет максимальный объем выпуска продукции при каждом заданном количестве ресурсов.
- $Q = F(K, L, N, H)$,
- K – капитал,
- L – услуги труда
- N – природные ресурсы
- H - человеческий капитал

Простейшая двухфакторная производственная
функция:
 $Q = F(K, L)$

Кол-во труда L (ед.)	1	2	3	4	5	6
Кол-во капитал а K (ед.)						
1	4	11	34	47	52	58
2	14	25	38	50	62	68
3	34	47	49	55	68	72
4	42	50	62	70	77	85
5	53	65	73	80	94	107

Свойства производственной функции

Производственная функция показывает:

- **максимальный объем продукции**, произведенный при различных сочетаниях факторов производства;
- показывает **альтернативные возможности**, при которых различные комбинации факторов дают одинаковые объемы выпуска продукции;
- Эффект масштаба и отдачи от фактора производства

Отдача от масштаба - это взаимосвязь между изменением масштаба производства и изменением объема выпуска

- **Постоянная** отдача от масштаба

$$nQ = F(nK, nL)$$

- **Возрастающая** отдача от масштаба

$$zQ = F(nK, nL), \text{ где } z > n$$

- **Убывающая** отдача от масштаба

$$aQ = F(nK, nL), \text{ где } a < n$$

Вопрос 2. Теория предельной производительности. Предельный продукт фактора производства в физическом и денежном выражении, его динамика. Средняя и предельная производительность фактора.

- **Теория предельной производительности** помогает определить оптимальное сочетание ресурсов для производства нужного количества продукции.
- **Общий продукт (TP)** – суммарный объем продукции, произведенный всем запасом ресурсов
- Ресурсы : **постоянные и переменные**

- **Предельный продукт переменного фактора (MP)**
— изменение объема общего выпуска при использовании каждой следующей единицы переменного фактора
(или дополнение к общему выпуску от использования каждой следующей единицы переменного фактора)
- **Предельный продукт труда:**
 $MP_L = TP_n - TP_{n-1}$
или $MP_L = \Delta TP_L / \Delta L$
- **Предельный продукт капитала:**
 $MP_K = TP_n - TP_{n-1}$ или $MP_K = \Delta TP_K / \Delta K$
- **Средний продукт:** $AP_K = TP / Q_K$

Рассмотрим проект частной мини-пекарни «Свежая выпечка»

Условия модели:

Количество нанятых работников (L) –
постоянный фактор производства:

$L = \text{const} = 5$ чел.

Кол-во капитала K (мини-печи) – переменный
фактор: от 1 до 5 шт.

кол-во мини-печей (капитал К)	Предельный продукт капитала MPK (к-во плюшек)	Общий продукт ТР (к-во плюшек)	
1-я печь	25	25	
2-я печь	20	45	
3-я печь	15	60	
4-я печь	0	60	
5-я печь	- 10	50	

В.3. Спрос на факторы производства. Факторный доход. Правило использования ресурсов

- **Понятие производного спроса :**

Спрос на факторы производства зависит от объема спроса на конечную продукцию, поэтому он называется производным.

Чем определяется спрос на ресурсы?

- **Величиной спроса на готовую продукцию;**
- **Предельной производительностью фактора**
($MP_L = \Delta Q / \Delta L$; $MP_K = \Delta Q / \Delta K$)
- **Ценой фактора на рынке ресурсов**
- **Ценой взаимозаменяемого фактора (P_L , P_K)**
(прямая зависимость) - $E > 0$
эффект замещения $< / >$ эффект объема;
- **Ценой взаимодополняемого фактора (обратная зависимость) – $E < 0$** (напр., цена бензина и спрос на авт.)

Правило эффективного использования ресурсов

- $MRP_L / P_L = MRP_K / P_K = 1,$

где

MRP_L (ПРЕДЕЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ТРУДА В ДЕНЕЖНОМ
ВЫРАЖЕНИИ) = $MP_L \times P$ товара

MRP_K (ПРЕДЕЛЬНЫЙ ПРОДУКТ КАПИТАЛА В ДЕНЕЖНОМ
ВЫРАЖЕНИИ) = $MP_K \times P$ товара

Правило эффективного использования ресурсов (продолжение)

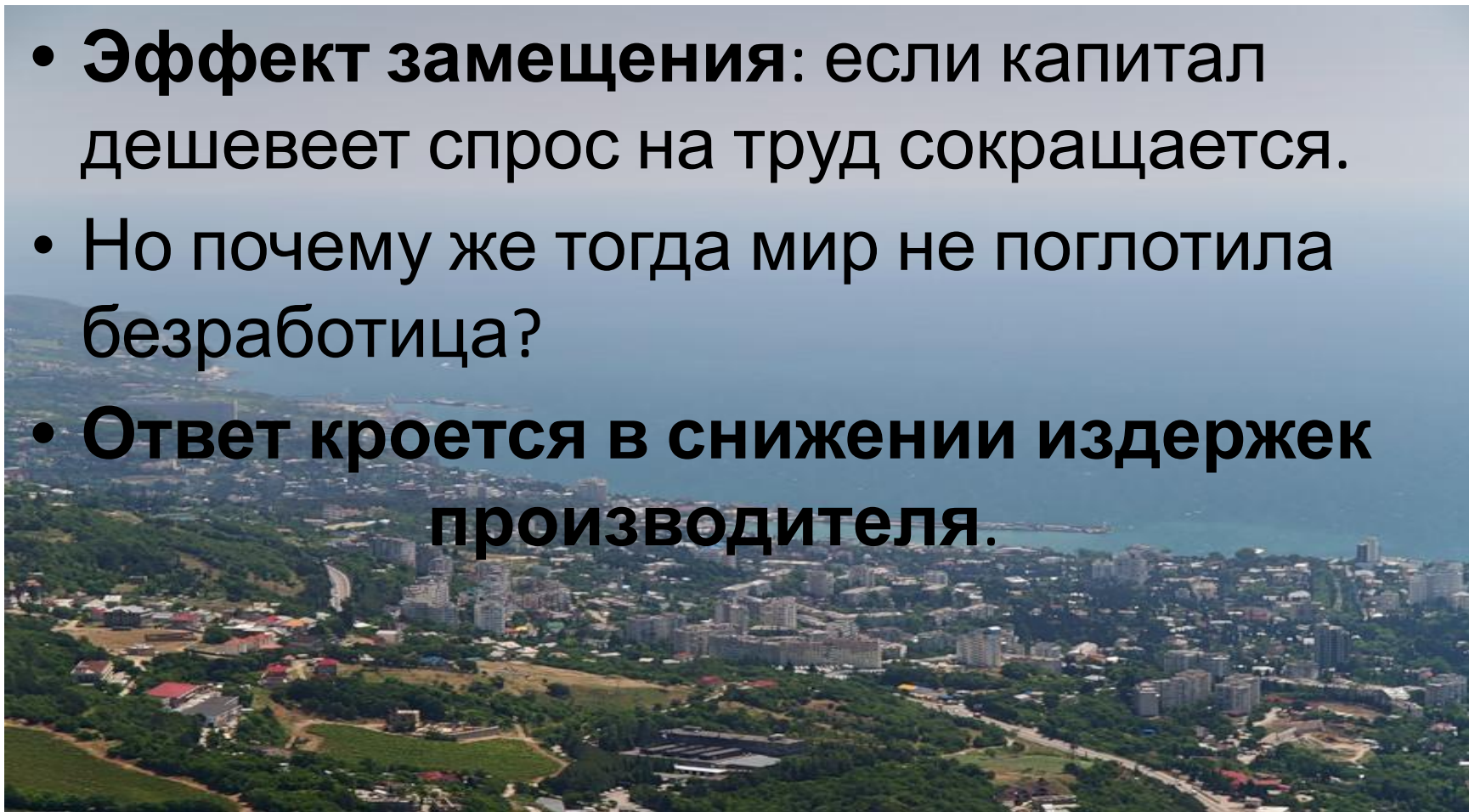
- P_L - цена труда, т.е. заработная плата - W
- P_K - цена капитала – процент - r
- $MRP_L / W = MRP_K / r = 1$

График!

1. Взаимозаменяемость и взаимодополняемость факторов. Спрос на ресурс

- При большинстве технологий **труд и капитал – взаимозаменяемые ресурсы.**
- Два эффекта – эффект **замещения** и эффект **объема** продукции - действуют в **противоположных** направлениях.
- В каком случае при удешевлении капитала спрос на труд снизится, а в каком – повысится?

- **Эффект замещения:** если капитал дешевеет спрос на труд сокращается.
- Но почему же тогда мир не поглотила безработица?
- **Ответ кроется в снижении издержек производителя.**



- **Вспомните, даже в условиях совершенной конкуренции при снижении издержек производитель для максимизации прибыли станет производить больше.**

В результате спрос на труд повысится.

- Итак, если при удешевлении капитала **преобладает эффект замещения**, то спрос на труд сокращается.
- Если же при удешевлении капитала **преобладает эффект объема продукции**, спрос на труд увеличивается!

Взаимодополняемые ресурсы:

- Идут в наборе, т.е. спрос на них предъявляется одновременно.

(например, каждый штамповочный пресс управляется одним работником)

Если удешевляется производство штамповочных прессов, то срабатывает эффект объема продукции и увеличивается спрос на труд.

- ***Вывод: изменение в цене взаимодополняемого ресурса приводит к противоположному изменению спроса на труд.***



Причины увеличения спроса на труд как на фактор производства

- 1) Растет цена на продукт труда
- 2) растет производительность труда
- 3) уменьшается цена на ресурсозаменитель (если преобладает эффект объема продукции)
- 4) увеличивается цена на ресурсозаменитель (если эффект замещения превышает эффект объема)
- 5) снижается цена на взаимодополняемый ресурс